

Mihai Nadin

Jenseits der Schriftkultur

Das Zeitalter des Augenblicks

Aus dem Englischen
von Norbert Greiner



DRESDEN UNIVERSITY PRESS

Dresden München

1999

Die Deutsche Bibliothek CIP Einheitsaufnahme

Nadin, Mihai:

Jenseits der Schriftkultur : Das Zeitalter des Augenblicks /
Mihai Nadin. Aus dem Englischen von Norbert Greiner.

Dresden ; München : Dresden Univ. Press, 1999

ISBN 3-933168-17-1

© 1999 Dresden University Press GmbH
Dresden, München
Alle Rechte vorbehalten.

Umschlag: M. Nadin, St. Lehmann, Th. Overberg, R. Baumann
Gesamtherstellung: Druckerei Hofmann, Traunreut

Inhalt

VORWORT ZUR DEUTSCHEN AUSGABE	XI
EINLEITUNG: SCHRIFTKULTUR IN EINER SICH WANDELNDEN WELT	1
Alternativen	1
Jenseits der Schriftkultur	4

BUCH I.

KAPITEL 1: DIE KLUFT ZWISCHEN GESTERN UND MORGEN	11
Kontrastfiguren	11
Taste wählen drücken	15
Das Leben ist schneller geworden	17
Aufgeladene Schriftkultur	19
Der Mensch entwirft, der Mensch verwirft.	21
Jenseits der Schriftkultur	24
Ein bewegliches Ziel	26
Der weise Fuchs	29
Und zwischen uns der Abgrund	32
Wiedersehen mit Malthus	35
In den Fesseln der Schriftkultur	36
KAPITEL 2: DIE USA SINNBILD FÜR DIE KULTUR DER SCHRIFTLOSIGKEIT	39
Dem Handel zuliebe	40
Das Beste von dem, was nützlich ist und schön	44
Das Rückspiegelsyndrom	47

BUCH II.

KAPITEL 1: VON DEN ZEICHEN ZUR SPRACHE	55
Wiedersehen mit <i>semeion</i>	57
Erste Zeichenspuren	61
Skala und Schwelle	62
Zeichen und Werkzeuge	65

KAPITEL 2: VON DER MÜNDLICHKEIT ZUR SCHRIFTLICHKEIT	69
Individuelles und kollektives Gedächtnis	71
Kulturelles Gedächtnis	73
Existenzrahmen	75
Entfremdung von der Unmittelbarkeit	77
KAPITEL 3: MÜNDLICHKEIT UND SCHRIFT IN UNSERER ZEIT: WAS VERSTEHEN WIR, WENN WIR SPRACHE VERSTEHEN?	83
Bestätigung als Feedback	83
Mündlichkeit und die Anfänge der Schrift	86
Annahmen	89
Wie wichtig ist Literalität?	92
Was ist Verstehen?	94
Worte über Bilder	96
KAPITEL 4: DIE FUNKTIONSWEISE DER SPRACHE	101
Ausdruck, Kommunikation, Bedeutung	101
Die Gedankenmaschine	104
Schrift und der Ausdruck von Gedanken	105
Zukunft und Vergangenheit	107
Wissen und Verstehen	110
Eindeutig, zweideutig, mehrdeutig	113
Die Visualisierung von Gedanken	116
Buchstabenkulturen und Aphasie	117
KAPITEL 5: SPRACHE UND LOGIK	123
Logiken hinter der Logik	126
Die Pluralität intellektueller Strukturen	130
Die Logik von Handlungen	133
Sampling	136
Memetischer Optimismus	140

BUCH III.

KAPITEL 1: SCHRIFTKULTUR, SPRACHE UND MARKT	145
Vorbemerkungen	146
Products R Us	147
Die Sprache des Marktes	149
Die Sprache der Produkte	151

Handel und Schriftkultur	152
Wessen Markt? Wessen Freiheit?	153
Neue Märkte, Neue Sprachen	154
Alphabetismus und das Transiente	158
Markt, Werbung, Schriftlichkeit	160
KAPITEL 2: SPRACHE UND ARBEITSWELT	165
Innerhalb und außerhalb der Welt	167
Wir sind, was wir tun	168
Maschine und Schriftkultur	170
Der Wegwerfmensch	173
Die Skala der Arbeit und die Skala der Sprache	174
Angeborene Heuristik	179
Alternativen	183
Vermittlung der Vermittlung	185
KAPITEL 3: SCHRIFTKULTUR, BILDUNG UND AUSBILDUNG	189
Das Höchste und das Beste	190
Das Ideal und das Leben	191
Relevanz	193
Tempel des Wissens	197
Kohärenz und Verbindung	199
Viele Fragen	203
Eine Kompromißformel	206
Kindheit	207
Welche Alternativen?	211

BUCH IV.

KAPITEL 1: SPRACHE UND BILD	217
Wie viele Worte in einem Blick?	219
Das mechanische und das elektronische Auge	222
Wer hat Angst vor der Lokomotive?	225
Hier und dort gleichzeitig	228
Visualisierung	233
KAPITEL 2: DER PROFESSIONELLE SIEGER	239
Sport und Selbstkonstituierung	241
Sprache und körperliche Leistung	242

Der illiterate Athlet	245
Ideeller und profaner Gewinn	251
KAPITEL 3: WISSENSCHAFT UND PHILOSOPHIE	
MEHR FRAGEN ALS ANTWORTEN	253
Rationalität, Vernunft und die Skala der Dinge	254
Die verlorene Balance	255
Gedanken über das Denken	257
Quo vadis, Wissenschaft?	261
Die Effizienz der Wissenschaft	267
Die Erforschung des Virtuellen	269
Quo vadis, Philosophie?	271
KAPITEL 4: EIN GESPÜR FÜR DESIGN	279
Die Zukunft zeichnen	281
Die Emanzipation	283
Konvergenz und Divergenz	286
Der neue Designer	288
Virtuelles Design	291
KAPITEL 5: POLITIK: SO VIEL ANFANG WAR NOCH NIE	295
Die Permissivität der kommerziellen Demokratie	296
Wie ist es dazu gekommen?	298
Politische Sprachen	303
Kann Schriftlichkeit zum Scheitern der Politik führen?	304
Die Krabben haben pfeifen gelernt	308
Von Stammeshäuptlingen, Königen und Präsidenten	311
Rhetorik und Politik	313
Die Justiz beurteilen	316
Das programmierte Parlament	318
Eine Schlacht, die wir gewinnen müssen	320
KAPITEL 6: GEHORSAM IST ALLES	323
Der erste Krieg jenseits der Schriftkultur	323
Krieg als praktische Erfahrung	325
Das Militär als Institution	329
Vom schriftgebundenen zum schriftlosen Krieg	331
Der <i>Nintendo</i> -Krieg	334
Blicke, die töten können	338

BUCH V.

KAPITEL 1: DIE INTERAKTIVE ZUKUNFT: DER EINZELNE, DIE GEMEINSCHAFT UND DIE GESELLSCHAFT IM ZEIT- ALTER DES INTERNETS	343
Das Überwinden der Schriftkultur	344
Das Sein in der Sprache	346
Die Mauer hinter der Mauer	348
Die Botschaft ist das Medium	349
Von der Demokratie zur Medio-kratie	351
Selbstorganisation	353
Die Lösung ist das Problem. Oder ist das Problem die Lösung?	355
Der Umgang mit den Wahlmöglichkeiten	358
Der richtige Umgang mit den Wahlmöglichkeiten	359
Abwägungen	361
Aus Schnittstellen lernen	362
KAPITEL 2: EINE VORSTELLUNG VON DER ZUKUNFT	369
Kognitive Energie	370
Falsche Vermutungen	373
Netzwerke kognitiver Energie	375
Unebenheiten und Schlaglöcher	376
Die Universalität des Zweifels	378
Interaktives Lernen	379
Die Begleichung der Rechnung	381
Ein Weckruf	383
Konsum und Interaktion	386
Unerwartete Gelegenheiten	388
NACHWORT: UMBRUCH VERLANGT UMDENKEN	395
LITERATURHINWEISE	411
PERSONENREGISTER	425
ÜBER DEN AUTOR	427

Vorwort zur deutschen Ausgabe

Unsere Welt ist in Unordnung geraten. Die Arbeitslosigkeit ist eine große Belastung für alle. Sozialleistungen werden weiter drastisch gekürzt. Das Universitätssystem befindet sich im Umbruch. Politik, Wirtschaft und Arbeitswelt durchlaufen Veränderungen, die sich nicht nach dem gewohnten ordentlichen Muster des sogenannten Fortschritts richten. Gleichwohl verfolgen Politiker aller Couleur politische Programme, die mit den eigentlichen Problemen und Herausforderungen in Deutschland (und in Europa) nicht das Geringste zu tun haben. Das vorliegende Buch möchte sich diesen Herausforderungen widmen, aus einer Perspektive, die die Zwangsläufigkeit dieser Entwicklung betont.

Wenn man eine Hypothese vorstellt, benötigt man ein geeignetes Prüffeld. In meinen Augen ist Deutschland am besten dafür geeignet. In keinem anderen Land der Welt läßt sich die Dramatik des Umbruchs so unmittelbar verfolgen wie hier. In Deutschland treffen die Kräfte und Werte, die zu den großen historischen Errungenschaften und den katastrophalen historischen Fehlleistungen dieses Landes geführt haben, mit den neuen Kräften und Werten, die das Gesicht der Welt verändern, gewissermaßen in Reinform zusammen.

An Ordnung, Disziplin und Fortschritt gewöhnt, beklagen die Bürger heute eine allgegenwärtige lähmende Bürokratie, die von Regierung und Verwaltung ausgeht. Früher galt das, verbunden mit dem Namen Bismarcks, als gute deutsche Tugend, eine der vielen Qualitätsmaschinen *Made in Germany*. Im Verlauf der Zeit aber wurde der Bürger abhängig von ihr und konnte sich nicht vorstellen, jemals ohne sie auszukommen. Die Mehrheit schreckt vor Alternativen zurück und möchte nicht einmal über sie nachdenken. Geprägt von Technik und Qualitätsarbeit ist die Vorstellung, daß das Industriezeitalter seinem Ende entgegengeht, den meisten eine Schreckensvision. Sie würden eher ihre Schrebergärten hergeben als die digitale Autobahn zu akzeptieren, die doch die Staus auf ihren richtigen Autobahnen zu den Hauptverkehrszeiten abbauen könnte – ich betone das könnte. Noch immer lebt es sich gut durch den Export eines technischen und wissenschaftlichen Know-how, dessen Glanzzeit allerdings vorüber ist.

Als ein hochzivilisiertes Land ist Deutschland fest entschlossen, den barbarischen Teil seiner Vergangenheit hinter sich zu lassen. Der Klarheit halber sei gesagt, was ich unter barbarisch verstehe: Hitler-Deutschland verdient keinen anderen Namen, ebensowenig wie alle anderen Äußerungen von Aggression, Antisemitismus und Rassismus, die noch immer nicht der Vergangenheit angehören. Aber bis heute hat man nicht verstanden, daß eben jene pragmatische Struktur, die die industrielle Kraft Deutschlands begründete, auch die destruktiven Kräfte begünstigte. (Man denke nur an die Technologieexporte, die die wahnsinnigen Führer ölreicher Länder erst jüngst in die Hände bekommen haben.) Das wiedervereinigte Deutschland ist bereit, in einer Welt

mit globalen Aufgaben und globalen Problemen Verantwortung zu übernehmen. Es setzt sich unter anderem für den Schutz des tropischen Regenwaldes ein und zahlt für *Werte* den Schutz der Umwelt statt für Produkte. Aber die politischen Führer Deutschlands und mit ihnen große Teile der Bevölkerung haben noch nicht begriffen, daß der Osten des Landes nicht unbedingt ein Duplikat des Westens werden muß, damit beide Teile zusammenpassen. *Differenz*, d. h. Andersartigkeit, ist eine Qualität, die sich in Deutschland keiner großen Wertschätzung erfreut. Verlorene Chancen sind der Preis, den Deutschland für diese preußische Tugend der Gleichmacherei bezahlen muß.

Die englische Originalfassung dieses Buches wurde 1997 auf der Leipziger Buchmesse vorgestellt und in der Folge von der Kritik wohlwollend aufgenommen. Dank der großzügigen Unterstützung durch die Mittelstent-Scheid Stiftung Wuppertal und die Alfred und Cläre Pott Stiftung Essen, für die ich an dieser Stelle noch einmal Dank sage, konnte dann Anfang 1998 die Realisierung des von Beginn an bestehenden Plans einer deutschsprachigen Ausgabe konkret ins Auge gefaßt werden. Und nachdem Prof. Dr. Norbert Greiner, bei dem ich mich hier ebenfalls herzlich bedanken möchte, für die Übersetzung gewonnen war, konnte zügig an die Erarbeitung einer gegenüber der englischen Ausgabe deutlich komprimierten und stärker auf den deutschsprachigen Diskussionskontext zugeschnittenen deutschen Ausgabe gegangen werden. Einige Kapitel der Originalausgabe sind in der deutschsprachigen Edition entfallen, andere wurden stark überarbeitet. Entfallen sind vor allem solche Kapitel, die sich in ihren inhaltlichen Bezügen einem deutschen Leser nicht unmittelbar erschließen würden. Ein Nachwort, das sich ausschließlich an die deutschen Leser wendet, wurde ergänzt.

Die deutsche Fassung ist also eigentlich ein anderes Buch. Wer das Thema erweitern und vertiefen möchte, ist selbstverständlich eingeladen, auf die englische Version zurückzugreifen, in die 15 Jahre intensiver Forschung, Beobachtung und Erfahrung mit der neuen Technologie und der amerikanischen Kultur eingegangen sind. Ein Vorzug der kompakten deutschen Version liegt darin, daß die jüngsten Entwicklungen – die so schnell vergessen sein werden wie alle anderen Tagesthemen – Fortsetzungen meiner Argumente darstellen und sie gewissermaßen kommentieren. Sie haben wenig miteinander zu tun und sind dennoch in den folgenden Kapiteln antizipiert: Guildos Auftritt beim Grand Prix d' Eurovision (liebt er uns eigentlich immer noch, und warum ist das so wichtig?), die enttäuschende Leistung der deutschen Nationalmannschaft bei der Fußballweltmeisterschaft (standen sich im Endspiel Brasilien und Frankreich oder Nike und Adidas gegenüber?), die Asienkrise, das Ergebnis der Bundestagswahlen, der Euro, neue Entwicklungen in Wissenschaft und Technologie, die jüngsten Arbeitslosenzahlen, die Ökosteuer und vieles mehr. Wer sich der Mühe einer gründlichen Lektüre des vorliegenden Buches unterzieht, wird sich auf diese Entwicklungen einen eigenen Reim machen können, sehr viel besser als die Mediengurus, die uns das Denken abnehmen

wollen. Zumindest wird er über die wortreichen Artikel halbgebildeter Akademiker und opportunistischer Journalisten schmunzeln, die allzeit bereit sind, anderen zu erklären, was sie selbst nicht verstehen.

Wie in der englischen Version möchte ich auch meine deutschen Leser einladen, mit mir in Kontakt zu treten und mir ihre kritischen Kommentare oder Fragen per e-mail zukommen zu lassen: nadin@acm.org. Im Einklang mit dem Ziel des Buches, für die Kommunikation jenseits der Schriftkultur das schriftkulturelle Eins-zu-Viele-Verhältnis (Autor:Leser) zu überwinden, wird für dieses Buch im World Wide Web ein Forum eingerichtet. Die Zukunft gehört der *Interaktion zwischen Vielen*.

Wuppertal, im November 1998
Nadin

Mihai

Einleitung

Schriftkultur in einer sich wandelnden Welt

Alternativen

Wenn wir uns mit der Sprache befassen, befassen wir uns mit uns selbst, als Person und als Gattung. Wir sehen uns heute vielen Bedrohungen ausgesetzt – Terrorismus, AIDS, Armut, Rassismus, große Flüchtlingsströme –, aber eine dieser ernsthaften Bedrohungen scheint am leichtesten zu ertragen zu sein: Schriftlosigkeit und schriftkulturelle Unbildung. Dieses Buch verkündet das Ende der Schriftkultur und versucht, die unglaublichen Kräfte zu erklären, die die beunruhigenden Veränderungen in unserer Welt vorantreiben. Das Ende der Schriftkultur – also die Kluft zwischen einem noch gar nicht so weit zurückliegenden Gestern und einem aufregenden, aber auch verwirrenden Morgen – zu verstehen, ist offensichtlich schwerer, als mit ihm zu leben. Die Tatsache des Umbruchs nicht anerkennen zu wollen, erleichtert das Verstehen nicht gerade. Wir sehen alle, daß die schriftkulturelle Sprache nicht so funktioniert, wie sie nach Meinung unserer Lehrer eigentlich funktionieren sollte, und wir fragen uns, was wir dagegen tun können. Eltern glauben, daß bessere Schulen mit besseren Lehrern Abhilfe schaffen könnten. Die Lehrer schieben die Schuld auf die Familie und fordern höhere Ausgaben im Bildungssektor. Professoren klagen über schlechte Motivation und Vorbildung der Studienanfänger. Verleger suchen angesichts der neuen, miteinander konkurrierenden Ausdrucks- und Kommunikationsformen nach neuen Verlagsstrategien. Juristen, Journalisten, Berufssoldaten und Politiker zeigen sich über die Rolle und die Funktion der Sprache in der Gesellschaft besorgt. Vermutlich sind sie jedoch eher besorgt um ihre eigene Rolle und die Funktion der von ihnen repräsentierten Institutionen in der Gesellschaft und setzen alles daran, die Strukturen einer Lebenspraxis zu festigen, die nicht nur die Schriftkultur, sondern vor allem ihre eigene Machtposition und ihren Einfluß stärken. Die wenigen, die daran glauben, daß die Schriftkultur nicht nur Fertigkeiten, sondern auch Ideale und Werte vermittelt, sehen gar unsere Zivilisation auf dem Spiel stehen und fürchten angesichts der abnehmenden traditionellen Bildungsstandards das Schlimmste. Niemand redet von Zukunftschancen und ungeahnten Möglichkeiten.

Über das Beschreiben der Symptome kommt man dabei nicht hinaus: Abnahme der allgemeinen Lese- und Schreibfähigkeit (in den USA erreicht die sogenannte *functional illiteracy* fast 50 %); eine alarmierende Zunahme vorgefertigter Sprachhülsen (Sprachklischees, vorgefertigte Mitteilungen); die verbreitete Vorliebe für visuelle Medien anstelle der Sprache (besonders Fernsehen und

Video). Neben der Forschung zu diesen Fragen gibt es massive öffentliche Kampagnen zur Stärkung aller möglichen schriftkulturellen Unternehmungen: Unterricht für Analphabeten, zusätzlicher Sprachunterricht auf allen Ebenen und Öffentlichkeitsarbeit, die für dieses Problem sensibilisieren soll. Was immer diese Aktionen bewirken mögen, sie helfen nicht zu verstehen, daß es sich bei alledem um eine zwangsläufige Entwicklung handelt. Die historischen und systematischen Aspekte der Schriftkultur und der zurückgehenden Sprachkenntnisse bleiben unbeachtet.

Mein Interesse an diesen Fragen ist durch zwei persönliche Umstände geweckt worden: Zum einen bin ich in einer osteuropäischen Kultur aufgewachsen, die trotzig an den strengen Strukturen der Schriftkultur festhielt. Zum andern habe ich den anderen Teil meines bisherigen Lebens dem Bereich gewidmet, den man heute die neuen Technologien nennt. Ich kam schließlich in die Vereinigten Staaten, in ein Land mit unstrukturierter und brüchiger Schriftkultur und unglaublicher, zukunftsgerichteter Dynamik. Ich lebte mit denen zusammen, die unter den Folgen eines schlechten Bildungssystems zu leiden hatten und denen gleichzeitig diese neuen Möglichkeiten offenstanden. Die meisten von ihnen hatten keinerlei Kontakt zu dem, was an Schulen und Universitäten vor sich ging. Das war der Anlaß für mich, wie für viele andere auch, über Alternativen nachzudenken.

Alles, was die Menschen in meiner neuen Lebensumgebung taten – Einkaufen, Arbeiten, Spiel und Sport, Reisen, Kirchgang und selbst die Liebe –, geschah mit einem Gefühl der Unmittelbarkeit. Als Anbeter des Augenblicks standen meine neuen Landsleute in scharfem Kontrast zu den Menschen des europäischen Kontinents, von denen ich kam und deren Ziel in der Dauerhaftigkeit liegt – ihrer Familie, ihrer Arbeit, ihrer Werte, ihrer Arbeitsmittel, ihres Zu Hauses, ihrer Heimat, ihrer Autos und ihrer Häuser. In den USA ist alles *gegenwärtig*. An Fernsehsendungen und Werbung ist das sofort zu erkennen. Aber auch die Lebensdauer von Büchern wird bestimmt von den Bestsellerlisten. Der Markt feiert heute den Erfolg eines Unternehmens, das es morgen nicht mehr gibt. Alle anderen, wichtigen und alltäglichen, Ereignisse des Lebens, alle Modetrends, die Produkte der Popkultur, überhaupt alle Produkte sind dieser Fixierung auf den Augenblick unterworfen. Sprache und Schriftkultur können sich diesem Prinzip des Wandels nicht entziehen. Als Universitätsprofessor stand ich an der Front, an der der Kampf um die Schriftkultur ausgetragen wurde. Hier begriff ich, daß bessere Studienpläne, besser bezahlte Dozenten und bessere und billigere Lehrbücher zwar einiges bewirken könnten, aber letztlich an der Misere nichts ändern würden.

Der Niedergang der Schriftkultur ist ein allumfassendes Phänomen, das sich nicht auf die Qualität des Bildungssystems, auf die Wirtschaftskraft eines Landes, auf den Status sozialer, ethnischer oder religiöser Gruppen, auf das politische System oder auf die Kulturgeschichte reduzieren läßt. Es gab menschliches Leben vor der Schriftkultur, und es wird es jenseits von ihr geben. Es hat im übrigen

bereits begonnen. Wir sollten nicht vergessen, daß die Schriftkultur eine relativ junge Errungenschaft der Menschen ist. 99 % der Menschheitsgeschichte liegen vor der Schriftkultur. Ich bezweifle, daß historische Kontinuität eine Voraussetzung der Schriftkultur ist. Wenn wir indessen begreifen, was das Ende der Schriftkultur in seinen praktischen Auswirkungen bedeutet, können wir die Klagen vergessen und uns aktiv auf eine Zukunft einrichten, von der alle nur profitieren können. Wenn wir etwas genauere Vorstellungen von dem entwickeln würden, was sich am Horizont abzuzeichnen beginnt, könnten wir vor allem ein besseres, effektiveres Bildungssystem entwerfen. Wir wüßten dann auch, was die einzelnen Menschen brauchen, um sich in ihrer Mannigfaltigkeit in dieser Welt erfolgreich zurechtzufinden. Verbesserte menschliche Interaktion, für die es mittlerweile ausreichende technologische Möglichkeiten gibt, sollte dabei im Mittelpunkt stehen.

Es liegt natürlich eine gewisse Ironie in dem Umstand, daß jede Veröffentlichung über die Möglichkeiten jenseits der Schriftkultur ausgerechnet denen, um die es uns dabei besonders geht, nicht zugänglich ist. Von den vielen Millionen derer, die im Internet aktiv sind, lesen die meisten höchstens einen aus drei Sätzen bestehenden Absatz. Die Aufmerksamkeitsspanne von Studierenden ist nicht wesentlich kürzer als die ihrer Dozenten: eine Druckseite. Gesetzgeber und Bürokraten verlassen sich bei längeren Texten auf die Zusammenfassungen ihrer Mitarbeiter. Ein halbminütiger Fernsehbericht übt größeren Einfluß aus als ein ausführlicher vierspaltiger Leitartikel. Eine weitere Ironie liegt natürlich darin, daß das vorliegende Buch Argumente vorstellt, die in ihrer logischen Abfolge von den Konventionen des Schreibens und Lesens abhängen. Als Medium der Konstituierung und Interpretation von Geschichte beeinflusst die Schrift natürlich Art und Inhalt unseres Denkens.

Ich will daher vorausschicken, gewissermaßen um mir selbst Mut zu machen, daß das Ende der Schriftkultur nicht gleichbedeutend mit ihrem völligen Verschwinden ist. Die *Wissenschaft von der Schriftkultur* wird eine neue Disziplin, so wie Sanskrit oder Klassische Philologie eine sind. Für andere wird sie ein Beruf bleiben, wie sie es jetzt schon für Herausgeber, Korrektoren und Schriftsteller ist. Für die Mehrheit wird sie fortbestehen als eine von vielen Spezialsprachen und Bildungsformen, als eine von vielen *Literalitäten*, die uns den Gebrauch und die Integration der neuen Medien und der neuen Kommunikations- und Interpretationsformen erleichtern. Der Utopist in mir sagt, daß wir die Schriftkultur *neu erfinden* und damit retten werden, denn sie hat eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung zur neuen Zivilisation gespielt. Der Realist in mir erkennt, daß neue Zeiten und neue Herausforderungen, um ihre Komplexität in den Griff zu bekommen, neue Mittel erfordern. Unser Widerwillen, den Umbruch zu akzeptieren, wird ihn nicht verhindern. Er wird uns nur daran hindern, ihn mit zu gestalten und das Beste daraus zu machen.

Das vorliegende Buch möchte keine *Schöne Neue Welt* verkünden, in der die Menschen zwar weniger wissen, aber doch alles das wissen, was sie im

Bedarfsfall wissen müssen. Es handelt auch nicht von Menschen, die – oberflächlich, mittelmäßig und extrem wettbewerbsorientiert – sich leicht auf Veränderung einstellen. Es beschäftigt sich vielmehr mit der Sprache und mit Bereichen, die von ihr wesentlich erfaßt sind: Politik, Bildung, Markt, Krieg, Sport und vieles mehr. Es ist ein Buch über das Leben, das wir den Wörtern beim Sprechen, Schreiben und Lesen verleihen. Wir geben aber auch Bildern, Tönen, Zeichengebilden, Multimedien und virtuellen Realitäten Leben, wenn wir uns in neue Interaktionsformen einbinden. Die Grenzen der Schriftkultur in praktischen Tätigkeiten zu überschreiten, für deren Ausführung die Schriftkultur keine ausreichenden Mittel zur Verfügung stellen kann, heißt letztlich, in eine neue Zivilisationsphase hineinzuwachsen.

Jenseits der Schriftkultur?

Zunächst möchte ich meinen methodischen Ansatz darlegen. Die Sprache erfaßt den Menschen in allen seinen Aspekten: den biologischen Anlagen, seinem Raum- und Zeitverständnis, seinen kognitiven und manuellen Fähigkeiten, seinem Gefühlshaushalt, seiner Empfindungskraft, seiner Gesellschaftlichkeit und seinem Hang zur politischen Organisation des Lebens. Am deutlichsten aber tritt unser Verhältnis zur Sprache in der Lebenspraxis zutage. Unsere beständige Selbstkonstituierung durch das, was wir tun, warum wir es tun und wie wir es tun – unsere Lebenspraxis also – vollzieht sich mittels der Sprache, ist aber nicht darauf zu reduzieren. Die hier verwendete pragmatische Perspektive greift auf Charles Sanders Peirce zurück. Die semiotischen Implikationen meiner Überlegungen beziehen sich auf sein Werk. Er verfolgt die Frage, wie Wissen zu gemeinsamem Wissen wird: nur über die Träger unseres Wissens – alle von uns gebildeten Zeichenträger – können wir ermitteln, wie die Ergebnisse unseres Denkens in unsere Handlungen und Theorien eingehen.

Die Sprache und die Bildung und Formulierung von Gedanken ist allein dem Menschen eigen. Sie machen einen wesentlichen Teil der kognitiven Dimension seiner Lebenspraxis aus. Wir scheinen über die Sprache so zu verfügen wie über unsere Sinne. Aber hinter der Sprache steht ein langer Prozeß der menschlichen Selbstkonstituierung, der die Sprache erst möglich und schließlich notwendig machte. Dieser Prozeß bot letztendlich auch die Mittel, uns in dem Maße als schriftkulturell gebildet zu konstituieren, wie es die jeweiligen Lebensumstände erforderten. Es sieht nur so aus, als sei die Sprache ein nützliches Instrument; in Wirklichkeit ergibt sie sich aus unserem lebenspraktischen Zusammenhang. Wir können einen Hammer oder einen Computer *benutzen*, aber wir *sind* unsere Sprache. Und die Erfahrung der Sprache erstreckt sich auf die Erfahrung der ihr eigenen Logik und der von ihr und der Schriftkultur geschaffenen Institutionen. Diese wiederum beeinflussen

rückwirkend unser Dasein – das, was wir denken, was wir tun und warum wir es tun; so wie auch alle Werkzeuge, Geräte und Maschinen und alle Menschen, zu denen wir in Beziehung treten, unser Dasein beeinflussen. Die Interaktion mit anderen Menschen, mit der Natur oder mit Gegenständen, die wir geschaffen haben, beeinflussen alle auf ihre Weise die praktische Selbstkonstituierung unserer Identität.

Die schriftkulturelle Verwendung von Sprache hat unsere kognitiven Fähigkeiten entscheidend erweitert. Vieles unterliegt dieser schriftkulturellen Praxis: Tradition, Kultur, Gedanken und Gefühle, Literatur, die Herausbildung politischer, wissenschaftlicher und künstlerischer Projekte, Moral und Ethik, Justiz. Ich verwende einen weiten Begriff von Schriftkultur, der ihre vielen über die Zeit herausgebildeten Facetten abdecken soll. Wer daran Anstoß nimmt, sollte sich die enormen Wirkungsbereiche der Schriftlichkeit in unserer Kultur vor Augen halten. Das Gegenteil dieses Begriffs ist fast immer mit negativen Konnotationen belastet – nicht schriftkulturell gebildet zu sein, gilt als schädlich oder peinlich. Wir können also, ohne unsere Werte und Denkweisen genauer zu verstehen, auch nicht nachvollziehen, wie sich der Weg in die „Schriftkulturlosigkeit“ als *Fortschritt* begreifen läßt. Viele Menschen empfinden sich als Teil einer post-schriftkulturellen Gesellschaft, möchten sich aber nicht als ungebildet bezeichnen lassen. [Im übrigen ist hier mit Blick auf die deutsche Ausgabe ein klärendes Wort zur Begrifflichkeit angezeigt. Im Englischen ist zur Benennung der hier verhandelten Problemstellungen das Begriffspaar *literacy* und *illiteracy* (bzw. *literate* / *illiterate*) gebräuchlich, für das es im Deutschen kein Äquivalent gibt. *literacy* / *literate* kann deutsch „Schriftkultur/ schriftkulturell“, „Schriftlichkeit (Schrift)/ schriftlich“, „Bildung/ gebildet“, bzw. *illiteracy* neben „Unbildung“ auch noch „Analphabetismus“ bedeuten. Auch „Literalität/ Illiteralität“ ist keineswegs deckungsgleich. Je nach Kontext bezeichnet der englische Begriff einen dieser Aspekte oder den gesamten Bedeutungsumfang. In der deutschen Fassung mußte daher aus Gründen der Präzisierung auf Umschreibungen oder Wortkombinationen zurückgegriffen werden. Ein ähnliches Problem stellt sich bei der Übersetzung für den englischen Begriff *mind*, an dessen Bedeutungsumfang man sich je nach Kontext mit „Bewußtsein“ oder „Geist“ annähern kann, der nach Auffassung des Verfassers aber als deutsch „Mind“ wiedergegeben werden sollte. Anm. d. Übers.]

Mit der Bezeichnung *Jenseits der Schriftkultur* beziehe ich mich auf ein Entwicklungsstadium, in dem die Grundstruktur unserer Lebenspraxis nicht mehr vornehmlich durch schriftkulturelle Merkmale gekennzeichnet ist. Darüber hinaus bezeichne ich damit einen Zustand, in dem nicht mehr eine einzige Sprache und Schriftkultur vorherrscht und allen Bereichen der Lebenspraxis ihre Strukturen und Regeln aufzwingt, so daß neue Formen der Selbstkonstituierung verhindert werden. Im übrigen geht es mir nicht um einen provokativen Begriff, sondern darum, daß wir unseren Blick zukunftsorientiert

auf die gegenwärtigen Probleme richten und uns nicht aus Bequemlichkeit mit dem Gewohnten zufrieden geben.

Das neue Stadium kennt viele Sprachen und Schriftlichkeiten mit jeweils eigenen Merkmalen und Funktionsregeln. Bei diesen partiellen Sprachen kann es sich um andere Ausdrucksformen handeln, um visuelle oder um synästhetische Kommunikationsmittel. Andere beruhen auf Zahlen und damit einem Notationssystem, das mit Schriftlichkeit nichts zu tun hat. Jenseits der Schriftkultur etablieren sich nichtsprachliche Denk- und Arbeitsformen, die z. B. Mathematiker verschiedener Länder und Sprachen auf der Grundlage ihrer Formeln zusammenarbeiten lassen. Visuelle, digital verarbeitete Mittel erhöhen die Effizienz. Und selbst in der heutigen eher primitiven Ausstattung verkörpert das Internet die Richtungen und Möglichkeiten dieser Zivilisation. Das bringt uns zurück zur Frage, wie und warum Schriftkultur entstand, nämlich durch pragmatische Umstände, die nach höherer Effizienz hinsichtlich der verfolgten Ziele verlangten: bei der Auflistung von Handelsgütern oder bei Anweisungen für bestimmte Tätigkeiten; Beschreibungen von Orten und Wegen; Theater, Dichtung, Philosophie; die Aufzeichnung und Verbreitung von Geschichte und Ideen, von Mythen, Romanen, Gesetzen und Gebräuchen. Einige dieser Bedürfnisse haben sich erübrigt. Aber daß die neuen digitalen Methoden und Technologien eine leistungsfähige Alternative zur Schriftkultur darstellen, kann nicht deutlich genug hervorgehoben werden.

Als ich mit der Arbeit an diesem Buch begann, war ich davon überzeugt, daß wir für die dem Menschen eigene Tendenz zu immer höherer Effizienz – genauer: für unseren Drang, immer mehr für immer weniger Geld zu bekommen – einen Preis bezahlen müssen: die Aufgabe der Schriftkultur und der an sie geknüpften Werte wie Tradition, Bücher, Kunst, Familie, Philosophie, Ethik und vieles andere. Wir sehen uns schnelleren Lebensrhythmen und kürzeren Interaktionszeiten ausgesetzt. Zahlreiche und vielfältige Vermittlungselemente beeinflussen unser Verständnis von dem, was wir tun. Fragmentarisierung und gleichzeitige Vernetzung der Welt, neue Synchronisierungstechnologien und die Dynamik von Lebensformen oder künstlich geschaffenen Gebilden entziehen sich schriftkulturellem Zugriff und konstituieren einen neuen Rahmen für unsere Lebenspraxis. Besonders deutlich wird das, wenn wir die grundlegenden Merkmale der Schriftlichkeit mit denen der neuen Zeichensysteme vergleichen, die die Schriftlichkeit ergänzen oder ersetzen. Sprache ist sequentiell, zentralistisch, linear und entspricht dem linearen Wachstumsstadium der Menschheit. Mit den ebenfalls linear anwachsenden Mitteln des Lebensunterhalts und der Produktion, die für das Leben und die Fortentwicklung der Menschheit notwendig sind, hat dieses Stadium sein Potential realisiert und erschöpft. Das neue Stadium ist gekennzeichnet durch verteilte, nichtsequentielle Tätigkeit und nichtlineare Beziehungen. Es spiegelt das exponentielle Wachstum der Menschheit (hinsichtlich der Bevölkerungszahlen, der Erwartungen, Bedürfnisse und Sehnsüchte) und setzt auf andere, im wesentlichen kognitive

Ressourcen. Dieses System weist eine andere, eine völlig neue Skala auf, die unter anderem durch Globalität und höhere Komplexitätsebenen gekennzeichnet ist. Aus diesen völlig neuen Formen der Lebenspraxis erwachsen die Alternativen, die unser Leben, unsere Arbeit und unsere sozialen Beziehungen verändern werden.

Die neuen Mittel sind nicht mehr so universell wie die Sprache, eröffnen aber aus den hier zunächst angedeuteten Gründen ein exponentielles Wachstum. Solange sich der Mensch in kleinen Einheiten organisiert hatte (in Stämmen, kleinen Siedlungsgemeinschaften, Städten und Grafschaften), nahm die Sprache eine zentrale Stellung ein. Sie erfüllte in diesen Organisationsformen vereinheitlichende Funktionen. Mittlerweile haben wir eine Entwicklungsphase erreicht, die von weltweiten Abhängigkeitsverhältnissen gekennzeichnet ist. Daraus erwachsen viele *lokale* Sprachen und Schriftlichkeiten mit nur relativer, begrenzter Bedeutung, die aber in ihrer Gesamtheit unsere Praxis optimieren. Aus Bürgern, *Citizens*, werden vernetzte Bürger, *Netizens*, und diese Identität bindet sie nicht nur an den jeweiligen Platz ihres Lebens und ihrer Arbeit, sondern an die ganze Welt.

Das allumfassende System der Kultur brach in viele Teilsysteme auf, und zwar keinesfalls nur in die von C. P. Snow beschriebenen zwei Kulturen der Naturwissenschaften und der Geisteswissenschaften. Die Marktmechanismen befreien sich zunehmend von den Konventionen der Schriftkultur. Wo immer schriftkulturelle Normen und Regelungen diese Emanzipation verhindern wollen – etwa durch Maßnahmen der Regierung, bürokratische Vorschriften von Behörden, durch Militär und Justiz – bezahlen wir dafür mit geringerer Effizienz. Wie sehr Europa auch immer vereint sein wird, wenn sich die Mitgliedsstaaten nicht von den ihre Lebensfähigkeit beeinträchtigenden schriftkulturellen Zwängen befreien, werden die anstehenden Konflikte nicht bewältigt, und die möglichen Lösungen rücken in weite Ferne.

Eine letzte Bemerkung: Die Publikationsindustrie der Wissenschaft kann noch immer nicht begreifen, daß jemand einen Gedanken findet, der nicht auf einem Zitat beruht. Im Einklang mit der Autoritätsfixierung der Schriftkultur habe ich all jene Werke angeführt, die sich in irgendeiner Weise auf den Inhalt dieses Buches ausgewirkt haben. Nur sehr wenige werden im Text selbst erwähnt. Ich habe mir erlaubt, der Entwicklung meines Gedankengangs Priorität vor den stereotypen Fußnotenverweisen einzuräumen. Das soll mich jedoch nicht daran hindern, neben Leibniz und Peirce den Einfluß zahlreicher weiterer Gelehrter anzuerkennen, insbesondere von Humberto Maturana, Terry Winograd, George Lakoff, Lotfi Zadeh, Hans Magnus Enzensberger, George Steiner, Marshall McLuhan, Ivan Illich, Jurij M. Lotman und sogar Jean Baudrillard, dem Essayisten des postindustriellen Zeitalters. Wenn ich irgend jemanden ungenau wiedergebe, geschieht dies nicht aus Mißachtung seines Werks. In der Verfolgung des eigenen Erkenntnisinteresses und der eigenen Argumentation habe ich von ihren Gedanken eingebaut, was mir ein

brauchbarer Baustein in meinem Gedankengebäude zu sein schien. Für Entwurf und Bauweise trage allein ich die Verantwortung und stelle mich gern der Kritik. Das mindert nicht im geringsten meinen Dank an all jene, deren Fingerabdrücke auf manchen Bausteinen zu erkennen sind.

In den fünfzehn Jahren, in denen ich an diesem Buch gearbeitet habe, sind viele der von mir diskutierten Entwicklungen für jeden erkennbar eingetreten. Aber ich bin alles andere als unglücklich oder überrascht zu sehen, daß sich die Realität verändert hat, noch bevor dieses Buch erscheinen konnte. Als ich die Gedanken, die schließlich in dieses Buch gingen, erstmals mit Studenten diskutierte, in Vorträgen vorstellte und vor politischen, administrativen oder wissenschaftlichen Kreisen veröffentlichte, hatte das Internet noch nicht die Börse bestimmt, waren die Bücher über den Zukunftsschock mit ihren schäumenden Prophezeiungen noch nicht erschienen und hatte noch kein Unternehmen das große Geld mit den Multimedien gemacht. Das Buch sollte indes nicht nur Vorgänge und Tendenzen beschreiben, sondern auch ein Programm für praktisches Handeln entwickeln. Deshalb widme ich mich nach den theoretischen Teilen angewandten Fragestellungen. (In der deutschen Fassung wurden die Teile, die dem neuen Status der Familie, der Sexualität, dem Kochen und Essen sowie der Kunst und Literatur gewidmet sind, nicht übernommen). Abschließend versuche ich praktische Maßnahmen vorzuschlagen, die sich als Alternativen zu den eingetretenen Pfaden verstehen. Ich würde es in der Tat gern sehen, wenn man meine Vorschläge prüfen und anwenden, übernehmen und weiterentwickeln würde (ob unter Würdigung meiner Urheberschaft oder nicht!). Und lieber würde ich eine kritische oder ablehnende Rezeption dieses Buches in Kauf nehmen, als die Tatsache, daß es unbemerkt bliebe.

BUCH I.

Kapitel 1:

Die Kluft zwischen Gestern und Morgen

Kontrastfiguren

Heutzutage wird an einem einzigen Tag mehr Information produziert als in den vergangenen 300 Jahren zusammen. Die Bedeutung dieser trockenen Zahlen aus dem Bereich der Datenverarbeitung wollen wir an einem Beispiel verdeutlichen.

Die Friseurin Zizi und ihre Freunde vertreten den heutigen Zeitgeist und die lesefähige Bevölkerung mit durchschnittlicher Schulbildung. Hans Magnus Enzensberger vergleicht sie in seinen „Gesammelten Zerstreungen“ mit Pascal, der seine Arbeit über die *Kegelschnitte* als 16jähriger veröffentlicht hatte, mit Hugo Grotius, der im Alter von 15 Jahren seinen Hochschulabschluß erwarb, und mit Melanchthon, der bereits mit zwölf Jahren an der berühmten Heidelberger Universität eingeschrieben war. Zizi weiß, wo es langgeht. Sie ist wie eine leibhaftige Internetadresse: mehr Verbindungen als Inhalte, ständig im Aufbau begriffen. Sie beschreitet viele neue Wege, keiner wird beendet. Öffentliche Mittel sichern ihr Wohlergehen, sie ist im Genuß aller Formen der Sozialhilfe, die die Gesellschaft zu bieten hat. Zizi parliert über Steuern, über Figuren aus Groschenheften und Fernsehserien oder über Personen aus ihrem letzten Urlaub. Ihre Rede besteht aus Klischees aus dem Mund der allseits bewunderten Alltagshelden. Ihr Freund, der 34jährige Bruno G., hat einen Universitätsabschluß in politischer Wissenschaft, verdient sein Geld als Taxifahrer und ist sich über seine weiteren Lebensziele völlig im unklaren. Er kann die deutschen Fußballmeister seit 1936 auswendig hersagen, kennt die namentliche Aufstellung jeder Mannschaft und jedes Spielergebnis auswendig und weiß genau, welcher Trainer wann gefeuert wurde. Melanchthon lernte Lesen, Schreiben, Latein, Griechisch und Theologie. Er kannte zahlreiche Stellen aus der Bibel und aus den Werken antiker Schriftsteller auswendig. Seine Welt war klein. Um sie zu erklären, brauchte man weder Mathematik noch Physik, sondern nur Philosophie. Da wir Melanchthon weder einer Multiple-choice-Prüfung noch einem Intelligenztest unterziehen können, wissen wir auch nicht, ob er heute eine Abitur- oder eine universitäre Aufnahmeprüfung bestehen würde. Damit sind wir bei der ebenso simplen wie entscheidenden Frage: Wer ist unwissender, Melanchthon oder Zizi?

Enzensbergers Beispiele beziehen sich auf Deutschland, aber die von ihm beschriebenen Phänomene überschreiten Ländergrenzen. Er selbst – Schriftsteller, Lyriker, Verleger – ist gewiß alles andere als ein blindwütiger Internetanhänger, obwohl er sich darin vermutlich genauso gut auskennt wie seine Figuren. Im Gegensatz zu vielen anderen, die sich mit Schriftkultur und Bildung befassen, sieht Enzensberger durchaus, daß die jenseits der

Schriftkultur erreichte Effizienz das Alter des Heranwachsens weit in jene Zeit hinein ausdehnt, die im Leben vorausgegangener Generationen zu der produktiven Phase zählte. Heute genießt nahezu jeder irgendeine Form von weiterführender Bildung – in manchen Ländern gibt es darauf einen Rechtsanspruch. Mehr als die Hälfte aller jungen Menschen hat eine weiterführende Schule oder eine Hochschule besucht. Und nach dem Examen wissen viele von ihnen noch immer nicht, was sie eigentlich wollen. Schlimmer noch, sie müssen erfahren, daß ihnen ihre Kenntnisse oder das, was sie als ihre Kenntnisse bescheinigt bekommen haben, bei dem, was von ihnen im Leben erwartet wird, nicht sonderlich nützlich sind. Wie Zizi leben sie von Sozialfürsorge und reagieren zornig, wenn irgend jemand die Frage aufwirft, ob sich die Gesellschaft diese Art von Unterstützung überhaupt noch leisten kann. Der in ihrer Lebenserfahrung sich festsetzende Eindruck der Leistungsfähigkeit der Gesellschaft rechtfertigt in ihren Augen den Anspruch, sich darüber, ob sie selbst je zu dieser Leistungsfähigkeit beitragen werden, keine Gedanken machen zu müssen. Von ihrer Ausbildung erwarten sie, wohl zu recht, daß alles für ihr späteres Leben relevant ist. Das Problem liegt allerdings darin, daß weder sie noch ihre Lehrer genau wissen, was das heißt. Ihnen bietet sich eine immer größere Auswahl an Fächern, die immer weniger berufsrelevant sind. Ein Buch wird kaum noch zu Ende gelesen; Pflichtlektüre wird in kleinen Portionen vergeben, üblicherweise in Form von Fotokopien. Beigefügt ist ein Fragenkatalog in der Hoffnung, daß die Schüler die zu seiner Beantwortung nötigen Seiten auch wirklich lesen und nicht etwa die Antworten von ihren fleißigeren Freunden abschreiben.

Zizi verfügt vermutlich über einen Wortschatz, der im Umfang etwa dem eines Gelehrten aus dem 16. Jahrhundert entspricht. Daß sie davon weniger als 1000 Wörter aktiv verwendet, besagt lediglich, daß sie nur so viele benötigt, um erfolgreich im Leben zu bestehen. Melanchthon verwendete nahezu alle Wörter, die er kannte. Seine Arbeit erforderte eine Beherrschung der Schriftkultur, die ihm jeden neuen Gedanken zu formulieren erlaubte, der sich aus den relativ wenigen neuen Erfahrungen im Prozeß der menschlichen Identitätsfindung ergab, derer er gewahr wurde. Er beherrschte drei Sprachen, zwei davon sind heute nur noch Gegenstand wissenschaftlicher Beschäftigung in entsprechenden Fachdisziplinen. Zizi reichen für ihren nächsten Urlaub in Griechenland oder Italien einige Sätze aus dem Reiseführer oder vom Kassettenrecorder: Reisen gehört zu ihrem Alltag. Sie kennt zahllose Rockgruppen und kann alle Lieder mitsingen, die ihre Sorgen artikulieren: Sex, Drogen, Einsamkeit. Ihre Erinnerung an Rockkonzerte und Filme dürfte wesentlich umfangreicher sein als die Melanchthons, der vielleicht die Liturgie der katholischen Kirche auswendig kannte. Wie alle, die ihre Identität jenseits der Schriftkultur finden, weiß Zizi, was sie von den Steuern absetzen kann. Ihr Lebensrhythmus ist mehr durch wirtschaftliche als durch natürliche Zyklen bestimmt. Vor allem hält sie die Basis ihres praktischen Wissens stets auf dem

neuesten Stand. In einer Zeit permanenter Veränderung ist dies ihre einzige Chance, *dem System* und allen davon ausgehenden Bildungsnormen und Einschränkungen die Stirn zu bieten.

Melanchthon hätte bei all seiner Bildung schon zwischen zwei aufeinanderfolgenden Steuergesetzen die Orientierung verloren, ganz zu schweigen von den rasch wechselnden Bekleidungs- und Musikmoden, der Entwicklung der Computersoftware oder gar der Computerchips. Sein Orientierungssystem entsprach einer stabilen Welt mit weitgehend unveränderlichen Erwartungen. Die Inhalte seiner Bildung behielten für den Rest seines Lebens ihre Gültigkeit. Zizi, Bruno und ihre Freundin Helga – die dritte Figur bei Enzensberger – leben dagegen in einer Welt, deren Wissensangebot heterogen und nicht festgelegt ist. Es gründet auf *ad-hoc*-Methoden, die sie in Zeitschriften finden oder im Internet, das man nur zu durchsurfen braucht, um an nützliche Informationen zu gelangen.

Wir müssen uns indes, schon um den Eindruck einer Karikierung des Internets zu vermeiden, den pragmatischen Kontext vergegenwärtigen, innerhalb dessen Zizi ihre Identität findet und in dem das Internet als weltweiter Erfahrungsfundus fungiert. Es ist gewiß nicht ganz fair, Melanchthon und die Friseurin Zizi zu vergleichen. Ebenso unfair wäre es, die Bibliothek von Alexandria mit dem Internet zu vergleichen. Die eine birgt eine unschätzbare Sammlung, die das gesamte menschliche Wissen repräsentiert (auch die Illusion von Wissen). Das andere bietet extrem effektive Methoden, mit denen wir die für die pragmatischen Lebenszusammenhänge benötigten Informationen erwerben, prüfen, benutzen und verwerfen können. Die Welt Melanchthons blieb auf Mitteleuropa und Rom beschränkt. Nachrichten wurden hauptsächlich mündlich übertragen. Wie alle, die mit Büchern aufwachsen und mit ihnen arbeiten, hatte Melanchthon viel weniger Informationen zu verarbeiten als wir heute. Für seine Zwecke brauchte er weder einen *Intel-inside*-Computer noch eine Suchmaschine. Er hätte auch nicht verstehen können, wie man Bedarf und Vergnügen am *browse* – am Durchblättern – einer Maschine, eben dem Browser, überlassen kann. Seine geistige Welt bestand aus Assoziationen, nicht aus Suchergebnissen, so ertragreich diese auch sein mögen. Seine Erkenntniswelt wurde durch den menschlichen Verstand, nicht durch Maschinen aufgebaut.

Schriftlichkeit eröffnete einen Zugang zum Wissen, solange dieses Wissen mit den pragmatischen Strukturen kompatibel war, die es verkörperte und förderte. Das Ozonloch der Informationsüberflutung ließ diese Schutzhülle der Schriftlichkeit platzen. Im neuen pragmatischen Kontext sieht sich der datenhungrige Mensch auf Gedeih und Verderb einer Informationsumwelt ausgeliefert, die Arbeit, Unterhaltung und Freizeit, ja, das gesamte Leben formt. Zu Melanchthons ganz auf Exzellenz ausgerichteter Zeit war der Zugang zur Bildung nur wenigen offen und entsprach nicht im entferntesten unseren Maßstäben von Gleichheit und Fairneß. Jegliche Form von Wissen

war sehr teuer. Um Friseurin zu werden – sofern dies vor 500 Jahren möglich und nötig gewesen wäre – hätte Zizi wie Millionen andere, die wie sie eine Berufsausbildung genossen haben, viel mehr bezahlen müssen als in unserer heutigen Zeit mit ihrem unbeschränkten Zugang zur Mittelmäßigkeit. Wissen wurde durch unterschiedliche Instanzen vermittelt – durch Familie, Schule und Kirche – und nur durch wenige Bücher verbreitet, oft nur mündlich oder durch Nachahmung.

Die Erwartungen, die ein Individuum zur Zeit Melanchthons hegte, und die von ihm verfolgten Ziele veränderten sich im Verlauf eines Lebens nur unwesentlich, da auch der pragmatische Lebenszusammenhang unverändert blieb. Das führte zur dynamischen, praktischen Erfahrung der Identitätsfindung, die schließlich den pragmatischen Kontext unserer Zeit entstehen ließ. Vorbei sind auch alle Formen von Kooperation und Solidarität, die, so unvollendet sie auch gewesen sein mögen, eine Lebensform und ein Wertesystem kennzeichneten, worin das Überleben des Einzelnen für das Überleben und das Wohlergehen der Gemeinschaft ausschlaggebend war. An ihre Stelle ist eine allseits verbreitete Konkurrenzmentalität getreten. Nicht selten nimmt sie den Charakter von Feindseligkeit an, die im Fall von auf die Schriftkultur verpflichteten, gebildeten Rechtsanwälten sozial akzeptiert, im Fall von jenseits dieser Kultiviertheit operierenden, 'illiteraten' Terroristen unerwünscht ist.

Unser Szenario, in dem Zizi und Melanchthon die Hauptrollen spielen, kann die Kluft zwischen gestern und heute natürlich nur andeuten. Eine genauere Untersuchung der heutigen Lage ergäbe jedoch, daß die Schriftsprache nicht mehr ausschließlich, und nicht einmal vornehmlich, unser tägliches Leben bestimmt. Im Alltag der wirtschaftlich fortgeschrittenen Länder ist ein wesentlicher Teil der sprachlichen Kommunikation durch maschinelle Transaktionen ersetzt worden. Digitale Netzwerke verknüpfen Produktionsstätten, Verteilungskanäle und Verkaufsstellen und erhöhen Umfang und Vielfalt dieser Transaktionen. Auch die alltagspraktischen Abläufe wie Einkaufen, Transport, Banken- und Börsengeschäfte bedürfen immer weniger der Schriftlichkeit. Die Automatisierung hat in vielen Tätigkeitsbereichen die schriftliche Komponente wegrationalisiert, und weltweit machen – unabhängig vom jeweiligen wirtschaftlichen und technologischen Entwicklungsstand – kommunikationsspezifische Erscheinungen wie Werbung, Politikampagnen oder vielfältige Formen des Zeremoniells (religiöse, militärische, sportliche) nur allzu deutlich, daß die Schriftsprache der Funktion und dem Zweck untergeordnet bleibt.

Derartige Entwicklungen haben nicht nur Auswirkungen auf schriftsprachliche Kulturen und solche, die diese Schriftsprachlichkeit bereits hinter sich gelassen haben, sondern auch auf Lebensgemeinschaften, die sich noch immer in einem Vorstadium der schriftsprachlichen Kultur befinden – auf die nomadische, animistische Bevölkerung des Sudan, die Indianerstämme

in den Regenwäldern des Amazonas und auf die zurückgezogen lebenden Stämme in Afrika, Asien und Australien. Wir sollten uns klarmachen, daß die Güter und Waren dieser Kulturen einschließlich ihrer Arbeitskraft, aber auch ihre Bedürfnisse und Erwartungen, auf dem globalen Markt gehandelt werden. Im von lese- und schreibunkundigen Indianerstämmen bevölkerten Hochland Perus wird ebenso ferngesehen wie in der Sahara – mit Fernsehgeräten, die an Autobatterien angeschlossen sind. Als virtuelle Verkaufsobjekte werden die Länder mit vorzivilisatorischen Gesellschaften auf dem Futures-Markt als mögliche Urlaubsgebiete oder als Lieferanten für billige Arbeitskraft gehandelt. Auch bleibt ihre praktische Identitätserfahrung im Kontext eines nomadischen, animistischen Stammesdaseins nicht mehr länger auf die enge Grenze der jeweiligen Lebensgemeinschaft beschränkt. In der hocheffizienten Welt globaler Lebensplanung erscheinen ihr Hunger und ihr Elend in den Entwürfen von potentiellen Hilfs- und Kooperationsprogrammen. Wir sollten dies nicht nur als Gier und Zynismus auslegen, sondern auch als Ausdruck gegenseitiger Abhängigkeit. AIDS auf dem afrikanischen Kontinent und die Ebola-Epidemie sind nur zwei Beispiele für Gefahren, die die ganze Welt betreffen. Die Pflanzen des immer kleiner werdenden Regenwaldes des Amazonas, deren Heilwirkung wir nutzen, können auch die gemeinsamen Chancen symbolisieren. In einem solchen Zusammenhang, aus solchen Anlässen und an solchen Orten treffen die pragmatischen Lebensformen von Schriftkultur und diejenigen jenseits der Schriftkultur zusammen und finden zu gemeinsamen Aufgaben.

Taste wählen drücken

Texte werden durch Bilder ersetzt; Geräusche fügen Rhythmus oder Nuancierungen hinzu; nichtsprachliche, visuelle Darstellungen dominieren; bewegte Bilder erzeugen eine Dynamik, die vom geschriebenen Wort nur angedeutet werden könnte. In technologisch fortschrittlichen Gesellschaften verbinden interaktive Multimedien (oder Hypermedien) visuelle, akustische, dynamische und strukturelle Darstellungsformen. Kontexte für die persönliche Auswertung, Organisation und Bearbeitung von Informationen sprießen in CD-ROM-Formaten geradezu aus dem Boden, als interaktive Spiele, als Lehrprogramme. High-fidelity-Stereoklang, umfangreiche Videomöglichkeiten, Computergraphiken und eine Vielzahl von Mitteln zur individuellen menschlichen Interaktion bilden die technologische Grundlage für eine sich herausbildende allgegenwärtige computerisierte Umwelt.

Dieser Prozeß kann vorläufig folgendermaßen zusammengefaßt werden: Die Form von Kooperation und Interaktion, die der Komplexität unseres heutigen Zeitalters gerecht wird, muß die Maßstäbe höchster Effizienz erfüllen. Die relativ stabile und gut strukturierte Kommunikation auf der Basis der Schrift

erweist sich heute als weniger effizient als ein schneller und eher fragmentarischer Kontakt durch Mittel, die nicht mehr auf Schriftlichkeit gründen oder durch sie gefördert werden. Stereotypisierte, repetitive oder klar definierte einmalige Aufgaben und die damit verbundene Schriftsprache sind zunehmend an Maschinen übertragen worden. Einmalige Aufgaben setzen Spezialisierungsstrategien voraus. Je begrenzter die Aufgabe ist, die dem einzelnen Kommunikationsteilnehmer zugewiesen wird, desto effektiver sind die Wege zu ihrer Lösung. Dies geschieht auf Kosten der Formenvielfalt und des Ausmaßes der direkten menschlichen Interaktion und natürlich auf Kosten der auf Schriftlichkeit gründenden Interaktion. Entsprechend greift die menschliche Suche nach Identität auf Ausdrucks- und Kommunikationsmittel zurück, die nicht mehr nur auf Schrift gründen oder auf sie zurückzuführen sind. Die der Schriftlichkeit eigenen Merkmale beeinflussen unsere Erkenntnisprozesse, Interaktionsformen und auch die Natur unserer Produktionsbemühungen in immer geringerem Ausmaß. Gleichwohl müssen wir erkennen, daß diese Umstrukturierung unseres praktischen Handelns weder allgemeine Zustimmung findet noch konfliktlos ist, wie wir im folgenden darlegen wollen.

Manch einem bleibt die eingeschränktere Rolle der Schriftlichkeit und der allgemeine Rückgang der Sprachlichkeit und Sprachfertigkeit im heutigen Leben verborgen, andere wiederum überlassen sich der zunehmenden Schriftlosigkeit, ohne sich dieser Tatsache überhaupt bewußt zu werden. Viele klagen heute über das niedrige Bildungsniveau, stimmen aber der Einführung von Methoden und der Einrichtung von Lebensbedürfnissen zu, die eine auf Schriftlichkeit basierende Bildung immer bedeutungsloser machen. Wenn diese Menschen sich auf Bildung berufen, gefallen sie sich in einer Sehnsucht nach etwas, was ihr tägliches Leben längst nicht mehr beeinflußt. Ihre gesamte Lebensweise, ihr Denken, Fühlen, ihre zwischenmenschlichen Beziehungen, ihre Erwartungen bezüglich Familie, Religion, Ethik, Moral, Kunst, Essen, Kultur und Freizeit spiegeln längst diese neue Lebensform der Schriftlosigkeit wider. Und diese Entwicklung ist *zwangsläufig*, niemand hat wirklich eine Wahl. Viele Politiker, Lehrer und (Schrift-) Kulturschaffende (Schriftsteller, Verleger, Buchhändler) zeigen sich über den niedrigen Bildungsstand derer besorgt, die eine Ausbildung genossen haben, welche bislang als ausreichende Grundlage für durchschnittlich gebildete Erwachsene galt. Sie befürchten, möglicherweise aus den falschen Gründen, daß die Menschen ohne ein hohes Maß an Schreib- und Lesefertigkeit nicht leben und gedeihen können. Worüber sie tatsächlich besorgt sind, ist nicht die Tatsache, daß man heutzutage weniger gut oder korrekt schreibt, weniger liest (sofern manche überhaupt noch lesen), sondern daß manch einer trotz dieses Umstandes durchaus im Leben bestehen kann. Die selbsternannten Helden der Schriftkultur verwenden Kraft, Energie und Gedanken nicht etwa auf die Frage, wie man aus diesem Umbruch Nutzen ziehen, sondern wie man einen unvermeidlichen Prozeß anhalten kann.

Dieser Umbruch trat keinesfalls über Nacht ein. Norbert Wieners vorausblickende Warnung, daß wir uns zu Sklaven intelligenter Maschinen machen, die viele unserer geistigen Fähigkeiten übernehmen, verdient in diesem Zusammenhang mehr als nur beiläufige Erwähnung. Andere führen das in den 60er Jahren weltweit zu verzeichnende Aufbrechen der traditionellen Bildungssysteme ins Feld. Diese Vorgänge und die von Wiener bezeichneten Maschinen sind ein weiteres Symptom, wenn auch nicht der Grund, für den Niedergang der Schriftkultur. Ich vertrete im Folgenden die These, daß sich Schriftlosigkeit, soweit sie sich bislang manifestiert hat, aus der veränderten praktischen Erfahrung des Menschen ergeben hat; das heißt aus einem praktischen Handeln, welches einem neuen Zivilisationsstand entspricht. (Wenn ich von *Pragmatik* und *praktischem Handeln* spreche, dann in der alten griechischen Bedeutung des Wortes: *pragma* ‘Taten’ aus *prattein* ‘machen’, ‘handeln’.) Welchem Beruf wir auch nachgehen – als Angestellter einer großen Firma oder als selbständiger Geschäftsmann, als Bauer, Künstler, Sprachlehrer, Mathematiker, Programmierer oder auch als Mitglied des Verwaltungsrats einer Universität – wir alle haben längst, wenn auch etwas zögerlich, die Rationalisierung der Sprache akzeptiert. Wir haben uns in der unpersönlichen Welt aus stereotypisierten Diskursformen, Anwendungen, Passwords und aus in Textverarbeitungsprogrammen gespeicherten Standardbriefen eingerichtet. Höchst effektiv überwindet das Internet alle Einschränkungen, die uns die Sprache im Zusammenhang des praktischen Handelns auferlegt hatte – als World Wide Web, als e-mail-Medium, als Kanal für Datenaustausch oder auch nur als Forum eines globalen Gedankenaustausches. Zunehmend ist unsere Welt gekennzeichnet durch Effizienz und global vernetzte Tätigkeiten, die mit einer solchen Geschwindigkeit und auf unterschiedlichsten Ebenen vollzogen werden, wie es der Schriftlichkeit niemals möglich war.

Gleichwohl drücken sich Abhängigkeiten aus in unserem Verhältnis zur Sprache und in unserer Sprachverwendung. Sprache scheint ein Schlüssel zum Verstand zu sein – zumindest einer von vielen. Dies ist einer der Gründe, warum die künstliche Intelligenz so sehr an Sprache interessiert ist. Darüber hinaus ist sie offenkundig ein wesentliches soziales Merkmal. Also kommt es auch nicht überraschend, daß sich aus dem veränderten Status der Sprache weitere Veränderungen ergeben, die weit über das hinausgehen, was wir in einem naiven Sprachverständnis für die Natur eines Wortes, die Leistung eines Wortes oder einer Grammatikregel oder für einen Text halten. Ein Wort auf einem bedruckten Blatt Papier wie dem vorliegenden ist etwas ganz anderes als ein Wort im Hypertext einer multimedialen Anwendung oder im Web. Die Buchstaben erfüllen jeweils unterschiedliche Aufgaben. Fehlt einer auf dieser Seite, liegt ein Druckfehler vor. Berührt man einen, geschieht gar nichts. Wenn wir aber einen Buchstaben auf einer Webpage anklicken, werden wir unverzüglich mit anderen Zeichen, Bildern, Geräuschen und interaktiven, multimedialen Darstellungen verbunden. Solche Veränderungen sind Thema

des vorliegenden Buches. Sie helfen uns zu verstehen, warum Schriftlosigkeit sich nicht zufällig ergeben, sondern zwangsläufig entwickelt hat.

Das Leben ist schneller geworden

Die heutige Welt ist durch Effizienz gekennzeichnet. Und obwohl dies zumindest auf den Computer-Bildschirmen, den Bedienungsknöpfen und Sensoren jener Maschinen offenkundig wird, von denen wir zunehmend abhängen, bemächtigen sich die Effizienzerwartungen des Geschäfts- und Finanzlebens zunehmend auch unserer Privatsphäre. Unsere Effizienzerwartungen haben auch unsere Häuslichkeit nachhaltig verändert – Küche, Arbeits- oder Badezimmer – und die entsprechenden sozialen und familiären Rollen neu definiert. Das, was uns früher andere abgenommen haben, erledigen wir heute fast ausschließlich selbst. Wir kochen (sofern wir das Aufwärmen von Fertiggerichten in der Mikrowelle noch kochen nennen dürfen), wir waschen unsere Wäsche (sofern wir das Sortieren unserer Schmutzwäsche nach Waschprogrammen und das Füllen der Waschmaschine waschen nennen dürfen), wir schreiben und drucken unsere Texte selber aus, wir fahren uns selbst und unsere Kinder. Der Mensch ist durch die Maschine ersetzt worden, wir haben uns zu ihrem Sklaven gemacht. Wir müssen die Sprache ihrer Bedienungsanleitungen lesen und die Konsequenzen aus ihrer Benutzung tragen: erhöhten Energieverbrauch, Umweltverschmutzung und erhöhte Müllmengen, vor allem aber Abhängigkeit. Unsere Beziehungen werden flüchtiger; „Wie geht es?“ gibt nicht mehr unser aufrichtiges Interesse wieder und fordert vor allem keine wirkliche Antwort ein, sondern ist eine leere Begrüßungsformel. Was einst tatsächlich etwas bedeutet und ein Gespräch eingeleitet hat, ist heute eher dazu geeignet, zwischenmenschliche Begegnungen zu beenden oder doch im besten Falle ein Gespräch zu eröffnen, das nichts mit dieser einleitenden Frage zu tun hat. Solange das Modell der Sprachlichkeit und der Sprachkultur seine Gültigkeit besaß, lebten wir in einem homogenen Sprachraum, heute sehen wir uns einer fragmentarisierten Wirklichkeit gegenüber, die aus Spezialsprachen und Registern, Bildern, Geräuschen, Körpersprache und neuen Konventionen besteht.

Trotz des enormen finanziellen Aufwandes, den die Gesellschaft jahrhundertlang in Schriftsprachlichkeit und Bildung investiert hat, gelten diese heute nicht mehr als allseits erstrebenswertes Bildungsziel. Man hat sich offenbar sogar damit abgefunden, daß nicht einmal mehr die in der üblichen Schulausbildung vermittelte Schriftlichkeit benötigt wird. Für einige wenige ist Schriftlichkeit noch eine Kunst, mit der sie ihren Lebensunterhalt verdienen können – Redenschreiber, Texter und Verleger, vielleicht auch noch Romanschriftsteller und Lehrer. Sie kennen die Regeln des korrekten Sprachgebrauchs und wenden sie an. Die Methoden, mit denen man die

Wirksamkeit einer Botschaft aus dem Munde von Politikern, Fernsehspielern, Geschäftsleuten, Aktivisten und manch einem anderen erhöht, der seinerseits einen Schreibkundigen (und manchmal sogar einen Denkkundigen) benötigt, gehören zu ihrem Geschäft. Wieder anderen ermöglichen diese Regeln, den Reichtum von Literatur und Dichtung, Geschichte und Philosophie zu erforschen. Für die große Mehrheit hingegen ist Schriftlichkeit lediglich eine Fertigkeit unter vielen, die man zwar auf weiterführenden Schulen und Hochschulen erwerben kann, die aber längst nicht mehr als notwendiger Bestandteil des gegenwärtigen und, wichtiger noch, zukünftigen Lebens angesehen wird. Die Mehrheit, vielleicht 75 % der Gesamtbevölkerung, geht davon aus, daß alles lebensnotwendige Wissen gespeichert und allgemein zugänglich ist – Mathematik in den Kaufhauskassen oder im Taschenrechner, Chemie im Waschpulver, Physik im Toaster, Sprache auf den Glückwunschkarten für alle denkbaren Gelegenheiten, bzw. als Rechtschreibprogramm oder Formulierungshilfe in den Textverarbeitungsprogrammen.

Vier Gruppen zeichnen sich ab: diejenigen, für die Schriftlichkeit eine Kunst ist; diejenigen, die sich mit den auf Schriftlichkeit gründenden Werten näher beschäftigen; diejenigen, deren Leben in einer Welt vorgefertigter Sprachwerke abläuft; und diejenigen, die jenseits der Begrenzungen der Schriftlichkeit tätig sind, die Erkenntnisgrenzen ausdehnen, neue Mittel und Methoden der Kommunikation und Interaktion entwickeln und ihre Identität in einem praktischen Handeln finden, das durch höhere Effizienz gekennzeichnet ist. Diese vier Gruppen haben sich aus den Veränderungen der Lebensbedingungen in der allgemein (wohl etwas zu allgemein) als *postindustriell* bezeichneten Gesellschaft ergeben. Der für unsere Zeit des fundamentalen Umbruchs typische Konflikt vollzieht sich im Bereich der Schriftkultur; genauer: in der Veränderung, die auf ein Stadium jenseits der Schriftkultur hinausläuft.

Es ist auf den ersten Blick schwer zu sagen, ob die Sprache als Instrument von Kontinuität und Dauerhaftigkeit deshalb versagt, weil der Rhythmus unseres Daseins sich seit der Industriellen Revolution ständig beschleunigt hat, oder ob der Rhythmus unseres Daseins sich beschleunigt hat, weil menschliche Interaktion nicht mehr von Sprache abhängig war. Es ist also nicht genau zu sagen, ob die Beschleunigung des Lebensrhythmus auf Veränderungen der Sprache und Sprachbenutzung zurückzuführen ist, oder ob die Veränderungen der Sprache diese Beschleunigung einfach nur widerspiegeln. Offenkundig ist, daß Bilder, vor allem diejenigen der interaktiven Multimedien, und der vernetzte Austausch umfangreicher Datenkorpora einer schnellebigen Gesellschaft angemessener sind als Texte, deren Lektüre mehr Zeit und Konzentration erfordert. Weniger offenkundig ist, ob wir Sprachen und synästhetische Ausdrucksmittel verwenden, weil wir schneller und damit effizienter sein wollen, oder ob wir schneller und effizienter sein können, wenn

wir solche Mittel verwenden. Die kürzeren Zeiträume der menschlichen Interaktion und z. B. der veränderte Status der Familie hängen zusammen: ebenso wie die neue politische Rolle des Individuums in der modernen Gesellschaft mit diesen Merkmalen der Interaktion zusammenhängt. Aber auch hier wissen wir nicht genau, ob die neue sozioökonomische Dynamik das Ergebnis unseres bewußten Wunsches nach beschleunigter Interaktion ist oder ob die beschleunigte Interaktion nur den Hintergrund (oder den Nebeneffekt) einer umfassenderen Veränderung unserer Lebensbedingungen darstellt. Ich glaube, daß eine dramatische Veränderung in der Skala der Menschheit und in der Beziehung zwischen den Menschen und ihrer natürlichen und kulturellen Umwelt diese neue sozioökonomische Dynamik erklären kann.

Aufgeladene Schriftkultur

Sprachen sind wie alle anderen Ausdrucks- und Kommunikationsformen nur bedeutungsvoll in dem Maß, in dem sie Teil unseres Daseins sind. Wenn man nicht weiß, wie die Wörter geschrieben werden, die sich auf unser Dasein beziehen, nehmen wir an, daß beim Schreibenlernen irgend etwas nicht mehr richtig funktioniert, normalerweise der Schüler. Natürlich ist Schriftlichkeit mehr als Rechtschreibung. Also sucht man nach Gründen: die Schule, die Familie, neue Lebensgewohnheiten wie ausgiebiger Fernsehgenuß, die Lektüre von Comics, die manische Besessenheit bei Computerspielen, das Surfen im Internet, um nur einige der offenkundigen Schuldzuweisungen zu nennen. Unsere Kultur, Vorurteile oder auch die Furcht vor dem Unbekannten lassen uns vor der Frage, ob Rechtschreibung wirklich noch notwendig ist, zurückschrecken. Und eine geradezu feige Konformität hält uns davon ab, die möglichen Defekte einer Sprache oder schriftsprachlicher Erwartungen zu hinterfragen, die wir hinter allen bekannten politischen Programmen festmachen können, die uns vor jeder Wahl ins Gesicht geschleudert werden. Wo Schreibweise und Aussprache z. B. so wenig zueinander im Einklang stehen wie etwa im Englischen, hat das dazu geführt, daß das Alphabet überprüft und alternative Alphabete bzw. alternative Kunstsprachen entwickelt wurden. Aber auch in Sprachen, die konsequentere Beziehungen zwischen Aussprache und Schriftsprache aufweisen, ist Rechtschreibung heute ein Problem.

Unsere ererbte Ehrfurcht vor der Sprache läßt aus stillschweigenden Vermutungen über und aus Erwartungen an die Leistung der Schriftkultur unveränderliche Wahrheiten werden. So setzen wir z. B. als selbstverständlich voraus, daß eine gute Sprachbeherrschung die Erkenntnisfähigkeit fördert, obwohl wir wissen, daß kognitive Abläufe nicht direkt auf Sprachlichkeit zurückzuführen sind. Auch geht man allgemein davon aus, daß gebildete Menschen eines jeden Landes besser miteinander kommunizieren und fremde Sprachen leichter erlernen können. Das ist keineswegs immer der Fall. In

Wahrheit sind Sprachen aufgeladene Systeme von Konventionen, in denen in erheblichem Maße nationale Vorlieben und Vorurteile aufgehoben sind und durch Sprache, Schrift und Lektüre verbreitet werden. Solche an die Sprache herangetragenen Erwartungen führen zu wohlwollenden, wiewohl strittigen Feststellungen der Art „Man kann eine Sprache nur dann verstehen, wenn man wenigstens zwei versteht“ (John Searle).

Des weiteren wird vorausgesetzt, daß schriftsprachlich gebildete Menschen leichter einen Zugang zu den Künsten und Wissenschaften finden. Der Grund dafür liegt darin, daß die Sprache als universelles Kommunikationsmittel folgerichtig das einzige Mittel ist, das wissenschaftliche Theorien erklärt. Ebenso ließen sich Kunstwerke, so eine weitere These, auf sprachliche Beschreibung reduzieren oder könnten doch besser verstanden werden mittels der Sprache, die sie durch Bezeichnungen, Klassifizierungen und Kategorien in den Kulturbestand einlagert. Und schließlich gilt allenthalben die Annahme (und das Vorurteil), daß das Niveau der sprachlichen und außersprachlichen Leistungsfähigkeit in direktem Verhältnis zu der in der Schriftkultur erreichten Kompetenz steht. Dieses Vorurteil wollen wir neben vielen anderen einer genaueren Prüfung unterziehen; denn es zeigt sich, daß bei allem Niedergang der Schriftkultur diejenige Sprachverwendung, die von der normierten Schriftlichkeit abweicht, erstaunliche Formen annimmt.

Der Mensch entwirft, der Mensch verwirft.

Um die Verlagerung von einer schriftsprachlich begründeten Kultur zu einer Kultur, die auf vielfältige Ausdrucks- und Kommunikationsformen zurückgreift, besser verstehen zu können, müssen wir uns das Verhältnis zwischen Sprachen – scheinbar Einheiten mit einem Eigenleben – und den Menschen, die diese konstituieren – und zwar mit scheinbar unbegrenzter Kontrolle über ihre Sprache – etwas genauer vor Augen führen. Wir könnten die vielfältigen Ausdrucks- und Kommunikationsmittel *Sprachen* nennen, wenn es eine angemessene Definition solcher *Sprachen* (und den dazugehörigen *Schriftlichkeitsformen*) gäbe. Wir haben gesagt, daß der praktische Handlungsrahmen unseres Daseins den allgemeinen Zusammenhang darstellt, innerhalb dessen sich der Status der Schriftkultur verändert hat. Das heißt nicht nur, daß die Sprachverwendung quantitativ oder qualitativ abnimmt. Das heißt auch, daß wir eine sehr komplexe Wirklichkeit anerkennen, innerhalb derer ein biologisch und kulturell modifiziertes menschliches Wesen die Wahl zwischen Entscheidungsmöglichkeiten hat, welche nur schwer, wenn überhaupt, miteinander in Einklang zu bringen sind. Das Leben ist nicht deshalb schneller geworden, weil sich unser biologischer Rhythmus abrupt verändert hat, sondern weil neue Rahmenbedingungen für unser praktisches Handeln, eine erhöhte Effizienz, möglich wurden.

Der Interaktionsradius geht heute weit über den unmittelbaren Kreis unserer Bekannten und der Familie hinaus. Gleichzeitig ist die Interaktion jedoch oberflächlicher geworden und in stärkerem Maße durch andere vermittelt. Unser Dasein scheint sich in einem Universum entfalten zu können, das so weit ist wie der Raum, den wir erforschen können. Gleichzeitig aber nimmt der Druck der uns unmittelbar umgebenden Wirklichkeit zu, der Druck einer zunehmend spezialisierten Arbeit, durch deren Ergebnisse sich individuelle und soziale Identifikation und Wertung vollzieht. Und auf einer anderen Ebene hat sich für den Einzelnen die hergebrachte Vermessung seines sozialen Lebensraumes (Familie, Freunde, Gemeinschaft) drastisch verändert. Im globalen Zusammenhang erweitert sich der zu vermessende gesellschaftliche Lebensraum auf die unbegrenzte Zahl derer, die an ihm teilhaben.

Charakteristisch für den Zusammenhang, in dem sich Status und Funktion von Schriftlichkeit (vor allem der Kommunikation) verändern, ist die *Fragmentierung* von allem, was wir in Angriff nehmen, und die daraus resultierende Notwendigkeit zur Koordination. Die Vielfalt der auf uns einströmenden Reize hat sich vermehrt, und die geläufigen Erklärungen ihres Ursprungs und ihrer möglichen Bedeutung erweisen sich als nicht mehr zufriedenstellend. Ein weiteres Merkmal für die Dynamik der Veränderung ist die *Dezentralisierung* von nahezu allen Aspekten unseres Daseins, die von starken *integrativen Kräften* begleitet wird. Die Gesellschaft wird nicht nur, wie manche glauben, durch Kommunikation geformt. Die sozialen Beziehungen werden von umfassenderen Wirkkräften bestimmt, die von Wörtern, Bildern, Geräuschen, Texturen und Gerüchen relativ unabhängig sind und beständig aus jeder Richtung und zu jedem denkbaren Zweck auf die Mitglieder der Gesellschaft einwirken. Auch die Ziele und Mittel der Kommunikation werden von ihnen bestimmt. Symptomatisch für die widersprüchliche Situation des zeitgenössischen Menschen ist die Kluft zwischen der Leistungsstärke der Kommunikationstechnologie und der tatsächlichen Effektivität der Kommunikation. Oft sieht es so aus, als hätten Botschaften ein Eigenleben und als würde die Kommunikation in dem Maße, in dem sie zunimmt, ihre Adressaten verfehlen. Weniger als 2% aller Informationen, die in die Kommunikationsmittel der Massenmedien eingegeben werden, erreichen ihr Publikum. Bei diesem Effizienzgrad würde kein Auto starten und kein Flugzeug abheben! Die Bindung der Kommunikation an die Schriftlichkeit war ihre Stärke. Sie garantiert ein potentielles Publikum. Sie erwies sich jedoch zugleich als ihre Schwäche. Die Annahme nämlich, daß zwischen gebildeten Menschen Kommunikation nicht nur stattfindet, sondern daß sie immer erfolgreich ist, erwies sich wiederholt als falsch. Kriege, Konflikte zwischen Nationen, Gemeinschaften und Berufsgruppen (der akademische Bereich als eine besonders hochgebildete soziale Gruppe stellt hier keinen Ausnahmefall dar, ganz im Gegenteil), Familien und Generationen erinnern uns nachdrücklich daran. Und dennoch interpretieren wir diesen Umstand falsch. Ein Beispiel hierfür ist die

Sorge der Geschäftswelt über die mangelnden Kommunikationsfertigkeiten ihrer jüngeren Angestellten. Es bleibt offenbar unbemerkt, daß bei der massiven Umgestaltung der Unternehmen der Geschäftsbereich wegrationalisiert wird, der am stärksten auf Schriftkultur und schriftkultureller Bildung beruht.

Gern würden wir glauben, daß die Geschäftswelt um die grundlegenden Werte besorgt ist, wenn ihre Vertreter auf die Schwierigkeiten hinweisen, mit denen das mittlere Management die Geschäftsziele und die damit verbundenen Strategien in Wort und Schrift zu artikulieren hat. Die in der heutigen Wirtschaft erkennbaren Strukturen beweisen, daß Geschäftsleute ebenso wie Politiker und manch ein anderer, der sich öffentlich über den gegenwärtigen Stand der Bildung Gedanken macht, mit doppelter Zunge reden. Sie hätten gern beides: mehr Effizienz, die Bildung und Schriftkultur weder erfordert noch fordert, da diese den neuen sozioökonomischen Zusammenhängen nicht angemessen ist, und die Vorteile von Bildung und Schriftkultur, ohne allerdings dafür bezahlen zu müssen. In Wirklichkeit haben sie alle nur Wirtschaftszyklen, Produktivität, Effizienz und Profit im Kopf, wenn sie sich über den Bedarf einer globalen Wirtschaft Gedanken machen. Diese Umgestaltung, von vielen Unternehmen auch Umstrukturierung oder Verschlangung genannt, führt zu Effizienzerwartungen innerhalb einer extrem kompetitiven globalen Wirtschaft. Auf jeden Fall hat diese Umstrukturierung den Wasserkopf an Schriftlichkeit im Geschäftsleben getilgt. Die auf Bildung und Schriftkultur basierenden praktischen Abläufe von Management und Produktion sind durch automatisierte Verfahren der Datenverarbeitung und der computerunterstützten Produktion ersetzt worden. Und dieser Prozeß ist keineswegs beendet. Er hat gerade die ansonsten eher gelassene Arbeitswelt Japans erreicht, und er könnte in Europa die Bemühungen um eine verbesserte Konkurrenzfähigkeit unterstützen trotz aller hier gültigen Sozialverträge, die aus einer Vergangenheit stammen, welche niemals wiederkehren wird. Das alles verändert den Status der Sprache: Auch sie wird zu einem Wirtschaftsinstrument, einem Produktionsmittel, einer Technologie. Die Loslösung der Sprache von der Verschriftlichung und der sich daraus ergebende Qualitätsverlust ist nur ein Teil des allgemeinen Entwicklungsprozesses. Aber diejenigen, die sich diesem Prozeß widersetzen, sollten sich vergegenwärtigen, daß die Schriftkultur alles andere als perfekt war.

Die Pragmatik der Schriftkultur bildete einen Bezugsrahmen für Besitzverhältnisse, Handel, nationale Identität und politische Macht. Nun ist zwar Besitzverteilung kein völlig neues Phänomen, aber die Gründe und Modalitäten beruhen heute nicht mehr nur auf Vererbung, sondern eher auf Kreativität und einer sehr selbstsüchtigen Auslegung von geschäftlicher Loyalität. Man möge bloß nicht glauben, daß die vielen Microsoft-Programmierer ihre Chancen, dem Club ihrer Millionärskollegen beizutreten, verstreichen lassen. Aber was sie tun, tun sie nicht für den Besitzer einer Firma, nicht für einen legendären und umstrittenen Unternehmer, und gewiß nicht aus Idealismus. Die vielen jungen und weniger jungen Leute, die ihre Chance in

diesem relativ hierarchiefreien Umfeld nutzen, tun dies ausschließlich für sich selbst. Sie werden vorangetrieben vom Konkurrenzstreben, nicht von dem Glauben an die Nation, an eine politische Ideologie oder von Familienstolz. Solche und andere Strukturaspekte, die sich aus der Loslösung von den strukturalen Merkmalen eines durch Schriftlichkeit definierten Handlungszusammenhangs ergeben, machen die Gesellschaft nicht automatisch besser oder gerechter. Dennoch verzeichnen wir eine Umverteilung von Reichtum und Macht, und eine Neudefinition jener Ziele und Methoden, innerhalb derer wir unsere Demokratie ausüben.

Wir wissen auch, daß wir denen, die wir Minoritäten nennen, unsere Schriftkultur aufgezwungen haben. Da aber das Schreiben weniger natürlich als das Sprechen ist und vor allem kulturspezifische Werte vermittelt, hat es die Individualität verfremdet. Schriftlichkeit bedeutet für viele Minderheiten eine Form der Integration, die ihre Tätigkeit und ihre Kultur kurzerhand vereinnahmt und deren kulturelles Erbe durch die herrschende Schriftlichkeit ersetzt. „Wenn die Schrift auch vielleicht nicht ausreichte, um das Wissen zu verfestigen,“ bemerkte Claude Lévi-Strauss, „dann war sie möglicherweise zumindest nötig, um Herrschaft zu verfestigen.“ Der Kampf gegen Unbildung und Schriftlosigkeit ist daher gleichbedeutend mit der Verstärkung der Kontrolle, die die Autorität über den Bürger ausübt. Ich will nicht behaupten, die gegenwärtigen Versuche, Multiplizität zu würdigen und die unüberbrückbaren Unterschiede zwischen Rassen, Kulturen und praktischen Erfahrungen anzuerkennen, seien nicht auch das Ergebnis der traditionellen Bildung und Schriftkultur. Dennoch besteht für mich kein Zweifel, daß bestimmte Entwicklungen jenseits der Schriftkultur das Phänomen der Multiplizität in den Vordergrund gerückt haben: Denn erst dieses neue Stadium liefert den Hintergrund für heterogene menschliche Erfahrungen und konfligierende Wertssysteme und gründet auf dem Potential, das in dieser Multiplizität liegt.

Jenseits der Schriftkultur

Unser Gegenstand mit seinen vielfältigen Implikationen verdient eine genauere Untersuchung außerhalb, aber nicht ungeachtet der politischen Kontroverse, die er bereits hervorgerufen hat. Schreiben verkörpert eingegangene Verpflichtungen, die von den Handelsabkommen der Phönizier über die historischen Aufzeichnungen der Ägypter, religiöse und Gesetzestexte in Ton und Stein, die mittelalterlichen Eidformeln bis zu den späteren Verträgen reichen. Die geschriebene Sprache spiegelt auf vielen Ebenen (dem Alphabet, der Satzstruktur, ihrer Semantik usw.) die Natur der Beziehungen zwischen denen, an die sie sich richtet, wider. Eine Worttafel der Ägypter zur Identifikation von Handelsgütern richtete sich an nur wenige Leser. Ein begrenzter Bereich des

Daseins, aus Arbeit und Handel, wurde in direkter Notierung wiedergegeben. Im gegebenen Kontext ermöglichten diese Tafeln die erwartete Effizienz. Im Rahmen des Römischen Imperiums erforderte die Bezeichnung von Baumaterialien – Dachziegel, Entwässerungsrohre, die innerhalb und außerhalb des Imperiums vertrieben wurden – differenziertere Notationselemente. Die Materialien erhielten im Verlauf der Produktion Stempelprägungen und ermöglichten es den Verwendern, nach ihrem Bedarf auszuwählen. Die Adressaten wurden zahlreicher, ihr Hintergrund vielfältiger: Verschiedene Sprachen und verschiedene kulturelle Zusammenhänge waren im Spiel. Die praktischen Erfahrungen der Baumeister waren komplexer als die der ägyptischen Getreidehändler mit ihrem vergleichsweise kleinen Aktionsradius. Die Bezeichnung des Baumaterials entsprach dem Bedürfnis und den Erwartungen der historischen Situation. Im Verlauf der Zeit wurden solche Bezeichnungsmaßnahmen immer vollkommener und lösten sich allmählich vom unmittelbaren Gegenstand. Mit dem Entstehen der Schrift entwickelten sie sich zu formalisierten Verträgen und deckten unterschiedliche pragmatische Kontexte ab. Sie alle tragen die Kennzeichen der Schriftlichkeit. Sie repräsentieren zugleich den Konflikt zwischen schriftkulturellen Möglichkeiten und solchen Mitteln, die den Effizienzerwartungen jenseits der Schriftkultur angemessener sind.

Ein Blick auf heutige Verträge verrät bereits, daß sie in einer eigenen Sprache abgefaßt sind, die selbst für eine durchschnittlich gebildete Person schwer zu verstehen ist. In ihnen werden wirtschaftliche Erwartungen, rechtliche Bedingungen und steuerliche Folgen quantifiziert. In englischer Sprache sind sie nach allgemeiner Auffassung auf der gesamten Welt verständlich. In der Europäischen Union erwartet jedes Mitgliedsland, daß ein Vertrag zusätzlich in seiner eigenen Sprache abgefaßt ist. Verzögerungen und zusätzliche Kosten können manch ein Geschäft bedeutungslos machen. Tatsächlich könnte der Vertrag, nicht nur die Verpackung, in der *universellen* Sprache einer maschinenlesbaren Strichkodierung abgefaßt werden. Unser heutiger pragmatischer Rahmen der Schriftlosigkeit bietet eine Palette von *Sprachen* an, die bestimmten Funktionen entsprechen und den sich rasch verändernden Umständen angemessen sind. In einer Welt, die durch starke Konkurrenz, schnellen Austausch und rasch wechselnde Erwartungen gekennzeichnet ist, müssen Vertrag und Ausführungsmechanismen effizient sein.

Die spezifischen Verhältnisse zur Macht, zum Besitz und zur nationalen Identität, die in der Sprache zum Ausdruck gebracht und durch die Mittel der Schriftlichkeit stabilisiert werden, sind in Mythen, Religionen, in Dichtung und Literatur festgeschrieben. Von den Epen der älteren Kulturen über die Balladen der Troubadoure und dem Minnesang bis zur Dichtung und Literatur der Neuzeit finden wir Besitz, Gefühle, auf Leben und Tod thematisiert. Die Ereignisse des Lebens wurden aufgezeichnet, Verpflichtungen und Bindungen immer wieder bestätigt. Heute fürchten viele *Literati*, daß diese Manifestationen

durch eine leblose Lyrik oder Prosa aus dem Computer ersetzt werden könnten. Zweifellos hat die Speicherung von und der Zugang zu Informationen das Ausmaß unserer Verpflichtungen und das Ausmaß historischer Aufzeichnungen, ja sogar das Gedächtnis neu definiert.

Wie auch immer wir zum Problem der Sprache und der Schriftlichkeit stehen, entscheidend sind letztlich die Menschen, die sich in der Praxis ihrer Selbstkonstituierung artikulieren. Das Verhältnis der Menschen zur Sprache drückt ihre allgemeine Situation aus; und wenn wir verstehen, wie und warum sich dieses Verhältnis verändert, dann verstehen wir, wie und warum sich Menschen ändern. Mit dem Ideal der Schriftlichkeit haben wir zugleich die Illusion übernommen, daß ein Verständnis des Menschen auch zu einem Verständnis der menschlichen Sprache führt. Tatsächlich ist es aber genau umgekehrt – vorausgesetzt wir verstehen Sprache als eine dynamische, praktische Erfahrung eigenen Rechts. In diesem Zusammenhang müssen wir uns noch einer anderen Ebene zuwenden – der menschlichen Tätigkeit nämlich, durch die der Mensch sein Sein in die tatsächliche Wirklichkeit projiziert, es sinnvoll und für andere verstehbar macht. Das, was wir sind, werden wir dadurch, daß wir uns durch unsere Arbeit, durch unser Denken, durch unsere Freude und durch unsere Neugier ausdrücken. Unter den pragmatischen Umständen, die für die historische Entwicklung der Menschheit bis heute charakteristisch waren, war die Sprache hierfür eine notwendige Voraussetzung, woraus sich wiederum die Notwendigkeit der Schriftlichkeit ergab. So erweist sich Schriftlichkeit als eine Form der Verpflichtung, eine von vielen aufeinander folgenden Verpflichtungen, die das Individuum eingeht und auf die die Menschheit als Ganzes sich einläßt. Vor mehr als 2500 Jahren schien es, als seien diese Umstände ewig; sie bestimmten unsere Existenz. In dem Maße aber, in dem die Menschheit aus dem praktischen Lebenszusammenhang herauswächst, der auf der zugrundeliegenden Struktur der Schriftlichkeit gründet, werden Mittel erforderlich, die sich von der Sprache unterscheiden.

Ein bewegliches Ziel

Zum Thema der Veränderung gehört auch die mit ihm verbundene Terminologie. Die an die Begriffe *Schriftkultur / Bildung* und *Schriftlosigkeit / Unbildung* gebundenen Bedeutungen und Bedeutungsveränderungen kennzeichnen die verschiedenen Perspektiven, aus denen sie jeweils betrachtet wurden. Schriftlichkeit, bzw. *literacy*, wie es im angelsächsischen Bereich genannt wird, ist schon immer ein *bewegliches Ziel* gewesen. Die verschiedenen Bedeutungen dieses Wortes spiegeln die sich ändernden Kriterien für die Wertschätzung des Schreibens und der Schreibfähigkeit in den verschiedenen pragmatischen Handlungsrahmen des Menschen wider. Die Schrift ist vermutlich über 5000 Jahre alt. Die

Herausbildung des Schreibens und Lesens war die Voraussetzung für Bildung und Schriftkultur; doch von einer allgemeinen Schriftlichkeit, bzw. Alphabetisierung kann wohl erst seit der Erfindung der beweglichen Druckschriften gesprochen werden (während des 11. Jahrhunderts in China, zu Beginn des 16. Jahrhunderts in Europa), bzw. seit der Erfindung der Rotationsdruckmaschine im 19. Jahrhundert.

Im Verlauf der Zeit haben sich sehr unterschiedliche Auffassungen von Bildung und Schriftkultur ergeben. Für diejenigen, die die Welt durch die Autorität eines einzigen Buches betrachten (Thora, Bibel, Koran, Upanischaden, Wu Ching), bedeutet Bildung die Fähigkeit, das Buch, und damit die Welt, zu lesen und zu verstehen. Die in diesem Buch formulierten Verhaltensregeln schufen den Rahmen, der entweder in Form von Schriftlichkeit oder durch die mündliche Tradition zugänglich gemacht wurde. Im Mittelalter war Bildung gleichbedeutend mit der Kenntnis der lateinischen Sprache, die als Sprache der göttlichen Offenbarung angesehen wurde. Aber zu den religiösen bzw. religiös orientierten Auffassungen von Bildung kamen andere hinzu: die soziale – Schreiben und Lesen als Rahmen für soziale Interaktion; die wirtschaftliche – Lesen, Schreiben und andere Fertigkeiten zur Entzifferung von Landkarten, Tabellen und Symbolen, die die Teilhabe am ökonomischen Leben ermöglichen; die pädagogische – die Verbreitung von Bildung; die juristische – die schriftliche Festlegung von Gesetzen und Normen zur Regelung des gesellschaftlichen Zusammenlebens. Die Wissenschaft hat sich den Fragen der Schriftkultur unter allen diesen Perspektiven gewidmet. Dies wiederum hat so viele Interpretationen und Theorien hervorgebracht, daß mehr Verwirrung als Ordnung herrscht. Dabei verdient eine Bemerkung von Will Rogers – „Wir sind alle ungebildet, nur in unterschiedlichen Gebieten“ – unsere besondere Aufmerksamkeit, weil sie auf ein weiteres Merkmal hinweist, das uns die relative Unbildung unserer heutigen Zeit zu verstehen hilft. Das Maß an Unbildung ist nur schwer quantifizierbar, wiewohl das Ergebnis leicht erkennbar ist. Alles, was zur Selbstsetzung des Individuums führt – als Krieger, Liebhaber, Sportler, Familienmitglied, Lehrer oder Schüler –, ist allmählich aus einem auf Schriftkultur basierenden Handlungszusammenhang herausgelöst und durch Mittel der Schriftlosigkeit ersetzt worden. Sex Champions, Innovatoren in den neuen Technologien oder Olympiasieger sind in ihren jeweiligen Bereichen außerordentlich leistungsstark. Spitzenleistung nimmt heute in dem Maße zu, in dem der Durchschnittliche auf das Mittelmaß oder unterhalb des Mittelmaßes zurückfällt. Ich werde im Folgenden viele Aspekte der Schriftkultur untersuchen, und zwar sowohl mit Blick auf in unseren Augen typische Bereiche – Buchveröffentlichungen, individuelle und gesellschaftliche Kommunikation – als auch auf Bereiche, die wir nicht so ohne weiteres mit Schriftlichkeit verbinden – das Militär, den Sport, das Design –, die sich aber

dennoch aus dem pragmatischen Handlungszusammenhang ergeben haben, der die Schriftkultur – zwangsläufig – hervorgebracht hat.

Als die Philosophie nicht mehr länger als Dachwissenschaft anerkannt war, begann die Fragmentarisierung des Wissens. Der Zweifel, daß es ein gemeinsames Instrument für den Zugang zu und die Verbreitung von Wissen geben könnte, ist ersetzt durch die Sicherheit, daß es dies nicht gibt. Eine sogenannte dritte Kultur – jedenfalls nach Ansicht dessen, der die öffentliche Aufmerksamkeit darauf lenkte –, „besteht darin, die tiefere Bedeutung unseres Lebens sichtbar zu machen“, und zwar nicht so, wie dies literarisch gebildete Intellektuelle tun würden. Hierbei handelt es sich nicht um C. P. Snows *Third Culture* aus Wissenschaftlern, die sich mit nicht wissenschaftlich tätigen Intellektuellen verständigen, sondern um den populärwissenschaftlichen Diskurs, der faszinierende Themen ins Zentrum der allgemeinen Aufmerksamkeit rückt. Daher werden wir auch die Beziehung zwischen Schriftkultur einerseits und Wissenschaft und Philosophie andererseits untersuchen und auf diese Weise den Ort von Philosophie und Wissenschaft jenseits der Schriftkultur näher zu umreißen versuchen.

Wie aber können wir diese weitreichende Veränderung untersuchen und angemessen evaluieren? Sind wir nicht in den Fesseln der Sprache und Bildung und damit den auf ihnen gründenden philosophischen und wissenschaftlichen Erklärungen gefangen? Natürlich ist das System, das sich in unserer Kultur festgesetzt hat, das Ergebnis einer logokratischen Sichtweise. Wenn wir Fertigkeiten und Leistungen mit Zensuren belegen, so beziehen sich diese meist auf eine Form des Verstehens, die für die Schriftkultur charakteristisch ist. Doch der neue pragmatische Handlungsrahmen erfordert Fertigkeiten, die sich nicht nur auf Sprache und Schriftlichkeit beziehen, sondern auf Bilder, Geräusche, Texturen, Bewegung, virtuellen Raum und Zeit. Wir müssen also die Beziehung zwischen einem relativ statischen Medium und dynamischen Medien genauer untersuchen und fragen, wie sich Schriftlichkeit zum Visuellen im allgemeinen verhält und im besonderen zur kontrovers bewerteten Wirklichkeit des Fernsehens, der interaktiven Multimedien, künstlicher Bilder, elektronischer Netzwerke und virtueller Wirklichkeiten. Diese wichtige Aufgabe erfordert einen breiten Ansatz und einen unvoreingenommenen Standpunkt.

Zunächst müssen wir die strukturalen Implikationen von Schriftlichkeit und Schriftkultur verstehen. Wenn wir uns die Rahmenbedingungen vergegenwärtigen, die zur Schriftkultur geführt haben, und die Folgen, die sich aus den neuen pragmatischen Rahmenbedingungen für alle Aspekte unseres Lebens ergeben, können wir verstehen, wie die Schriftkultur sie beeinflusst hat. Hier denke ich besonders an Religion, Familie, Staat und Ausbildung. In einer Welt, in der die Kategorie der Dauerhaftigkeit ihre Gültigkeit verloren hat, ist auch für eine große Zahl der Menschen jegliche Gottesvorstellung verloren gegangen. Dennoch gibt es heute mehr Kirchen, Glaubensgemeinschaften, Sekten oder andere religiöse Gruppierungen (atheistische und neoheidnische

eingeschlossen) als zu jeder anderen Zeit unserer Geschichte. In den USA wechselt man durchschnittlich 2,8 Mal im Leben seinen Lebensgefährten (sofern man je eine Familie gründet) und kalkuliert die finanziellen Aspekte der Familiengründung mit der gleichen Präzision, mit der man erwartete Investitionserträge kalkuliert. Der Staat ist zu einem Wirtschaftsunternehmen geworden, das die Geschäfte der Nation reguliert, und wird dementsprechend an seinen wirtschaftlichen Erfolgen gemessen. Staatspräsidenten sind zunehmend die Handlanger großer Industrieunternehmen, von deren Erfolg die Arbeitsplätze abhängen. Diese Staatsoberhäupter geben im Zweifelsfall die im gebildeten Diskurs der Schriftlichkeit verankerten Ideale preis (z. B. die Menschenrechte). Aber sie machen viel Lärm, wenn es um Fragen wie Einschränkung des Copyrights geht, besonders bei der Software. Ironischerweise ist gerade das Copyright bei digitalen *Originalen* nur schwer zu definieren. In dem von der Schriftkultur geschaffenen Modell hat sich der Staat zu einer bürokratischen Selbsterhaltungsmaschine entwickelt, die den vielfältigen Optionen kaum noch gerecht wird. Viel mehr Menschen, als die vorliegenden Berichte es ausweisen, werden oder bleiben nach Beendigung ihrer Schulausbildung und selbst nach einer weiterführenden Ausbildung ungebildet. Obwohl sie in der Regel lesen und schreiben gelernt haben, ziehen sie Fernsehen, Spiele, Sportveranstaltungen oder das Internet vor. Somit ist das Gegenteil von Schriftkultur nicht nur Unbildung, sondern bewußte *Distanz zu Bildung und Schriftkultur*. Die Entscheidung, auf Lesen und Schreiben zu verzichten, ist eine Entscheidung zugunsten anderer Ausdrucks- und Kommunikationsmittel. Die heutige Generation geht mit Videospielen sicherer um als mit der Rechtschreibung. Sie erwirbt auf diese Weise praktische Erfahrungen von allerhöchster Effizienz, die in ihrer Struktur dem interaktiven Spielzeug ähneln und von Rechtschreibung und Schreibfertigkeit weit entfernt sind. Wenn es darum geht, was die heutige Generation wissen will, wie, wann und zu welchem Zweck sie das Wissen erwerben will, hat das Internet Zeitungen, Bücher, Zeitschriften und selbst Radio und Fernsehen ersetzt. Und mittlerweile sogar die Schulen und weiterführenden Ausbildungsstätten. Mit seinen enormen und ausbaufähigen Mitteln und Angeboten verknüpft das Internet den Einzelnen mit dem Rest der Welt, statt nur über Globalität zu reden. Networking, das Arbeiten im Internet auf allen Ebenen und in vielerlei Formen, ist eines der wesentlichen Merkmale unseres neuen pragmatischen Handlungsrahmens. So rudimentär diese Arbeitsform auch noch ausgebildet ist, Schnelligkeit und Präzision sind ihre wesentlichen Kennzeichen.

Müssen wir in diesen Entwicklungen den Grund für den Niedergang der Schriftkultur sehen? Können wir also sagen, daß die Menschen in dem Maße, in dem sie über geringere Lese- und Schreibfertigkeiten verfügen oder sich gegen das Lesen und Schreiben entscheiden, auch weniger an Gott glauben und für eine gottlose Existenz optieren? Daß mit Zunahme der Scheidungsrates die Zahl der geschlossenen Ehen oder der Kinder sinkt? Daß die Überantwortung

ihrer Probleme an eine bürokratische Maschine zu höherem Fernsehkonsum, mehr elektronischen Spielen und vermehrtem Surfen in der unbegrenzten Welt des Networks führt? Gewiß nicht, jedenfalls nicht in dieser eindimensionalen, linearen, vereinfachten Kausalität. Viele Faktoren und viele unterschiedliche Betrachtungsebenen gilt es zu berücksichtigen. Sie wurzeln allesamt im pragmatischen Rahmen unserer nichttendenden Selbstsetzung. Diese findet ihren Ausdruck in der Dynamik immer kürzerer und schnellerer Interaktionsformen. Sie sieht sich vor ständig neuen Wahlmöglichkeiten, die unsere Identität bestätigen. Verfügbarkeiten, Fragmentation, globale Integration und erhöhte Vermittlung sind ihre Kennzeichen. Die hier beschriebene Dynamik entspricht der höheren Effizienz, beides Voraussetzungen für die erweiterte Skala menschlicher Aktivität. Wir wollen in einem ersten Schritt die Aufmerksamkeit auf die Multidimensionalität dieses Vorgangs und auf die vielen Interdependenzen lenken, die wir mit Hilfe der neuen Technologien schließlich offenlegen können. Ein weiterer Schritt in meiner Argumentation wird es sein, ihre Nicht-Linearität darzulegen, die das Ineinandergreifen von deterministischen und vermutlich eher nicht-deterministischen Faktoren erhellt.

Wir müssen unsere Diskussion dabei auf das praktische menschliche Handeln richten. Anders wäre es nicht möglich zu erklären, warum trotz aller Bemühungen und trotz aller finanziellen Mittel, die die Gesellschaft in die Ausbildung investiert hat, und trotz aller Erforschung der auf Schriftkultur basierenden Erkenntnisprozesse der Mensch am Ende weniger gebildet, aber überraschenderweise keineswegs weniger leistungsfähig geworden ist. Manch einer wird dagegenhalten, daß der Mensch ohne Schriftkultur und Bildung als Mensch weniger leistungsfähig sein wird – wie es Alan Bloom in seinem Kreuzzug für Kultur und Bildung mit seinem brillanten Epilog auf die menschliche Kultur bereits getan hat. Eine unvoreingenommene Debatte über solche Fragen setzt allerdings voraus, daß wir die Veränderbarkeit und Veränderung im Status des Menschen und menschlicher Gesellschaften akzeptieren und daß wir verstehen, was solche Veränderungen unvermeidbar macht.

Der weise Fuchs

Die heutige Welt, besonders ihr industrialisierter Teil, ist fundamental anders als alles, was ihr vorausgegangen ist – vor einem Jahrzehnt, vor einem Jahrhundert, gar nicht zu reden von jener Zeit, die mehr in den Bereich von Geschichten und weniger in den Bereich der Geschichte gehört. Alan Bloom und mit ihm viele andere Intellektuelle gehen von dem tief verwurzelten Glauben aus, daß der Mensch nicht effektiv sein kann, wenn er sein Handeln nicht auf die Grundlage historisch gewachsener und erprobter Werte stellt. Aber der Weg unserer Entwicklung hat eine Gabelung erreicht, an der es keine

bevorzugten Richtungen, sondern nur zahllose Optionen gibt. Wir leben nicht in einer Krisenzeit, obwohl manche das gern so darstellen und auch gleich mit Lösungsmodellen aufwarten: zurück zu irgend etwas (Autorität, Bücher, irgendein primitives Stadium des Non-Ego oder der Bewußtseinsweiterung durch Drogen, zurück zur Natur); oder Hals über Kopf in die technokratische Utopie, das Informationszeitalter, die Dienstleistungsgesellschaft, vielleicht sogar die virtuelle Wirklichkeit oder ein künstliches Leben.

Menschen sind heuristische Lebewesen. Unsere Gesellschaft zeichnet sich aus durch Kreativität und Vielfalt und hat zum Wirkungsbereich eine enorme Bandbreite menschlicher Interaktion, welcher wir beständig neue Bereiche hinzufügen: den Weltraum, dessen Dimensionen nur noch in Lichtjahren gemessen werden und dessen Beobachtung sich über mehrere Lebensperioden erstreckt; den Mikrokosmos, der diese Bandbreite in der entgegengesetzten Richtung der infinitesimalen Differenzierung widerspiegelt; die völlig neuen Bereiche der von Menschen erzeugten Materialien, neue Formen der Energie, genetisch manipulierte Pflanzen und Tiere, neue genetische Codes oder virtuelle Wirklichkeiten, die uns neue Räume, neue Zeiten und neue Formen der Vermittlung erfahren lassen. *Networking*, das uns in seinem gegenwärtigen Entwicklungsstand nur andeutet, was noch auf uns zukommt, kann in seinen Auswirkungen vermutlich nur mit der allgemeinen Verfügbarkeit der Elektrizität verglichen werden. Vor uns liegt eine kognitive Energie, die durch Netzwerke ausgetauscht und auf gemeinschaftliche Unternehmen gerichtet ist; all dies steht im Zusammenhang mit dem exponentiellen Wachstum digitaler Netzwerke und schnell steigender Lernkurven beim effizienten Umgang mit diesem Potential.

Der Vergangenheit entspricht ein pragmatischer Handlungsrahmen, der dem Überleben und der Fortentwicklung der Menschheit in einer begrenzten Welt angemessen ist, einer Welt, die aus unmittelbarer Begegnung und Zusammenarbeit und begrenzter Vermittlung bestand. Gemessen an den Maßstäben einer Kultur, die auf Schriftlichkeit und der entsprechenden Form von Bildung und Schriftkultur gründet, erweisen sich der abnehmende Bildungsstand und die geringere Bedeutung der Schriftkultur als Zeichen einer Krise, vielleicht sogar eines Zusammenbruchs. Der neue pragmatische Handlungszusammenhang ist jedoch gekennzeichnet durch die Verlagerung von diesem auf die Schriftkultur bezogenen Modell hin zu von der Schriftkultur abweichenden vielfältigen Formen von Bildung und Kultur, die miteinander verbunden, aufeinander bezogen und voneinander abhängig sind. Ein Teil der heutigen Menschheit stellt sich dieser Herausforderung, ohne sich um die damit verbundenen Implikationen zu sorgen. Man verzichtet darauf, die gegenwärtigen Vorgänge und Implikationen in vollem Umfang zu verstehen, solange man ausreichend Aufregung und Genugtuung aus ihnen beziehen kann. Hollywood lebt recht gut davon, ebenso die digitalen Illusionsindustrien. Die Adressen im Internet verschwinden ebenso schnell wieder, wie sie

gekommen sind. Eine vielversprechende Verbindung von gestern kann schon heute nur noch mit einem „sorry“ antworten, wie wichtig und bedeutungsvoll sie auch gewesen sein mag. Es ist noch niemals sinnvoll gewesen, sich dem Erfolg entgegenzustellen. Der Erfolg verdient es, in seinen authentischen Erscheinungsformen gepriesen zu werden, und diese bringen nachhaltige Veränderungen für den Menschen mit sich.

Das Bild der Zukunft, das sich hinter solchen Bezeichnungen wie *Technokratie*, *Informationszeitalter* und *Dienstleistungsgesellschaft* verbirgt, mag einige Charakteristika der heutigen Welt erfassen, aber es ist begrenzt und begrenzend. Es trägt der neuen Skala der menschlichen Handlungsmöglichkeiten nicht genügend Rechnung. Es behält als zugrundeliegende Struktur die gegenwärtige Form von Abhängigkeiten der an der menschlichen Aktivität teilhabenden vielen Teile bei, einschließlich der dazugehörigen vereinfachten deterministischen Perspektive. Eine gedankenlose Befürwortung der Technokratie muß mit der gleichen Zurückhaltung beurteilt werden wie deren Verteufelung. Die Rolle, die die Technologie derzeit für die menschliche Tätigkeit spielt, ist in der Tat beeindruckend. Gleiches gilt für das Ausmaß von Informationsvermittlung und für das Verhältnis von produktiven Leistungen und Dienstleistungen. Eine wichtige zukünftige Aufgabe wird darin liegen, die Unmenge von Daten sinnvoll zusammenzuführen und aus ihnen neue produktive Impulse zu entwickeln. Parallel hierzu hat die Wissenschaft neue provokative Theorien und entsprechend modifizierte Weltmodelle bereitgestellt.

Letztlich sind dies alles aber nur Einzelheiten einer sehr viel umfassenderen Entwicklung, an deren Ende ein völlig neuer pragmatischer Handlungsrahmen steht. Er ist gekennzeichnet durch extrem vermittelte Arbeit, verteilte Aufgaben, parallel verlaufende Arbeitsabläufe und eine allgemeine Vernetzung von ansonsten eher nur lose koordinierten individuellen Erfahrungen. In diesem Rahmen ist auch das Verhältnis von Input (der Arbeit) und Output (deren Ergebnis) quantitativ und qualitativ völlig neu zu definieren. Es ist nicht mehr zu vergleichen mit dem mechanischen Verhältnis zwischen aufgewendeter Energie (z. B. Druck auf einen Hebel) zu Resultat (Maschinelle Leistung). Der Unterschied zwischen Input und Output als solcher wird verschwommener. Der

tragbare Computer ermöglicht neue und stets effektivere Formen der Koordinierung von Arbeitsabläufen und der gemeinsamen Vernetzung – der Anstieg der Taktfrequenz kann als Ergebnis einer erhöhten körperlichen Aktivität gedeutet werden oder aber auch zum Anlaß genommen werden, mit einer Arztpraxis oder einer Polizeistation (im Falle eines Unfalls) in Verbindung zu treten. Es ist durchaus denkbar, daß unser genetischer Kode Bestandteil zukünftiger Interaktion sein wird, nachdem heute schon Gedanken den Computer steuern können.

Unsere Sprachfähigkeit und die Fähigkeit, ihre verschiedenen Implikationen zu verstehen, sind nur bedingt voneinander abhängig und daher auch nur bedingt erforschbar und verstehbar. In dieser Feststellung liegt keine Resignation, eher Ungewißheit: Sie ist indes für die Integrität des vorliegenden Unternehmens von entscheidender Bedeutung. Solange wir uns innerhalb einer Sprache bewegen, betrachten wir die Welt aus ihrer Perspektive; sie ist das Medium unserer Selbstkonstituierung, Identitätsfindung und Evaluierung. Sie beeinflusst unsere Sichtweise und unsere Darstellungen. Sie beeinflusst darüber hinaus auch das, was wir nicht mehr selbst erkennen, was sich unserer Erkenntnis entzieht, mehr noch, sie filtert es bis zu einem Maße, daß man nur noch die eigenen Gedanken wahrnimmt. Diese doppelte Identität – als Beobachter und als integraler Bestandteil der beobachteten Phänomene – bringt kaum lösbare ethische, axiologische und epistemologische Probleme mit sich. Jede Sprache ist eine Projektion der Menschen, die sie sprechen, daher sehen wir weniger die Welt als uns selbst in Beziehung zu ihr, als diejenigen, die die Kultur hervorbringen, als diejenigen, die die uns umgebende Welt unterwerfen und uns anpassen. Der Fuchs in Saint-Exupéry's *Der Kleine Prinz* kann dies viel besser ausdrücken: „Man versteht nur die Dinge, die man zähmt.“

Und zwischen uns der Abgrund

Unser Bild von der Industriegesellschaft besteht aus riesigen Industriekomplexen, in denen eine große Schar von Arbeitern Güter produziert, und aus dichten Ballungszentren, die um diese Produktionsstätten herum angesiedelt wurden. Die neue Wirklichkeit, die aus nicht nur per Telecommuting miteinander verbundenen, aber dezentralisierten individuellen Handlungen besteht, bietet ein anders Bild. Verschiedene Vermittlungselemente tragen zu den zunehmend effizienteren Erfahrungen der menschlichen Selbstkonstituierung bei. Der Computer ist dabei nur einer von vielen Vermittlungsmechanismen. Seine Funktionen des Rechnens, der Wort-, Bild- und Informationsverarbeitung sowie der Produktionskontrolle schieben zahlreiche Vermittlungsebenen zwischen den Menschen und das, worauf er sein Handeln richtet. Die Vernetzungstechnologie ermöglicht neue Strategien der Arbeitsaufteilung und erleichtert parallel ablaufende Produktionstätigkeiten. Diese elektronisch vernetzte Welt ist durch zunehmende Dezentralisierung und neue interoperative Möglichkeiten gekennzeichnet. In ihr werden mancherlei Maschinen zu unseren direkten Adressaten, denen wir alle denkbaren Aufgaben vom Design bis zur computerunterstützten Produktion übertragen. Solche Arbeitsformen und die dafür notwendigen kognitiven Funktionen befördern eine Praxis, die sich von den mechanischen Arbeitsabläufen der industriellen Produktionsweise qualitativ unterscheidet. Diese Beschreibung paßt nicht in

allen Einzelheiten auf große Teile von Afrika, Asien und Lateinamerika und auf einige Bereiche von Europa und Nordamerika. Weltweit ist die industrielle Produktionsweise noch vorherrschend. Und obwohl heute selbst die entlegensten Stämme Bestandteil unserer integrierten Welt sind, hat die industrielle Revolution noch längst nicht alle von ihnen erreicht. Manche von ihnen haben noch nicht einmal die Vorstufen der Landwirtschaft erreicht. Doch gerade mit Blick auf die globale Natur unserer heutigen Praxis halte ich es für denkbar, daß trotz der enormen ökonomischen und sozialen Unterschiede zwischen verschiedenen Teilen dieser Welt die für die industrialisierten Wirtschaften typische zentralistische Produktionsweise nicht für alle ein notwendiges Entwicklungsstadium sein muß. Die aus der globalen Skala heraus entstandenen Effizienzerwartungen können nur durch Entwicklungsstrategien verwirklicht werden, die sich von der industriellen Praxis unterscheiden. Daher ist es durchaus denkbar, daß Länder und Subkontinente im Vorstadium der industriellen Revolution diese nicht unbedingt durchlaufen müssen. In einem anderen Zusammenhang haben Ökologen und Politiker (H. Schmidt) im übrigen empfohlen, daß Entwicklungsländer gezielt eine andere Entwicklung einschlagen sollten: Die Industrielle Revolution hat zwar den Lebensstandard der Industrienationen gehoben, aber nur auf Kosten der Umwelt und der natürlichen Ressourcen. (*Ein deutsches Manifest*, 1992).

Die industrielle Produktion und die damit verbundenen Sozialstrukturen beruhen auf Schriftkultur. Edmund Carpenter hat das treffend formuliert: „In Gänge und Hebel übersetzt wurde das Buch zur Maschine. In Menschen übersetzt wurde es zur Armee, zur Befehlskette, zum Fließband...“. Zu Beginn der industriellen Revolution waren Frauen und Kinder Teil des Arbeitsmarktes. Für ihre sehr begrenzten Arbeitsprozesse war eine Schriftkultur nicht unbedingt nötig. Dennoch konnte sich die weitere Entwicklung der Industriegesellschaft nur durch die allgemeine Verbreitung schriftkultureller Fertigkeiten vollziehen. Erst die Erfindung der Stahlfeder 1830 ermöglichte die Einführung der allgemeinen Grundschulpflicht. Die Stahlnadel veränderte zunächst scheinbar nur die häuslichen Tätigkeiten, in Wirklichkeit aber wurde sie zu den harten Bedingungen industrieller Massenproduktion. Gas und Elektrizität verlängerten die Zeiträume, in denen die Fertigkeiten der Schriftkultur vermittelt und verbreitet werden konnten. Die Verbesserung der Wohnbedingungen ermöglichte die Errichtung von Privatbibliotheken. Für George Steiner war dies ein entscheidender Schritt zur privaten Buchlektüre.

Die für die Industrielle Revolution charakteristischen Phänomene stehen im Zusammenhang mit der Herausbildung von Nationalstaaten. Die Erfahrung und Bestätigung der nationalen Identität ist unmittelbar an die Werte und Funktionen der Schriftkultur geknüpft. Die Produktionsprozesse des industriellen Zeitalters mit ihren mechanischen Maschinen und der Stromkraft setzten anstelle der Muskelkraft qualifizierte Kraft voraus. Verwaltungs- und

Managementfunktionen erforderten mehr Schriftlichkeit als die Arbeit am Fließband. Aber die Charakteristika der Schriftlichkeit wirkten sich auf den gesamten Handlungszusammenhang aus und ließen eine allgemeingebildete Arbeiterschaft wünschenswert erscheinen. Der in dieser Entwicklung entstandene Markt projizierte die Bedingungen der Industrie auf die Strukturen des Marktes. Der Bedarf an qualifizierter Arbeit führte zu einem Bedarf an qualifiziertem Marktverhalten und schließlich zu den heutigen Formen von Marketing und Werbung. Der Markt war in der Regel definiert durch nationale Grenzen; diese Grenzen der Effizienz, der Autarkie und des zukünftigen Wachstums ermöglichten Märkte von einer Größe und Komplexität, die dem industriellen Output entsprachen. Die Nationalstaaten hoben in gewisser Weise die Fragmentarisierung der Welt auf. Nationalstaaten waren nicht mehr länger die theoretische Verkleidung von Stammesstrukturen, sondern ein politischer Raum für die allmähliche Einrichtung der Demokratie.

Dem Fortschritt von miteinander um das Überleben konkurrierenden Individuen in einem Umfeld, in dem nur der Stärkste überleben konnte, hin zu einem gemeinschaftlichen Leben in den Grenzen eines Stammes, einer Gemeinde, einer Region, einer Konföderation oder Nation entspricht die Weiterentwicklung menschlicher Integrationsformen und -methoden. Die globale Skala unserer heutigen Lebenspraxis ist nicht nur eine einfache Erweiterung der linearen deterministischen Beziehungen zwischen den Menschen und seinem lebenserhaltenden System, der Umwelt. Tiefe und Ausmaß der Veränderung zeigen sich in der Diskontinuität der Menge (an Menschen, Ressourcen, Erwartungen usw.), in der Natur der Beziehungen zwischen den Menschen untereinander und in den für die heutige Lebenspraxis symptomatischen Vermittlungsformen. Das Ende des Nationalstaats, vielleicht sogar der Demokratie, mag noch in weiter Zukunft liegen, aber es steht uns bevor. Die Vereinten Nationen, denen noch nicht die gesamte Welt beigetreten ist, bestehen derzeit aus mehr als 197 Nationen, die Zahl steigt. Einige davon sind kleine Inselstaaten oder solche, die erst vor kurzem durch soziale oder politische Bewegungen ihre Unabhängigkeit erreicht haben. Von den über 240 verschiedenen Territorialgebieten, Ländern und Protektoraten sind nur wenige wirklich autarke Einheiten (sofern es sie überhaupt gibt). Und trotz einer bislang unübertroffenen Integration ist die Welt heute weniger ein Haus der Nationen und diskreten Allianzen als vielmehr eine Zivilisation, in der eine Spezies eine starke Kontrolle (nach Meinung vieler eine zu starke) über andere Spezies ausübt.

In dieser Welt gibt es noch immer Bevölkerungsgruppen mit Lebensformen, die auf Jagd, Beutezug, Fischfang und einfachen Formen der Landwirtschaft basieren. Tauschhandel und eine rudimentär ausgebildete Sprache des Überlebens stellen an solchen Orten den einzigen Marktprozeß dar; und dennoch ist die gesamte Welt in die globalen Transaktionen eingebunden. Märkte in ihrer Ganzheit stehen zur Disposition, oft genug ohne das Wissen

derer, aus denen dieser Markt besteht. Die Charta der Zukunft wird weniger die seit jeher leidenschaftlich verfochtene nationale Unabhängigkeit sein als das (authentische oder eingebildete) kulturelle Gedächtnis. Kaufen oder Verkaufen überträgt sich auf die gesamte Wirtschaft, welche, obwohl bis heute nicht in ihrem Gesamtzusammenhang vollkommen verstanden und erklärt, sich in einem Rhythmus verändern wird, dem diejenigen, die sie eigentlich kontrollieren sollen, nur schwer standhalten werden. Gleichwohl ist diese Entwicklung im Zusammenhang eines globalen Marktes unausweichlich. Es kann nicht überraschen, daß Bildung, Schriftkultur und nationale Identität von dieser Entwicklung ebenfalls erfaßt werden.

Wiedersehen mit Malthus

Das malthusianische Prinzip von 1798 setzte das Bevölkerungswachstum (geometrisch) in Beziehung zu einem erhöhten Nahrungsangebot (arithmetisch). Die Schwäche dieses Prinzips liegt vermutlich darin, daß die Gleichung für das Schicksal der Menschheit aus mehr als nur zwei Variablen, der Bevölkerung und dem Nahrungsangebot, besteht. Der ausgiebige Rückgriff auf natürliche Ressourcen besonders in der Landwirtschaft ist nur eine unter vielen Erfahrungen. Die Wirklichkeit des Menschen besteht nicht nur aus biologischen Bedürfnissen, sondern auch aus kulturellen Erwartungen, wachsender Nachfrage und Kreativität. Und diese wirken sich auf die sogenannten Primärbedürfnisse und Instinkte aus. Zahlreiche bislang bekannte Proteinquellen sind erschöpft. Aber gleichzeitig haben wir unzählige neue Ernährungsquellen erschlossen, nicht zuletzt die künstlich geschaffenen. Jagd und Sammlertätigkeit, auch die daraus weiterentwickelten Formen der Landwirtschaft und Viehzucht erwiesen sich als angemessen, solange das menschliche Verhalten durch lineare, sequentielle Lebensstrategien bestimmt war.

In Verbindung mit dieser linearen Lebenspraxis wurde die Sprache entwickelt und in der menschlichen Lebenspraxis etabliert. Linearität heißt hier nichts anderes, als daß ein Mensch weniger effektiv ist als zwei, und umgekehrt, daß die Bedürfnisse eines Menschen geringer sind als diejenigen von mehreren Menschen. Die Selbstkonstituierung des Menschen durch Sprache bewahrt diese Form der Linearität. Sie bewahrte und entwickelte ihre Funktion, solange Umfang, Bedürfnisse und Sehnsüchte der menschlichen Lebensgemeinschaft proportionale Formen der Interaktion zwischen den Individuen untereinander und den Individuen und ihrer Lebensumwelt möglich machte. Mit der Industriegesellschaft hat die Menschheit vermutlich den Höhepunkt ihrer Optimierungsbemühungen erreicht.

Heute geht es darum, geometrisch anwachsende Bevölkerungen und exponentiell (d. h. nicht-linear) auseinanderstrebende Erwartungen zu

vereinbaren. Diese Erwartungen betreffen Menschen, die ein höheres Durchschnittsalter erreichen und deren aktives Berufsleben länger ist als früher. Auch anatomisch verändern wir uns, nicht zwangsläufig zum Guten: Insgesamt sehen und hören wir schlechter und verfügen über geringere physische Kräfte. Ebenso verändern sich unsere Denkfähigkeiten und Denkgewohnheiten und die Strukturen des sozialen Zusammenlebens. Letzere spiegeln u. a. den Übergang von unmittelbaren Formen der Interaktion und des Miteinanders zu indirekten, vermittelten Formen der menschlichen Selbstkonstituierung in der Lebenspraxis.

Der sequentielle Charakter der Sprache, wie er sich besonders in der Schriftlichkeit niederschlägt, dient nicht mehr länger als allgemein gültiger Maßstab dieser Lebenspraxis. Strategien der Linearisierung werden zunehmend ersetzt durch effizientere und im wesentlichen nicht-lineare Strategien, die durch solche *Schriftlichkeiten* ermöglicht wurden, die sich strukturell von denen der sogenannten natürlichen Sprachen unterscheiden. Demgemäß verliert Schriftlichkeit ihren ursprünglichen Rang. Neue Formen der Schriftlichkeit, neue Sprachen, entstehen. Und anstelle eines einzigen stabilen Zentrums und einer begrenzten Zahl von Optionen sehen wir uns einer aufgefächerten und variablen Konfiguration vieler Zentren und umfangreicher Optionsmöglichkeiten gegenüber, die gemeinsame oder unvereinbare Interessen verknüpfen oder auflösen. Noch immer gibt es nationalstaatliche Ambitionen, noch immer werden riesige Fabriken gebaut, Städte errichtet, Verkehrsnetze und Flughäfen erweitert, um den Verkehr zwischen den Ballungszentren zu optimieren. Und dennoch zeichnet sich schon heute eine integrierte und gleichzeitig dezentralisierte Arbeits- und Lebenswelt ab. Die durch die digitale Technologie ermöglichte allumfassende Verbindung und Vernetzung öffnet ungeahnte Möglichkeiten, unser soziales Leben, unsere politischen Institutionen und die Gestaltung und Produktion von Gütern neu zu strukturieren. Unsere aus der fortgeschrittenen Spezialisierung gewonnene Fähigkeit zur Vermittlung und zur Integration von Teilen und Dienstleistungen wird heute von Maschinen unterstützt, welche unsere kognitiven Eigenschaften erweitern.

In den Fesseln der Schriftkultur

Zu den beunruhigendsten Erfahrungen gehört vermutlich, in der Konfrontation mit neuen Erfahrungen unser schriftkulturell geprägtes Gedächtnis abschütteln und uns den in struktureller Hinsicht amnesischen Zeichensystemen überlassen zu müssen, die auf unsere Sinneserfahrung abzielen. Neuere Theorien der Welt, des Gehirns und des Denkens sowie unsere biogenetischen Grundlagen haben uns zu neuen Erfahrungen der Selbstkonstituierung verholfen, die sich von allem unterscheiden, was

vorausgegangen ist. Die Erkenntnis der Relativität, der Lichtgeschwindigkeit, von Mikro- und Makrostrukturen, von dynamischen Kräften und Nichtlinearität hat sich bereits in neue Strukturen der Interaktion umgesetzt. Unsere heutigen Verbindungssysteme – durch elektrische Energie, Telefon, Radio, Fernsehen, Kommunikationstechnologien aller Art, Computernetzwerke – arbeiten mit einer dem Licht vergleichbaren Geschwindigkeit. Sie verknüpfen dynamische Mechanismen, die von Genetik, Physik, Molekularbiologie und von unserer Kenntnis der Mikro- und Makrostruktur angeregt werden.

Unser Lebenszyklus kann sich offenbar auf zwei unterschiedliche Synchronisationsmechanismen einstellen: Der eine entspricht unserer natürlichen Umwelt (Tage, Nächte, Jahreszeiten), der andere unseren Effizienzbestrebungen und den sich dafür öffnenden Möglichkeiten. Beide werden immer weniger voneinander abhängig, und es sieht so aus, als hätte die Effizienz Vorrang vor der Natur. Ehedem erforderte die Entdeckung immer weiterer geographischer Dimensionen der Erde Schiffe und Flugzeuge. Sie erforderte auch biologische Anstrengungen der Anpassung und intellektuelle Bemühungen, die auf diese Weise erfahrenen Unterschiede zu verstehen und zu verarbeiten. Im Weltraum erweist sich die nötige Anpassung als besonders schwierig. Daher haben in unserer Welt der permanenten Veränderung immer häufiger sich einstellende Differenzierungen die Menschen veranlaßt, an die Stelle der einen permanenten und allumfassenden Schriftlichkeit verschiedene Formen der Schriftlichkeit zu setzen, von denen keine den Status immerwährender Gültigkeit beanspruchen kann. Die Ausdifferenzierung und Vielfalt der menschlichen Erfahrung geht heute so weit, daß sie sich nicht mehr auf eine einzige Form der Schriftkultur reduzieren läßt.

In der Einrichtung eines gesicherten Wissenskanons, der überprüft und praktisch angewendet werden kann, und in der Entwicklung rationaler Interpretationsmethoden wurde oft verworfen, was nicht in die entwickelten Theorien passen wollte, was nicht den Gesetzen gehorchte, die diese Theorien formulierten. Dieses methodische Vorgehen war notwendig, es ermöglichte letztlich den Fortschritt, dessen Früchte wir heute genießen. Zugleich war es aber trügerisch, denn es mußte verwerfen, was nicht erklärt werden konnte. So wurden z. B. überall dort, wo sich die Schriftkultur durchsetzte, die nichtsprachlichen Aspekte – die auf nichts weiter zurückzuführende Welt der Magie, des Mysteriums, des Esoterischen (um nur einige zu nennen) – verworfen. Nun sind aber gerade in vielen Ländern die Folklore, wohl auch der Aberglaube und alle denkbaren Formen des Mysteriums, soweit sie zur Selbstkonstituierung des Menschen beitragen, wichtige Bereiche, aus denen wir Rückschlüsse über zurückliegende, gegenwärtige und zukünftige Lebensformen ziehen können. Sie sind Teil des gesamten Zusammenhangs und sollten nicht einfach abgetan werden, selbst wenn sie einer Entwicklungsphase zugehören, die der Schriftkultur vorausging. Gleichwohl war und ist die Sprache das umfassendste Zeugnis für unsere Erfahrungen als menschliche Wesen (und

zugleich ein Teilhaber an dieser Erfahrung), so daß wir schon aus diesem Grunde untersuchen sollten, ob die Krise, in der sie sich befindet, etwas aussagt über unsere eigene Dauerhaftigkeit und über unsere Vorurteile, die wir über unsere eigene Spezies entwickelt haben. Und unabhängig davon stellt sich die Frage, warum und aufgrund welcher Argumente wir uns eigentlich als das einzige Phänomen von Dauerhaftigkeit im Universum und als das höchstmögliche Entwicklungsstadium der Evolution betrachten. Die Schriftkultur hat uns in mancherlei Hinsicht unsere Freiheit gegeben. Doch sie hielt uns gleichzeitig in einer ganzen Reihe von Vorurteilen gefangen, nicht zuletzt in einem Bewußtsein von uns selbst, das in direktem Widerspruch steht zu unserer Erfahrung der permanenten Veränderung in der Welt.

Kapitel 2:

Die USA Sinnbild für die Kultur der Schriftlosigkeit

Amerika (unter diesem Namen schlägt man den Vereinigten Staaten gemeinhin den Rest der beiden Subkontinente zu) versinnbildlicht in den Augen von Freund und Feind vieles von dem, was die heutige Welt kennzeichnet: Marktorientierung, Technologiewahn, Leben auf Kredit (Kapital und natürliche Ressourcen), Konkurrenzkampf bis hin zur Propagierung offener Gegnerschaft und eine Einlassung auf Mittelmaß, Demagogie und Opportunismus im Namen von Demokratie und Toleranz. Vielen gelten die Amerikaner als prahlerisch, flegelhaft, unrealistisch, naiv, primitiv, heuchlerisch und geldbesessen. Und selbst in den Augen manch eines Patrioten gehören Opportunismus, Korruption und Bigotterie zu den Hauptantriebskräften dieses Landes. Anderen erscheint es anfällig für Militarismus und für das verführerische moralische Gift, das sich aus der selbsterklärten Vormachtstellung in der Welt ergibt. Und oft sieht es so aus, als erwarte es gerade dann Dankbarkeit und Lob, wenn seine Politik versagt hat.

Andererseits spricht man den Amerikanern außergewöhnliche Errungenschaften in Technologie, Wissenschaft, Medizin, in den Künsten, der Literatur, im Sport und in der Unterhaltung zu. Sie gelten auch als freundlich, offen und tolerant. Für andere Nationen geradezu beispielhaft ist ihre Bereitschaft, sich für altruistische Projekte zu engagieren (Programme gegen Armut und Unterstützung bedürftiger Kinder auf der ganzen Welt) und ihre Distanz zu jeglicher Form der Diskriminierung. Fast überall sieht man in Amerika das Modell einer funktionierenden liberalen Demokratie auf der Grundlage einer Staatenföderation, in dem sich lokale, staatliche und föderale Funktionen die Waage halten.

Und dennoch ist in vielen Teilen der Welt die Angst vor einer allgemeinen Amerikanisierung verbreitet. Disneyland vor den Toren von Paris, MacDonald's-Fast-food-Ketten, Coca Cola, Blue Jeans, Popmusik und Fernsehserien, Kaugummi und amerikanischer Sport symbolisieren allenthalben den Siegeszug der amerikanischen Popkultur und des amerikanischen Lebensstils. Doch dieser Eindruck könnte trügen.

Außerhalb ihres heimischen Kontextes sind diese Erscheinungen vielerorts noch exotische Phänomene, denen man leicht entgegenwirken kann und tatsächlich auch nationale Charakteristika entgegengesetzt, ob in Italien, Rußland, Deutschland oder Japan. Auch mit Antworten ist man leicht zur Hand. Als es in Deutschland darum ging, Wirtschaftsprobleme unter Kürzung von

Sozialleistungen für Arbeitnehmer zu lösen, drohte man umgehend, den sogenannten amerikanischen Lösungen mit einer französischen Antwort zu begegnen: Gemeint war ein Generalstreik, der das ganze Land lahmlegen sollte.

Bei näherer Betrachtung steht hinter der *Amerikanisierung* mehr als nur eine Übernahme von Gegenständen, Werten und Verhaltensweisen. Sie erfaßt in der globalen Gemeinschaft unserer heutigen Zeit alle Bereiche der Lebenspraxis. Es ist nachvollziehbar, warum Amerika jene Formen der Effizienz repräsentiert, die scheinbar auf Kosten vieler verlorener Werte gehen: der Achtung vor Autorität, vor der Umwelt, vor natürlichen oder sogar menschlichen Ressourcen, schließlich vor Menschenrechten. Amerikanische Identität ist genährt durch unbegrenzte Erwartungen bezüglich des gesellschaftlichen und materiellen Lebensstandards, des politischen und wirtschaftlichen Erfolges, auch der Religionsfreiheit. Freiheit, zumindest der Anschein von Freiheit, ist die allgemeine Richtschnur jeglichen Handelns. Was immer die Lebenspraxis als möglich und machbar erscheinen läßt, wird zu einer neuen Erwartung und alsbald zum allgemeinen Bedürfnis erhoben. Ein Recht auf Wohlstand und Überfluß, so relativ er in der amerikanischen Gesellschaft auch ausfällt, wird als selbstverständlich vorausgesetzt, nirgends wird dieser Anspruch überschattet von einer Ahnung davon, daß der eigene Reichtum auf Kosten der Lebenschancen eines anderen gehen könnte. Allenthalben dominiert ein Konkurrenzdenken. Und manch eine moralisch zweifelhafte Praxis des politischen und des Rechtssystems macht dieses Prinzip offenkundig. „To the victor go the spoils“ – „Der Gewinner bekommt die Beute“ – keine andere Formulierung könnte das amerikanische Lebensgefühl knapper und passender definieren.

Der „American Way of Life“ hat bei vielen Menschen auf der Welt Hoffnungen und Erwartungen geweckt, trotz der gemischten Gefühle, mit denen man Amerika ansonsten begegnet. Mehr als von dem Zwang, den amerikanischen Lebensstil nachzuahmen (in Konsum, Lebensweise, Politik und Verhalten), ist der Rest der Welt vermutlich von dem Verlangen getrieben, jene Effizienz zu erreichen, die eben diesen Lebensstandard ermöglicht. Jedes Land sieht sich dem Konflikt zwischen Effizienz und Kultur ausgesetzt. Manch ein Land kann dabei auf eine Kultur zurückblicken, die mehrere tausend Jahre alt ist, im Gegensatz zu den USA, wo sich Kultur stets in einem *status nascendi* befunden hat. Wenn sich heute in den USA gelegentlich Sorge bezüglich des Niedergangs von Bildung und Schriftkultur einstellt, so ist sie offenkundig von einer Nostalgie für Tradition gespeist, die in den USA niemals wirklich wirksam war, und zugleich aus einer Furcht vor der Zukunft, die man niemals wirklich durchdacht hat. Insofern ist die Frage, inwiefern die USA eine Kultur versinnbildlichen, in der die Schriftkultur überflüssig geworden ist, von mehr als nur dokumentarischem Interesse.

Dem Handel zuliebe

Man könnte Amerika, jahrhundertlang von nicht enden wollenden Einwanderungswellen überrollt, etwas oberflächlich als eine Kultur mit mehreren nebeneinander existierenden Schriftkulturen bezeichnen. Noch heute gehören in sich geschlossene ethnisch definierte Wohngebiete zum Lebensalltag. Hier gibt es Geschäfte, in denen nur die Sprache dieser ethnischen Gemeinschaft gesprochen wird, und Zeitungen in dieser Sprache; das Kabelfernsehen versorgt diese Gruppen mit eigenen Programmen, und ein entsprechendes Warenangebot erinnert an authentische Küche und an Produkte, „die ewig halten“. Natürlich sind alle diese mitgebrachten Schriftkulturen Mittel der Selbstkonstituierung, dienen dem Brückenschlag zwischen den Kulturen, die es in der dritten Generation nicht mehr geben wird. Indem sich die Menschen der Schriftkultur ihres Herkunftslandes verpflichtet fühlen, erfahren sie sich als gespaltene Persönlichkeiten zwischen zwei unterschiedlichen pragmatischen Kontexten. Der eine verkörpert die Erwartungen, die sich aus dem auf Schriftkultur gründenden Kontext ergaben – Homogenität, Hierarchie, Zentralismus, Tradition. Der neue Kontext der auserwählten neuen Heimat rückt indes Bedürfnisse in den Mittelpunkt, die den Übergang zu einer Kultur der Schriftlosigkeit kennzeichnen – Heterogenität, Horizontalität, Dezentralismus, Tradition als Option, nicht aber als Lebensstil.

Wir sollten indes Probleme der Immigration (wie überhaupt die der Migration) nicht unter der Perspektive von nebeneinander existierenden Schriftkulturen ansehen, sondern eher als Variationen innerhalb eines verbindenden pragmatischen Handlungsrahmens. Die Loslösung der Einwanderer von ihrer Heimatkultur gehört vielleicht zu den einmaligen Kennzeichen Amerikas. Sie ist bis heute eine Quelle für Vitalität und Kreativität, allerdings auch für Konflikte und Spannungen. Die Einwanderer kommen als in ihren Schriftkulturen gebildete an und müssen erfahren, daß ihre Schriftkultur relativ nutzlos ist. Dies war keineswegs immer so. Neil Postman hat gezeigt, daß die Siedler des 17. Jahrhunderts gemessen an den Maßstäben ihrer Zeit relativ gebildet waren. 95 % der männlichen Einwanderer konnten die Bibel lesen; bei den weiblichen Einwanderern waren es immerhin 62 %. Man las auch andere Texte, einige wurden aus England importiert. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts entwickelte sich eine Druckindustrie mit erheblichem Einfluß auf das kulturelle Leben Amerikas.

Mit ihren Schriftkulturen brachten die englischen, französischen und holländischen Einwanderer alle Merkmale der Schriftkultur mit, welche schließlich die Grundlage des amerikanischen Regierungssystems bildeten. Die nachfolgenden Einwanderungswellen brachten gelernte und ungelernete Arbeiter, Intellektuelle und Bauern. Sie alle mußten sich der fremden Kultur anpassen, die sich zunächst am britischen Modell orientierte, später aber seine

eigenen Merkmale herausbildete. Die unterschiedlichen nationalen und ethnischen Gruppierungen mit ihren jeweils unterschiedlichen Erfahrungen der Lebenspraxis ohne einen gemeinsamen Nenner mußten sich aufeinander und miteinander einrichten. Das Land wuchs schnell und mit ihm seine Industrie, das Verkehrssystem, die Landwirtschaft, ein Bankensystem und die vielen anderen Dienstleistungen, die durch die wirtschaftliche Entwicklung ermöglicht und für deren Weiterentwicklung notwendig wurden. Bis zu einem gewissen Ausmaß war die Schriftkultur ein Teil dieser Errungenschaften. Das junge Land entwickelte recht bald eine eigene Literatur, in der sich die eigenen neuen Erfahrungen widerspiegelten. Diese Literatur orientierte sich aber weiterhin an der Schriftkultur des alten Mutterlandes. Wenn ich betone, daß dies nur zu einem gewissen Maß der Fall war, dann deshalb, weil die Geschichte einer jeden einzelnen Errungenschaft zeigt, daß die dieser Schriftkultur inhärenten Merkmale unter dem Banner von Völkerrecht, Demokratie, Individualität und Fortschritt zunehmend in Frage gestellt wurden.

Allerdings erklärt dieser Hintergrund, warum die Amerikaner sich nicht gern als eine kulturlose Nation bezeichnen lassen. Verständlich ist ebenfalls, daß sie sich aus diesem Grunde auch weiterhin der Schriftkultur verpflichtet fühlen und daß viele in ihr ein Allheilmittel für die heutigen Probleme sehen, die sich aus den schnellen technologischen Veränderungszyklen, aus den neuen Formen menschlicher Interaktion und aus der neuen Lebenspraxis ergeben. Ihr ererbtes Verhältnis zur Geschichte läßt sie keine Mühen und kein Geld in dem Versuch scheuen, die Entwicklung umzukehren und Amerika zu seiner alten *Größe* oder doch zumindest zu einer gewissen Form der Stabilität zurückzuführen. Möglicherweise unterliegt man dabei einem Irrtum oder einem Phantom; denn wenn wir uns die Errungenschaften der Vereinigten Staaten genauer betrachten, zeigt sich, daß es nicht sehr viel gibt, was dieses Land zu den kulturellen Riesen vergangener oder gegenwärtiger Kulturen zählen lassen könnte.

Amerika hat im Verlauf seiner Geschichte in einem gewissen Maß immer den Bruch mit den Werten der Alten Welt verkörpert. Die neuen Siedler der holländischen, französischen und englischen Kolonien hatten zumindest eines gemeinsam: Sie waren der Hierarchie der zentralen politischen und religiösen Herrschaft und den starren Regeln des gesellschaftlichen und kulturellen Lebens entflohen, die gemeinsam eine Ordnung repräsentierten, die sie *an ibrem Platz* hielt. Die Maxime eines John Smith, daß die, die nicht arbeiten, auch nichts zu essen haben, stellte vielleicht die erste Erschütterung des europäischen Wertesystems dar, in dem Sprache und Kultur eng an Sozialstatus und Privileg geknüpft waren.

Mit ziemlicher Sicherheit kamen die Einwanderer gleich welchen Standes nicht mit dem Vorsatz, den damals vorherrschenden Sinnzusammenhang und die vorherrschenden Moralvorstellungen zu stürzen. Jede neue Entwicklung ist

zunächst einmal durch eine Phase der Nachahmung des Alten gekennzeichnet, von den religiösen Bräuchen bis hin zu den Arbeits- und Unterhaltungsformen, zu Erziehung, Kleidung und dem Verhältnis zu Randgruppen (Eingeborenen, Sklaven, religiösen Sekten). In dieser Phase der Nachahmung etablierte sich im Süden der Vereinigten Staaten eine Art von Aristokratie, die dem englischen Modell nacheiferte. Als die neuen Kolonialherren der Oberschicht gegen die ihnen von König George III. auferlegten Steuern und Strafgesetze protestierten, forderten sie ihre Rechte als *Engländer* ein, mit allem, was diese Bezeichnung beinhaltet. Jeffersons Modell für die freien Vereinigten Staaten bedeutete nichts anderes, als daß der Agrarstaat die klassischen Ideale, die ihn motivierten, am besten verkörperte. Jefferson selbst, ein Landjunker, der in der Logik der griechischen und römischen Kultur ausgebildet war und Sklaven hielt, versinnbildlichte diese auf Schriftkultur gründende Lebenspraxis. Sein Wissen hat er aus Büchern bezogen. Seine unterschiedlichen Interessen für Architektur, Politik, Planungsaufgaben und Verwaltung konnte er nur in einem pragmatischen Handlungsrahmen zusammenführen, für den die Schriftkultur angemessen war. Und obwohl er selbst die von seinen Mitbürgern favorisierte Monarchie ablehnte, konnte er selbst eine königliche Macht ausüben, die im exekutiven Teil der Regierung angelegt war. Sein Lebenslauf zeigt, wie man monarchistisches Zentralitäts- und Hierarchiedenken in die neuen politischen Formen der sich herausbildenden Demokratien umsetzte. An dieser frühen Phase Amerikas können wir ablesen, wie die Schriftkultur das nicht-egalitäre Modell in ein neues Modell überführt und die neuen Ideale der Menschenrechte und der Gleichheit der Menschen vor dem Gesetz sowie eine neue Vorstellung von Autorität entwickelt hat, die sich aus der Religion ableitet, im politischen Leben praktiziert wird und auf die Erwartungen der Mitmenschen ausgerichtet ist.

Neue Paradigmen entwickeln sich wie Schößlinge aus den alten heraus. Unter dem Zwang, für ihre neue Identität einen neuen Handlungsrahmen zu finden, entwickelten die Einwanderer einen alternativen Kontext für die Entfaltung der industriellen Revolution. In diesem Entwicklungsprozeß veränderten sie sich mehr, als sie es hatten voraussehen können. Politisch schufen sie die neuen Bedingungen, die ihnen letztlich die Emanzipation von den Zwängen des von ihnen zurückgelassenen politischen Systems brachten. Damit änderten sich ihr Lebensrhythmus, ihre Sprach-, Denk- und sozialen Gewohnheiten. Als de Toqueville in den 30er Jahren des 19. Jahrhunderts Amerika bereiste, waren einige Merkmale dieses neuen Paradigmas bereits zu erkennen. Spezielle Aufmerksamkeit widmete er dabei den sich abzeichnenden neuen Werten, die er aus der Tatsache heraus erklärte, daß dieses Land frei war von historischen Zwängen und den Fesseln gesellschaftlicher und kultureller Überlieferungen. Besonders die auf beruflichen und privaten Nutzen ausgerichtete Haltung gegenüber Bildung und Ausbildung konnten ihn beeindrucken sowie die Tatsache, daß Bildung und Kultur nicht Privilegien einer bestimmten Klasse

waren. Seine Sichtweise war trotz seiner Gelehrsamkeit und seines Ansehens zwangsläufig begrenzt. Die französische Regierung hatte ihn nach Amerika geschickt, um die Gefängnisse und Strafanstalten der Neuen Welt zu untersuchen; für uns heute wurde die Untersuchung ein Dokument dafür, wie ein hochgebildeter Europäer die sozialen und politischen Institutionen jener Zeit aufnahm. Dabei zeichneten sich zur Zeit seines Aufenthaltes zahlreiche Merkmale einer Kultur jenseits der Schriftlichkeit bereits ab. Er hob die Kürze der Regierungszyklen hervor, den weitgehend mündlichen Charakter der öffentlichen Verwaltung, die Flüchtigkeit der eingegangenen Verpflichtungen. Er sah, daß Amerika in Ermangelung einer eigenen Geschichte würde „Rückgriff nehmen müssen auf die Geschichte anderer.“ In seiner Beschreibung drückt sich die Überraschung aus, die die in Amerika erfahrene Diskontinuität, der Wandel und eine in anderen Teilen der Welt weniger offenkundige Dynamik bei ihm hervorriefen.

Zweifellos formulierte die Neue Welt neue Themen, die von Amerikanern und Europäern unterschiedlich angegangen und interpretiert wurden. Die eher europäisch orientierten Städte des amerikanischen Nordostens – Boston, New York, Philadelphia – hielten über Universitäten und Wissenschaften, Dichtung, Essayismus und Künste ihre kulturelle Bindung an die Alte Welt aufrecht. Trotzdem klagte Washington Irving darüber, daß man in den Vereinigten Staaten nicht wie in Europa seinen Lebensunterhalt als Schriftsteller verdienen könnte. Tatsächlich arbeiteten viele Schriftsteller als Journalisten (was eine Form von Schriftstellerei ist) oder als Beamte. Doch das wirkliche Amerika gewann westlich des Hudson und jenseits der Appalachen Gestalt. Dort spielte die Vergangenheit tatsächlich so gut wie keine Rolle.

Als Teilergebnis des Bürgerkrieges wurde in Amerika die Sklaverei abgeschafft. Zur selben Zeit deutete sich aber auch eine Veränderung der Grundstrukturen der amerikanischen Gesellschaft an, die aus der Schriftkultur hervorgegangen war. Die industrielle Revolution vollzog sich in Amerika vor einem Hintergrund, der sich von dem in Europa ganz wesentlich unterschied – hier hatten wir eine riesengroße Insel, die für eine kurze Zeit lang relativ autark war. Und aus der Lebenspraxis des postindustriellen Zeitalters entwickelten sich neue Antriebskräfte mit dem Ziel, Amerika für die Welt und soviel wie möglich von der Welt für Amerika zu öffnen – ohne Rücksicht darauf, wie so etwas zu bewerkstelligen war. Dieser Entwicklungsprozeß wirkt sich unvermindert auf die wirtschaftliche Entwicklung, auf die Finanzmärkte, auf die kulturellen Beziehungen und auf das Bildungswesen aus.

Das Beste von dem, was nützlich ist und schön

Man könnte dem entgegenhalten, daß nunmehr weitere 150 Jahre verstrichen sind und daß die amerikanische Mentalität nicht nur durch den Geschäftsgeist geformt

wurde. Man kann auf das literarische Erbe verweisen, das von Washington Irving, Mark Twain, Henry Wadsworth Longfellow, Ralph Waldo Emerson, Nathanael Hawthorne, Henry James geformt wurde. Die amerikanischen Schriftsteller des 20. Jahrhunderts fanden weltweite Wertschätzung und Nachahmung. Faulkner und Hemingway sind die bekanntesten Beispiele. Heute werden selbst weniger bedeutende amerikanische Schriftsteller in viele europäische Sprachen übersetzt, und zwar aus denselben Gründen, aus denen man Disneyland nach Frankreich holte. Die Amerikaner ihrerseits werden auf die Theater (mit europäischem Spielplan) und Opernhäuser hinweisen, dabei aber vergessen, daß diese erst relativ spät eingerichtet worden sind. Aber darin liegt kein Widerspruch: solche Einflüsse haben die Entwicklung in Amerika nur beschleunigt.

Das Bildungswesen ist hierfür ein gutes Beispiel. Die amerikanischen Colleges und Universitäten aus dem 18. und frühen 19. Jahrhundert waren ganz am traditionellen Modell der Bildung um der Bildung willen ausgerichtet, und das heißt an moralischer und geistiger Bildung durch das Studium der Klassiker. Dieses Prinzip konnte sich so lange halten, bis verschiedene Interessengruppen, vor allem Geschäftsleute, die Validität eines Bildungsprogramms in Frage stellten, das nur geringen oder gar keinen pragmatischen Wert besaß. Diese Institutionen lagen allesamt im Osten – Harvard, Brown, Yale, Columbia, William and Mary – die Curricula waren identisch mit jenen in der Alten Welt. Besucht wurden sie von der Elite Amerikas. Die Universitäten jüngerer Datums, die sogenannten Land Grant Colleges, die sich später zu den *State Universities* (wie Ohio State University, Texas A&M) weiterentwickelten, wurden im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts westlich des Alleghenys gegründet und verfolgten pragmatischere Bildungsziele – etwa Landwirtschaft und Maschinenbau, je nach regionalem, nicht nach nationalem Bedarf.

Mit Blick auf diesen Nutzen haben sich die amerikanischen Universitäten zunehmend zu Einrichtungen der Berufsausbildung auf (mehr oder weniger) hohem Niveau entwickelt, die das anbieten, was die weiterführenden Schulen in der Ausbildung versäumt haben. Das auf den alten Bildungsidealen beruhende Ausbildungsmodell kollidierte mit den pragmatischen Anforderungen der Berufswelt und mit antielitären politischen Erwartungen; daraus ergab sich eine merkwürdig hybride Situation. Die allmähliche Veränderung der Curricula zeigt, daß Logik, Rhetorik, Kultur, Ehrfurcht vor dem Wort und den Regeln der Grammatik und Syntax – allesamt Werte, die sich aus den alten Bildungsvorstellungen und einer allein vorherrschenden Schriftkultur ergaben – längst abgelöst worden sind durch spezialisierte Studien in Philosophie, Literatur und schriftlicher Kommunikation, genauer: durch ein verwirrendes Angebot an frei zu wählenden Spezialkursen. Seitdem die Literatur ihren romantischen Anspruch auf Dauerhaftigkeit und Allgemeingültigkeit aufgegeben hat, öffnet sie sich beständig wechselnden Betrachtungsweisen, die mit zunehmendem Opportunismus und zunehmender

Geschwindigkeit auf die jeweils modifizierten Fragestellungen Rücksicht nehmen: Feminismus, Multikulturalität, Pazifismus. Wahrheit in der Form von literarischer Fiktion oder auch nur Hoffnung haben der Ungewißheit Platz gemacht. In diesem Zusammenhang verlieren Sprachwissenschaft und Philologie ihre Bedeutung oder verschwinden vollends aus den Curricula der Universitäten. Ebenso hat die Wirtschaftswissenschaft ihr philosophisches Rückgrat verloren und versteht sich zunehmend als Übung in Statistik und Mathematik.

Mit Blick auf die heutigen Studienpläne fragen die Studenten zunehmend nach dem Zweck des Lehrangebots. Diese Frage stellt sich vor allem bei Literatur, Mathematik, Philosophie und fast allem, was im Rahmen der herkömmlichen Bildung und Schriftkultur als Grundlagenfach angesehen wurde. Die Schuld dafür trifft nicht die jungen Leute, die das Universitätssystem durchlaufen. Sie versuchen lediglich, sich auf die Erwartungen einzustellen, die an sie herangetragen werden: erst der Erwerb des Führerscheins, dann ein Universitätsdiplom, schließlich Steuern zahlen. In Amerika braucht man ein Universitätsdiplom nicht, weil der spätere Beruf eine akademische Bildung voraussetzt, sondern weil es das Gleichheitsprinzip erfordert. In einem Land, das sich historisch aus dem Widerspruch zu Hierarchie und zu Ungleichheit entwickelt hat, wird nicht einmal der Anschein von individueller Überlegenheit toleriert. Das Privileg einer Universitätsausbildung, wie Amerika sie zunächst von Europa übernommen hat, gilt als Ungerechtigkeit. Daher ähneln die heutigen Universitäten eher einem Einkaufszentrum. Universitätsabschlüsse, vom B. A. bis zum Doktorgrad, gelten als Testat für den Besuch einer Universität, als Voraussetzung für eine berufliche Karriere, nicht notwendigerweise als Beleg für anstrengende geistige Tätigkeit und entsprechende wissenschaftliche Leistungsfähigkeit. Wer heute eine Universität besucht, erwartet danach einen besseren (d. h. höher bezahlten) Job.

Zunehmend bieten die Universitäten daher auch Studiengänge an, die nicht eigentlich auf Bildung, sondern auf Ausbildung abzielen. Im gleichen Maß ist der Wert eines Universitätsabschlusses (nicht der Preis, den man dafür bezahlen muß) gesunken. Manche meinen sogar, daß bald auch ein Straßenfeger (Hygienetechniker) einen Universitätsabschluß benötigt. Tatsächlich wird man wohl einen Universitätsabschluß so selbstverständlich haben wie heute einen Schulabschluß. Und der Lohn eines solchen Hygienearbeiters wird so hoch sein (dank der Inflation, die mit der Demagogie stets Schritt gehalten hat), daß ein Universitätsabsolvent seinen Anspruch gegenüber einem Bewerber ohne Gymnasialabschluß durchsetzen wird.

Amerika hat sich selten oder nie für Gedanken um der Gedanken selbst willen interessiert. Allgemeine schöngeistige Fähigkeiten oder intellektuelle Überhöhung sind Importe aus der Alten Welt. Gewiß haben in der Frühgeschichte der USA die Transzendentalisten eine starke geistige Rolle

gespielt, aber auch sie haben lediglich die aus Europa eingeführte Saat sprießen lassen. Sie und andere – etwa die philosophische Schule, die wir mit Peirce, Dewey, James und Royce identifizieren – haben im amerikanischen Leben nie wirklich Wurzeln geschlagen und Blüten getrieben, die man mehr schätzte als die importierten. Amerikas Stolz liegt in seinen Produkten und in seiner Pragmatik, nicht in seinem Denken und in seinen Visionen.

Dennoch fordern die führenden Vertreter von Industrie und Wirtschaft immer noch Bildung ein und sagen Schulen und Universitäten ihre Unterstützung zu. Bei näherer Betrachtung erweist sich ihre Haltung jedoch als doppelzünftig. Die amerikanische Wirtschaft brauchte natürlich Menschen wie Cooper, Edison und Bell; auf ihren Entdeckungen und Erfindungen wurde die amerikanische Industrie aufgebaut. Als sie in Gang gekommen war, benötigte man Konsumenten mit ausreichend Geld, um die Produkte dieser Industrie zu kaufen. Wirtschaft förderte Bildung als ein allgemeines Recht und verwendete alle Steuersubventionen darauf, diese Bildung gemäß den Interessen von Wirtschaft und Industrie auszurichten. Als Folge zählen in der amerikanischen Gesellschaft Ideen und Gedanken nur auf einer materiellen Ebene, nur insofern als sie Nützlichkeit, Bequemlichkeit, Luxus und Unterhaltung fördern, bzw. den Profit erhöhen. „Je eher, desto besser“ ist eine Maxime, die diesen Effizienzanspruch gut ausdrückt, eine Maxime, die sich für die Nebenwirkungen von Produktion und Handlungen nicht interessiert, solange der Hauptzweck der Profitmaximierung erfüllt ist. Als „smart fellow“ gilt nicht der gebildete Bürger, sondern der, der reich geworden ist, ganz gleich mit welchen Mitteln. Eine derartige Wertschätzung des materiellen Erfolges ungeachtet der dafür aufgewendeten Mittel ist Teil der amerikanischen Teleologie (die sich bisweilen in trauter Eintracht mit der amerikanischen Theologie befindet).

Das Rückspiegelsyndrom

Warum also wenden sich die Amerikaner überhaupt noch einer Zeit zu, in der die Menschen „lesen und schreiben konnten“, einer Zeit, in der „jede Stadt fünf verschiedene Zeitungen hatte“? Es liegt vermutlich daran, daß die großen Unternehmen, die allesamt ihre Marktposition vor der Einführung der neuen Kommunikations- und Mediationsmittel aufgebaut hatten, in diese Schriftkultur investiert haben: in Zeitungen, Verlagshäuser und vor allem in Universitäten. Aber für Universitätsabsolventen, die in ihren Studiengebieten keine Berufsanstellung finden, klingt das Versprechen auf Bildung und den daraus zu ziehenden Nutzen merkwürdig hohl.

Was aber hat der neue pragmatische Handlungsrahmen der Neuen Welt den Bildungsgrundlagen der Schriftkultur an Errungenschaften entgegenzusetzen? Zunächst einmal den wesentlichen Umstand, daß dem einen beherrschenden,

auf Schriftlichkeit und Bildung gründenden Handlungsmodus neue Formen des Ausdrucks, der Mitteilung und der Kommunikation gleichgestellt wurden. Peter Cooper, der Gründer einer einflußreichen Stiftung zur Förderung der Wissenschaft und Kunst in New York, war im wahrsten Sinne des Wortes Analphabet. Er konnte nicht lesen. Er machte ein Vermögen in der Eisenbahn-, Klebstoff- und Gelatineindustrie. Ganz zweifellos war er nicht ohne Intelligenz. Das gilt für viele Pioniere, die ihre Werkzeuge besser beherrschten als ihre Füllfederhalter. Sie *lasen* in der Natur mit mehr Weltverständnis, als manche Universitätsstudenten in ihren Büchern lesen. Es gibt andere spektakuläre Beispiele für Erfolg jenseits von Bildung. Etwa der kalifornische Geschäftsmann, der als Analphabet 18 Jahre lang Mathematik und Sozialwissenschaften an einer Highschool unterrichtete und aus nicht ganz nachvollziehbaren Gründen als Musterbeispiel für die Vorzüge von Bildung zur Fernsehzelebrität avancierte. Menschen wie er greifen auf ein Erinnerungsvermögen oder auf Intelligenzformen zurück, die nicht an die Konventionen der Schriftlichkeit gebunden sind. Pädagogen, die heute noch immer bedingungslos an den Konventionen der Schriftkultur und der Schriftlichkeit festhalten, als wären sie die einzigen, die die Lebensfähigkeit und das Verständnis der Mitmenschen garantieren, ignorieren Howard Gardners Theorie der multiplen *Intelligenzen* (früher nannten wir sie *Fähigkeiten*). Nur wenige widersetzen sich der Alleinherrschaft der Schriftkultur. William Burroughs, der die „Sprache als einen Virus aus dem Weltraum“ bezeichnet hat, ist einer von ihnen. Eine solche Bezeichnung erscheint nicht ganz grundlos, wenn wir uns die vielfältigen Formen des Sprachmißbrauchs vor Augen halten.

Die amerikanische Erfahrung lehrt, welche sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Folgen die Propagierung eines einzigen, auf Schriftlichkeit gründenden Modells der weiterführenden Bildung mit sich bringt. Sie ist sehr kostenaufwendig. Sie überdeckt Unterschiede, statt sich mit ihnen auseinanderzusetzen oder sie zu fördern. Sie weckt Erwartungen einer kulturellen Homogenität in einem Umfeld, dessen Stärke die Heterogenität ist. Damit aber negiert dieses Bildungsmodell, das von seiner Attraktivität noch immer nichts verloren zu haben scheint, eine der wesentlichen Quellen der amerikanischen Dynamik und Vitalität – die Offenheit für Alternativen, die sich historisch aus der Opposition zu Zentralismus und Hierarchie als treibende Kraft der amerikanischen Geschichte erwiesen hat. Eine auf praktische Zwecke ausgerichtete Bildung und die Vielfalt zahlreicher unterschiedlicher Bildungsformen, welche der Vielfalt der menschlichen Erfahrung entsprechen, ist eine amerikanische Entdeckung. Der Unterschied zwischen einer Bildung um der Bildung willen und einer Bildung, die sich an den pragmatischen Erfordernissen der Wirklichkeit orientiert, markiert den Punkt, an dem sich die Wege scheiden.

Auf der Suche nach neuen Werten oder in der Konfrontation mit unvereinbaren Antworten auf drängende Fragen orientiert man sich gern an einer im Rückblick oft problemlos erscheinenden Vergangenheit. Sodann fragt man sich, durch welche Merkmale diese scheinbar heile Vergangenheit gekennzeichnet war. So erklärt sich wohl auch heute die Nostalgie, die sich zur Schriftkultur und den Bildungsidealen einer vergangenen Zeit zurücksehnt. Und man schließt die Augen vor der Tatsache, daß Amerika diesem romantischen Bild von der Vergangenheit nie entsprochen hat. Im Süden war diese Art von Bildung niemals allgemein verbindlich. Sklaven und arme Weiße waren stets ausgeschlossen, Frauen zu dieser Art von Bildung nicht gerade ermuntert. Insgesamt hatte ein protestantisch geprägtes Weltverständnis die Bildungsthemen bestimmt.

Und während man insgesamt dazu neigt, die Leistungen und Errungenschaften jenseits von Bildung und Schriftkultur und die dynamische Lebenskraft eines nicht-gebildeten Amerikas unbeachtet zu lassen, verehrt man nach wie vor die vermeintlich wirklichen Kulturnationen, ohne zur Kenntnis zu nehmen, daß in vielen von ihnen die alten Werte und die als Vermittler dieser Werte fungierenden Bildungstraditionen in Frage gestellt werden. Der allgemeine Pragmatismus, der bei der Geburt Amerikas Pate stand und Amerikas Entwicklung seit jeher begleitet hat, galt indes immer als Wert, für den zu kämpfen sich lohnt. In Europa hingegen, wo die überwiegenden Länder weiterführende und universitäre Bildung nahezu kostenlos ermöglichen, ist die Zahl derer, die einen Universitätsabschluß vorweisen, ständig gestiegen. In der Folge überfluten nun Universitätsabsolventen den Arbeitsmarkt und müssen entdecken, daß sie auf dessen Erfordernisse nicht genügend vorbereitet sind, schon gar nicht auf die neuen Formen des Informationsaustausches, der sich überall auf der Welt durchsetzt. In Europa herrscht noch immer eine weitgehende Trennung zwischen Universitätsbildung und Berufsausbildung. Hier ist ein Universitätsabschluß noch immer Ausweis einer allgemeinen intellektuellen Fähigkeit, nicht einer hochqualifizierten Berufsausbildung. Damit setzen sich die Universitäten dem Vorwurf aus, Elfenbeintürme zu sein, in denen die Studenten auf das praktische Leben unzureichend vorbereitet werden. Nicht zufällig bezeichnet man in Deutschland die „klassischen Bildungsfächer“ wie Literaturwissenschaft, Philosophie, Musikwissenschaft und Religion als *brotlöse Kunst*.

Beim Vergleich mit anderen Kulturen haben die Amerikaner gern zum Konkurrenten Japan geblickt und die Forderung erhoben, das amerikanische Bildungssystem dem japanischen anzugleichen. Die Kritiker übersehen dabei, daß die hohe Produktionsrate in Japan weniger etwas mit dem Bildungsstand zu tun hat, sondern vielmehr auf die rigiden Erziehungsmethoden der dortigen Bildungseinrichtungen zurückzuführen ist. Grundlegende Verhaltensweisen wie Konformität, Teamgeist, Hierarchiebewußtsein und ein fast schon heiliges Traditionsbewußtsein sind wichtige Bestandteile dieser Bildung. Um

unterschiedliche Arbeitsprozesse am Fließband miteinander zu verbinden oder bestimmte, von hochentwickelten Maschinen vorfabrizierte Modulkomponenten zusammenzufügen, bedarf es keiner vertieften Bildung. Viel wichtigere Voraussetzungen hierfür sind ein ausgeprägtes Pflichtbewußtsein und der Stolz auf eine gut verrichtete Arbeit – Denkweisen, die in einem Klima sozialer Sicherheit und Dauerhaftigkeit gedeihen. Das japanische Wirtschafts- und Bildungssystem hat keinen großen Spielraum für Abweichungen oder die Entwicklung neuer Modelle. In dem prekären Versuch, ihre Identität zu wahren und zugleich ihre wirtschaftliche Expansion voranzutreiben, betrieben die Japaner die Doppelstrategie von Abschottung und gleichzeitiger Öffnung. Diese Strategie zeigt sich vor allem darin, daß sie sich die in anderen Ländern ertragreichen Wirtschaftszweige aneignen und dann in einen Wettbewerb eintreten, der die spezifisch japanischen Eigenschaften (Qualitätsarbeit, Durchhaltevermögen, Kollusion) um die angemessenen fremden Komponenten ergänzt. Fast die gesamte Infrastruktur des Fernsehens, jedenfalls in der analogen Form, ist japanisch. Würde aus irgendeinem Grunde die Programmkomponente, d. h. die Inhalte der ausgestrahlten Programme, wegfallen, wäre die gesamte wundervolle Ausrüstung der Fernsehtechnologie mit einem Schlage unbrauchbar. Aus diesem Grunde ist Japan auch überhaupt nicht an einem Paradigmenwechsel in der Fernsehtechnik, etwa dem revolutionären Digitalfernsehen, interessiert, weil sich ein riesiger Industriezweig, dessen Produkte in fast jedem Haushalt dieser Welt präsent sind, völlig neu erfinden müßte. Die das gebildete Japan durchziehende Erwartung der Beständigkeit greift mithin von der Tradition der Schriftkultur auf ein Medium der Schriftlosigkeit über. Im amerikanischen Zusammenhang hingegen, in dem stabile Verbindlichkeiten eine sehr viel geringere Rolle spielen, stellt das Digitalfernsehen wie alle anderen Innovationen im Computerbereich eine Herausforderung, nicht etwa eine Bedrohung der wirtschaftlichen Infrastruktur dar. Das ist kein zufälliges Beispiel. In ihm zeichnet sich nämlich beispielhaft die Dynamik ab, die im Übergang von einer auf Schriftkultur und Bildung beruhenden Kultur zu einer Kultur mit mehreren miteinander konkurrierenden Formen der Schriftlichkeit und Bildung liegt. Diese ergeben sich vornehmlich aus den Veränderungen, die aus relativ kleinen autarken und homogenen Gemeinschaften eine einzige, global ausgerichtete, durch Fernsehen und andere digitale Medien effizient verbundene Welt machen. Als *Illiterati* haben die Amerikaner immerhin die Medizin, die Genforschung, die Entwicklung internationaler Netzwerke, interaktiver Multimedien und virtueller Realitäten revolutioniert und damit ihre Innovations- und Erfindungskraft bewiesen.

Natürlich ist es einfacher, Bildungspläne zu entwerfen, die unabhängig von den pragmatischen Erfordernissen der Lebenswelt auf Dauerhaftigkeit angelegt sind. Eine optimale, auf die pragmatischen Bedürfnisse der in hohem Maße vermittelten und durch Arbeitsteilung und weltweite Verknüpfung gekennzeichneten Arbeitswelt ausgerichtete Erziehung muß vor allem das

Erlernen neuer kognitiver Fähigkeiten in den Mittelpunkt stellen. Die zentralisierte, nicht sequentielle, nicht deterministische Erfahrung erfordert kognitive Fähigkeiten, die sich von den Merkmalen einer allgemeinen Bildung und Schriftkultur unterscheiden. Früher hatte man aufgrund seiner Schulausbildung noch vor dem Schulabschluß einen Platz in der Arbeitswelt gefunden. Heute produzieren Schulen die merkwürdige Version des allgemein gebildeten Schülers, der dann noch das College besuchen muß, das dadurch immer mehr zu einer Berufsschule (wenn auch längst nicht im erforderlichen Ausmaß) wird. Die Universitäten ihrerseits haben unter dem Alibi der Chancengleichheit und in der ausschließlichen Beschäftigung mit sich selbst der allgemeinen Erziehung und Bildung mehr Schaden zugefügt als Nutzen, indem sie den Bürgern ihre Bildungsvorstellungen als die einzig denkbaren zur Erreichung eines besseren Lebens aufoktroiert haben. Das Ergebnis sind überfüllte Kurse, in denen passive Studenten wie am Fließband durch die Kurse geschleust werden. Allein das Wort *Universität* bezeichnet eine universelle Bildungsauffassung, die sich im Mittelalter entwickelt hat und in den USA schon vor über einem Jahrhundert ihre Gültigkeit verlor. Im Zeitalter einer globalen Wirklichkeit und vieler nebeneinander gültiger Paradigmen ist die Universität keineswegs mehr universell, sondern in hohem Maße spezialisiert.

Bei all diesen Veränderungen hat Amerika, dessen Identität auf Innovation und Selbstverantwortung gründet, seine ureigene Philosophie der Dezentralisierung und Hierarchiefreiheit offenbar vergessen. Bei der Dezentralisierung und Vernetzung der Arbeitsplätze, bei der Neustrukturierung von Unternehmen waren Firmen aus der Computertechnologiebranche führend. Die meisten Wirtschaftsvertreter, besonders jene in den etablierten großen Firmen, zeigen sich noch immer zurückhaltend, wenn es darum geht, Methoden des Matrixmanagements oder dezentralisierte Organisation und Betriebsstrukturen einzuführen. Nach einer Welle der Umstrukturierung und Verschlangung sehen sich die Präsidenten und Vorstandsvorsitzenden (im übrigen ganz ähnlich wie Universitätspräsidenten und Schuldirektoren) unverändert als Könige, während sich die Arbeiter, sofern sie nicht durch Maschinen ersetzt wurden, in einem sklavenähnlichen Zustand befinden. Formen der Dezentralisierung wie Heimarbeit oder andere Arbeits- und Verantwortungsteilung, allesamt effizienzerhöhend, setzen sich nur mühsam durch. Doch die Verhältnisse ändern sich! Wo immer es Mechanismen gibt, die die Welt von ihren auf klassischer Bildung und Schriftkultur basierenden Handlungsprinzipien hinführen in eine Zukunft erhöhter Effizienz und völlig neuer Tätigkeiten, tragen sie den Stempel der USA. Und ohne Zweifel sind alle diese Mechanismen digitaler Natur.

Die Abwendung von den ursprünglichen pluralistischen Grundlagen der amerikanischen Geschichte wirkt sich auch im politischen Bereich aus. Ehedem hatte Amerika eine ansehnliche Zahl von politischen Parteien

aufzuweisen. Heute ist das politische System mehr oder weniger auf ein dualistisches Modell zweier miteinander wetteifernder Parteien reduziert, in dem sich das politische System jenes Weltreichs widerspiegelt, dem es ursprünglich angehörte. Andere europäische und zahlreiche afrikanische und asiatische Länder haben ein Vielparteiensystem, in dem sich die Vielfalt der Meinungen widerspiegelt und das entsprechend den Vorteil der Vielfalt nutzen kann. Solche Systeme bringen einen größeren Prozentsatz der Bürger zur Wahl als das Zweiparteiensystem in den Vereinigten Staaten. Alle vier Jahre fordern die Amerikaner bei den Wahlen ein breiteres Parteienangebot, aber nur ein einziger Staat, Alaska, kann mit mehr als zwei Parteien aufwarten; interessanterweise gehört der Gouverneur von Alaska weder der Republikanischen noch der Demokratischen Partei an.

Die USA haben einen derartigen Bildungskomplex entwickelt, daß nahezu alles als *Bildung* durchgeht – kulturelle Bildung, Computerbildung, visuelle Bildung usw. unabhängig davon, ob Bildung wirklich gefragt ist oder nicht. Bildung hat sich gewissermaßen selbst spezialisiert. Hinzu treten neue Bildungsformen, die sich von den Idealen und Erwartungen der klassischen Bildung deutlich unterscheiden und sich in solchen Bereichen der Lebenspraxis herausgebildet haben, in denen Schreiben und Lesen nicht mehr erforderlich sind. Die sich darin abzeichnende Ausdrucksvielfalt und Bandbreite der Kommunikationsmöglichkeiten lassen die neuen Errungenschaften des Menschen erkennen und öffnen neue Wege für Kreativität und Wirtschaftskraft. Der Zustand der Sprache, besonders der Niedergang der Schriftkultur, ist zugleich ein Symptom für diesen neuen Entwicklungsprozeß. In ihm spiegelt sich keineswegs ein Versagen der Landespolitik oder des politischen Willens. Dieses Entwicklungsstadium verrät lediglich einen neuen, sich ständig weiterentwickelnden Geist, der sich nicht einer einzigen Bildungsform unterwerfen läßt, welche zudem in mancherlei Hinsicht ihre Nützlichkeit verloren hat. Möglicherweise hat Amerika erst mit diesem neuen Stadium seine eigentliche Reife gefunden. Nicht wenige sehen in der Krise der Sprache die Krise des weißen Mannes (siehe Gottfried Benn) oder doch zumindest der westlichen Kultur.

Ist also die USA das Sinnbild einer Kultur der Schriftlosigkeit, der 'Illiteralität'? Sie ist es zumindest in dem Maße, in dem sie eine Alternative zu einer Welt darstellt, die ausschließlich durch traditionelle Bildung und Schriftkultur gekennzeichnet ist. Als Verkörperung einer Kultur jenseits der Schriftkultur hat Amerika gezeigt, wie verschiedene Bildungsformen nebeneinander bestehen und sich gegenseitig ergänzen können. Wo immer die Grundprinzipien der Anpassung, der Offenheit, der Erprobung und Überprüfung neuer Modelle und neuer pragmatisch ausgerichteter Institutionen verfolgt werden, ist das Ergebnis eine erhöhte Effizienz. Der Preis, den die Menschen für diese erhöhte Effizienz bezahlen müssen, ist nicht gering: Personalabbau, Arbeitsplatzwechsel und Entwurzelung, Arbeitslosigkeit, ein

Verlust des Gefühls der Beständigkeit, nach dem sich letztlich ein jeder sehnt. Ebenso aufgegeben werden muß die Fähigkeit oder der Anspruch, alle in einer bestimmten Situation relevanten Aspekte überblicken und bedenken zu können – die politischen, ökologischen, sozialen, legalen und religiösen. Solche Aspekte gehen über das unmittelbar Erfahrbare hinaus und setzen an Stelle des spezialisierten, auf die eigentliche Aufgabe konzentrierten, bisweilen aber auch kurzsichtigen und engstirnigen Blicks einen breiten Blickwinkel voraus, den die alten Bildungs- und Ausbildungsformen ermöglichten. Andererseits sieht es ganz so aus, als hätten wir gar keine Alternative mehr. Und im großen und ganzen wird sich vermutlich niemand zurücksehnen nach einem Zustand, wie er vor 2000 Jahren herrschte.

BUCH II.

Kapitel 1:

Von den Zeichen zur Sprache

Sprachen sind, ebenso wie die jeweiligen Schriftkulturen und die auf ihnen gründende Bildung, untereinander sehr verschieden. Die Unterschiede gehen weit über Wortklang, Alphabet, Buchstabenfolge und Satzstrukturen hinaus. Manche Sprachen weisen nuancierte Unterscheidungen für Farben, Formen, Geschlechtsbezeichnungen, Mengenbezeichnungen und Naturphänomene auf, während allgemeine Aussagen nur schwer in ihnen zu formulieren sind. Wir wissen aus der Anthropologie, daß eine Sprache die jeweilige Lebenswelt ihres eigenen Sprachraums lexikalisch differenzierter widerspiegelt als andere Sprachen. Die verschiedenen Bezeichnungen für *Schnee* in Eskimosprachen oder für *Kamel* im Arabischen sind geläufige Beispiele. Sprachen kategorisieren die Wirklichkeit. Und eine Sprache erscheint umso fremder, je fremder dem Betrachter die in ihr erfaßte Wirklichkeit ist. So führt auch die Beherrschung der chinesischen Sprache (d. h. in ihr gebildet zu sein), zu etwas anderem als die Beherrschung etwa des Englischen oder eines afrikanischen Stammesdialekts. Schon diese Beispiele zeigen, daß die praktische Erfahrung, durch die eine Sprache hervorgebracht wird, Teil des allgemeinen pragmatischen Handlungsraums des Menschen ist.

Eine abstrakte Sprache gibt es nicht. Doch trotz der zum Teil erheblichen Unterschiede zwischen den Sprachen ist die Sprachfähigkeit der gemeinsame Nenner der Spezies *homo sapiens* und ein konstitutives Element der Dynamik dieser Spezies. Wir sind unsere Sprache. Die Feststellung, daß die Sprache dem Leben folgt und es nachbildet, trifft nur die halbe Wahrheit. Denn zugleich bildet sich auch in der Verwendung der Sprache das Leben heraus. Beide beeinflussen sich gegenseitig, letztlich hängt der Mensch von jenem pragmatischen Handlungszusammenhang ab, innerhalb dessen er seine biologische Struktur in den praktischen Akt der Selbstdefinition überträgt.

Die Gründe für Veränderungen im dynamischen Zustand einer Sprache können wir aus jenen (biologischen, sozialen, kulturellen) Bereichen erschließen, die Sprache hervorgebracht haben, die Unterschiede in der Sprachverwendung hervorgerufen und die Anlässe für Veränderungen der Lebensumstände gegeben haben. Die Notwendigkeit zur Veränderung und die Kräfte, die die Veränderung tragen, dürfen dabei nicht verwechselt werden, obwohl die Trennung zwischen ihnen nicht immer ganz leicht ist. Veränderte Arbeitsgewohnheiten und Lebensformen sind ebenso wie die Sprache, die sie ausdrückt, an den pragmatischen Rahmen unserer beständigen Selbstkonstituierung gebunden. Noch immer verfügen wir über zehn Finger –

eine Strukturgegebenheit des menschlichen Körpers, die sich in das Dezimalsystem übertragen hat –, aber das binäre Zahlensystem ist heute vermutlich vorherrschend. Das besagt nichts anderes, als daß neue Wörter immer dann geprägt werden, wenn die Umstände dies erfordern, und der Vergessenheit anheimfallen, wenn sie nicht länger benötigt werden. Oft ermöglichen neue Wörter und neue Ausdrucksformen erst neue Lebens- und Arbeitsformen; sie bilden dann nicht nur Leben ab, sondern öffnen ihm mögliche Entwicklungswege.

Die Sprache erlaubt dem Menschen erlernbare und kulturell tradierbare Organisationsformen, die ihn vom instinktiven Verhalten des Tieres unterscheiden. Über den Ursprung der Sprache ist damit noch nichts gesagt, und nichts darüber, warum die instinktive und genetisch vererbte Organisationsform der Tierwelt für die sprachlich vermittelte Organisationsform des Menschen weder hinreicht noch dieser gleichwertig ist. Sprache ist mehr als ein bloßer Archivierungsort, sie ist ein Mittel zum Entwurf von Wirklichkeit, ein Instrument zur Hervorbringung neuer Instrumente und deren Evaluierung.

Doch wir müssen Sprache in einem noch allgemeineren Rahmen betrachten. Sprachen entwickeln sich wie die Menschen, die sie benutzen. Auch das Aussterben von Sprachen gibt Aufschluß darüber, wie das Leben einer Sprache an das Leben derer gebunden ist, die sie entwickelt und erforderlich gemacht und schließlich durch andere Mittel ersetzt haben. Die anthropologische, archäologische und genetische Forschung, die sich mit den vorsprachlichen Stadien menschlichen Lebens befaßt, konzentriert sich auf die Gegenstände, die man für primitive Verrichtungen verwendete. Aus diesem Zusammenhang wissen wir recht zuverlässig, daß vor der Entwicklung relativ stabiler und repetitiver Strukturen die Menschen Laute und körpersprachliche Formen der Mimik und Gestik einsetzten, und zwar wohl ziemlich genau so, wie wir es heute von Kleinkindern kennen. Aus den frühen Stadien der Menschheit ist ein reicher Fundus an Handlungsmustern und Verhaltenscodes überliefert, die durchaus eine gewisse Kohäsion aufweisen. Unsere Vorfahren aus grauer Vorzeit entwickelten bereits für den Zweck der Nahrungsversorgung und als Reaktion auf Veränderungen in den Lebensbedingungen, die sich auf die Ernährungs- und Schutzbedürfnisse auswirkten, bestimmte regelhafte Verhaltensformen.

In vorsprachlicher Zeit fungierten Werkzeuge offenbar auch als Zeichen und Kommunikationsmittel. Viele Wissenschaftler glauben allerdings, daß die Erfindung von Werkzeugen ohne Wörter, also vor der Existenz von Sprache, nicht möglich war. Ihnen zufolge sind die zur Herstellung von Werkzeugen und die zur Herausbildung des werkzeugmachenden Menschen (*homo faber*) erforderlichen kognitiven Prozesse sprachlicher Natur. Das Werkzeug als Verlängerung des Arms stelle eine Art von Verallgemeinerung dar, die nur durch Sprache möglich wurde. Es könnte aber durchaus sein, daß natürliche

Formen der „Notation“ (Fußabdrücke, Bißeindrücke und solche Steingebilde, die manche bereits für Werkzeuge halten) der Sprache vorausgingen. Solche Notierungen dürfen auch als Extension der biologischen Gegebenheiten des Menschen gelten und entsprechen einem kognitiven Entwicklungsstand und einer Existenzskala, die auf die Herausbildung von Sprache hinführte.

Die vorliegenden Erkenntnisse über die Entstehung von Schriftsystemen lassen nachvollziehen, wie sich lautliche und gestische Muster zu graphischen Darstellungen entwickelt haben, und zugleich auch, wie mit dem Entstehen der Schrift neue Erfahrungshorizonte und eine breitere Skala menschlicher Tätigkeit erschlossen wurden. Entsprechende Rückschlüsse können wir auch aus aussterbenden Sprachen ziehen, die weniger wegen ihrer Grammatik oder Phonetik interessant sind als wegen des erkennbaren Zusammenhangs, der zwischen ihnen und einer entsprechenden Erfahrungswelt, einer zugrundeliegenden biologischen Struktur und der Skala der menschlichen Erfahrungen und ihrer Veränderungen besteht.

Der hier getroffenen Unterscheidung zwischen vorsprachlicher Notation, Sprachentstehung, Entstehung von Schriftsystemen und aussterbenden Sprachen entspricht ein Unterschied zwischen Arten und Typen menschlicher Ausdrucksweise, Interaktion und Interpretation von allem, was die Menschen zur Anerkennung der sie umgebenden Wirklichkeit heranziehen. Auf sich oder andere aufmerksam zu machen erfordert noch keine Sprache. Hierfür reichen Laute, Gesten können das Signal verstärken. In jedem artikulierten Laut und in jeder Geste projiziert sich der Mensch auf irgendeine Weise. In Höhe, Timbre, Umfang und Dauer eines Lautes bleibt Individualität bewahrt; Gesten können langsam oder schnell, zögernd oder aggressiv oder in einer Mischung von alledem ausgeführt werden. Wird aber ein bestimmter Laut oder eine Lautfolge bzw. eine bestimmte Geste oder Gestenfolge auf die Bezeichnung eines bestimmten Gegenstandes festgelegt, so wird aus diesem stabilisierten Ausdruck das, was wir im Nachhinein ein Zeichen nennen.

Wiedersehen mit *semeion*

Das Interesse an menschlichen Zeichensystemen reicht bis weit in die Antike zurück. Doch heute verzeichnen wir ein verstärktes Interesse an Fragen der Semiotik, jener Disziplin, die sich mit Zeichen (griechisch *semeion*) beschäftigt. Der Grund hierfür liegt in der rasanten Zunahme von Ausdrucks- und Kommunikationsformen, die nicht mehr auf die Mittel der natürlichen Sprache zurückgreifen. Auch die Interaktion zwischen Menschen und immer komplexer werdenden Maschinen hat semiotische Fragen ganz neuer Art aufgeworfen.

Die Sprache – in mündlicher und schriftlicher Form – ist wohl das komplexeste Zeichensystem, das wir kennen. Das Wort *Sprache* bezieht sich zwar auch auf andere Zeichensysteme, stellt aber keineswegs eine Synthese aller

dieser Zeichensysteme dar. Den Entwicklungsprozeß der Sprachlichkeit können wir als eine fortschreitende Projektion des Individuums auf seine Lebensumwelt verstehen. Das Zeichen *Ich* als Bezeichnung der eigenen Individualität – die sich von anderen *Ichs* unterscheidet, mit denen man kooperiert, konkurriert oder kämpft – können wir wahrscheinlich als erstes Zeichen voraussetzen. Es bestand zusammen mit dem Zeichen für das *andere*; denn *Ich* kann nur in Relation zu dem *anderen* definiert werden. In einer als *das andere* erfahrenen Welt zeichneten sich Einheiten ab, die entweder gefährlich und bedrohlich, hilfreich oder kooperativ waren. Solche qualifizierenden Eigenschaften konnte man nicht einfach zum Identifikationsmerkmal machen. Sie stellten Projektionen des Subjekts dar, das seine Umwelt erkannte, interpretierte oder fehldeutete.

Um meine These von der pragmatischen Natur von Sprache und Schriftlichkeit zu belegen, muß ich mich noch etwas näher mit dem vorsprachlichen Stadium befassen. Mein Interesse beschränkt sich dabei auf die Natur der Sprache, was indes ihre Entstehung und die Bedingungen dafür mit einschließt. Auf das, was wir gemeinhin als Werkzeug bezeichnen, und auf rudimentäre Verhaltenskodex (in Bezug auf Sexualität, Schutzbedürfnis und Nahrungssuche) habe ich bereits hingewiesen. Es gibt für dieses Stadium genügend historisch gesichertes Material und eine ganze Reihe bekannter Tatsachen (Klimawechsel, das Aussterben von Tieren und Pflanzen), die sich auf dieses Stadium ausgewirkt haben. Schlußfolgerungen aus Lebensformen, die denen ähneln, die wir für die frühen menschlichen Lebensformen halten, ergänzen unser Wissen darüber, wie sich Zeichen als Ausdruck einer Identität herausgebildet haben. Diese Zeichen bilden eine Objektwelt ab und drücken daneben eine Bewußtheit von einer Welt aus, die durch die biologische Veranlagung des Menschen ermöglicht wurde.

Allgemein wird Sprechen verstanden als Erklärung von Gedanken mittels Zeichen, die für diesen Zweck entwickelt wurden. Gleichzeitig wird das Denken als seiner Natur nach von Wörtern und Zeichen unabhängig verstanden. Meiner Meinung nach ist der Übergang vom Natur- zum Kulturzustand, d. h. von Reaktionen auf natürliche Reize zu Reflexion und Bewußtheit, durch Kontinuität und Diskontinuität gleichermaßen gekennzeichnet. Die Kontinuität liegt in der biologischen Struktur, die in den Interaktionsraum des Menschen mit ähnlichen oder unähnlichen Einheiten übertragen wurde. Die Diskontinuität ergibt sich aus Veränderungen in der Gehirngröße, des aufrechten Gangs und der Funktion der Hände. Das vorsprachliche (prädiskursive) Stadium ist seiner Natur nach unmittelbar. Das diskursive Stadium, das den manifesten Gedanken ermöglicht, ist durch Sprachzeichen vermittelt.

Die Zeichen, mit denen die Menschen des vorsprachlichen Entwicklungsstadiums ihre Wirklichkeit in ihren Existenzrahmen übertrugen, drückten durch die ihnen eigene Energie und Plastizität das aus, was die

Menschen damals waren. Sie brachten vor allem das zum Ausdruck, was im anderen – in anderen Gegenständen oder anderen Lebewesen – als gleich erfahren wurde, und Gleichheit war allen Zeichen gemein. Direkte Interaktion und Unmittelbarkeit, Aktion und Reaktion waren vorherrschend. Das Unerwartete oder Verzögerte war das Unbekannte, Mysteriöse. Die Skala des menschlichen Lebens war klein. Jedes Geschehen, jeder Vollzug bestand aus wenigen Schritten und war von begrenzter Dauer. Zeichen der Gegenwärtigkeit, einer allen gemeinsamen Raum- und Zeiterfahrung, wurden zum Ausdruck der Interaktion. Zeichen bezogen sich auf das Hier und Jetzt des gemeinsam erfahrenen Lebens und drückten auf unmittelbare Weise Dauer, Nähe und Intervalle aus, lange bevor sich die heutigen Vorstellungen von Raum und Zeit herausgebildet haben. Mithilfe solcher Unterscheidungen durch Zeichen konnte Abwesendes oder Bevorstehendes angedeutet bzw. die Dynamik sich wiederholender Vorgänge ausgedrückt werden. Nach diesen frühen Formen des Selbstaudrucks erst konnte die Darstellungsfunktion von Zeichen entwickelt werden: ein hoher Schrei, der nicht nur Schmerz ausdrückte, sondern vor einer Gefahr warnte, die Schmerz bewirken konnte; ein erhobener Arm, der über die Bekundung von Präsenz hinaus Aufmerksamkeit forderte; Farbe auf der Haut nicht nur als Ausdruck der Freude an einer Frucht oder Pflanze, sondern als Ankündigung und Antizipation bevorstehender ähnlicher Freuden – kurz, Anweisungen, ja sogar *Instruktionen*, die man befolgen, lernen und nachahmen konnte.

Als Teil des auf diese Weise zum Ausdruck Gebrachten entwarfen die Individuen in der Verwendung des Ausdrucks nicht nur sich selbst, sondern auch ihre auf diese begrenzte Welt bezogene Erfahrung. Zeichen, die Bezüge zu Ereignissen herstellten (Wolken zu Regen, Hufschlag zu Tieren, Blasen auf der Wasseroberfläche für Fische), stellten nicht nur diese Ereignisse dar, sondern drückten gleichzeitig die mit anderen gemeinsame Erfahrung in der Lebenswelt aus. Erfahrungsaustausch *über das Hier und Jetzt hinaus*, also der Übergang von direkter und unmittelbarer zu indirekter und vermittelter Interaktion, bezeichnet den nächsten kognitiven Entwicklungsschritt. Er konnte vollzogen werden, als gemeinsam verwendete Zeichen auf eine allen gemeinsame Erfahrung bezogen wurden und sich daraus Regeln ergaben, nach denen neue Zeichen für neue Erfahrungen erzeugt werden konnten. Jedes Zeichen ist ein biologisches Zeugnis über seinen eigenen Entstehungsprozess und über die Skala der menschlichen Erfahrung. Das Flüstern erreicht einen, vielleicht zwei Zuhörer, die nahe beieinander stehen. Ein Schrei entspricht einer anderen Skala. Insofern birgt jedes Zeichen seine eigene Geschichte in Kurzform und vollzieht den Brückenschlag vom Natur- zum Kulturzustand des Menschen.

Abfolgen, etwa die Aufeinanderfolge von Lauten oder sprachlichen Äußerungen, oder Zeichenverknüpfungen wie in Bildern lassen eine höhere Stufe der kognitiven Entwicklung erkennen. Die Beziehungen zwischen solchen

Abfolgen oder Verknüpfungen und der sie hervorbringenden praktischen Erfahrung sind nicht mehr intuitiver Art. Aus dem Verständnis solcher Zeichenbeziehungen praktische Regeln abzuleiten, gehörte zu den wesentlichen Interaktionserfahrungen der Benutzer solcher Zeichensysteme. An einem späteren Entwicklungspunkt ist die unmittelbare Erfahrungskomponente nur noch indirekt in der Sprache gegenwärtig. Sprache ist nachgerade das Ergebnis dieser Verlagerung der Aufmerksamkeit vom Zeichen zu den Beziehungen zwischen Zeichen. In ihrer primitivsten Form war Grammatik nicht ein System von Regeln über die Zusammensetzung von Zeichen (*Syntax*) oder darüber, wie Zeichen etwas bezeichnen (*Semantik*), sondern darüber, wie bestimmte Umstände neue Zeichen entstehen ließen, die ihre Erfahrungsqualität beibehielten – also *Pragmatik*.

Sprache entwickelte sich folglich als eine Vermittlungsinstanz zwischen stabilisierter Erfahrung (Wiederholungsmuster in Arbeits- und Interaktionsabläufen) und Zukunft (durchbrochene Muster). Die Zeichen bewahrten zunächst die Konkretheit des Anlasses, der sie hervorbrachte. Mit zunehmender Sprachbenutzung jedoch wurde die unmittelbare individuelle Projektion aufgegeben. Der Verallgemeinerungsgrad der Sprache insgesamt wurde viel größer als derjenige ihrer einzelnen Komponenten (der einzelnen Zeichen) oder irgendwelcher anderer Zeichen. Doch selbst auf dieser allgemeinen Ebene der Sprache behielt das Zeichensystem seine charakteristische pragmatische Funktion bei: nämlich die Herausbildung praktischer Erfahrungen, nicht die Bereitstellung von Mitteln für die gemeinsame Kategorisierung von Erfahrungen. In jedem Zeichen und mehr noch in jeder Sprache treffen biologische und artifizielle Aspekte aufeinander. Dominiert das biologische Element, vollziehen sich Zeichenerfahrungen als Reaktionen. Dominiert das kulturelle Element, wird die Zeichen- oder Spracherfahrung zu einer Form der Interpretation, also zu einer Fortsetzung der semiotischen Erfahrung. Jegliche Interpretation entspricht dem unabschließbaren Prozeß der ausdifferenzierenden Abtrennung vom Biologischen und ist gleichbedeutend mit der Herausbildung von Kultur. Unter dem Begriff der Kultur verstehen wir die Natur des Menschen und ihre Objektivierung in Erzeugnissen, Organisationsformen, Gedanken, Haltungen, Werten und Kunstwerken.

Die praktische Erfahrung der Zeichenbildung – von der Verwendung von Zweigen, Felsbrocken und Pelzen bis zu den ersten primitiven Gravierungen (auf Stein, Knochen und Holz), von Lauten und Gesten bis zur Sprachartikulation – trug zu Veränderungen des Lebensalltags bei (Jagd, Schutzsuche, gemeinschaftliche Verrichtungen) und damit letztlich zur Veränderung des Menschen. In einer von inhaltsschweren Details gekennzeichneten Welt, in der die Menschen ihre Identität durch Kampf um Lebensressourcen und in der kreativen Suche nach besseren Alternativen fanden, veränderte sich zwar nicht die verfügbare Information, aber die lebenspraktischen Implikationen der Details traten zunehmend ins Bewußtsein.

Die Aneignung von Wissen vollzog sich durch dessen Anwendung in der Arbeit; jede daraus abgeleitete Erfahrung eröffnete neue Interaktionsmuster.

Zeichen ermöglichten die kollektive Teilhabe an der Erfahrung. Die genetische Übermittlung von Wissen lief relativ langsam ab. Sie beherrschte die Anfangsstadien der menschlichen Entwicklung, als der Mensch den Mustern seiner natürlichen Umgebung seine eigenen Handlungsmuster einprägte. Die semiotische, insbesondere die sprachliche, Wissensvermittlung verläuft schneller, kann indes die Vererbung nicht ersetzen. Wir können die Spuren des menschlichen Lebens etwa 2,5 Millionen Jahre zurückverfolgen, die der Sprachanfänge etwa 200 000 Jahre. Formen der Landwirtschaft als etablierte Erfahrung und Lebensform entwickelten sich vor etwa 19 000, Schriftformen vor etwa 5 000 Jahren (nach Schätzung einiger Gelehrter vor etwa 10 000 Jahren). Den immer kürzeren Zyklen der Menschheitsentwicklung entspricht dabei die Tatsache, daß neben den genetischen zunehmend auch andere Mittel am Entwicklungsprozeß beteiligt waren. Was wir heute als unsere geistigen Fähigkeiten bezeichnen, ist das Ergebnis eines relativ kurzen, komprimierten Entwicklungsprozesses.

Erste Zeichenspuren

Zeichen können aufgezeichnet werden – in und auf unterschiedlichsten Materialien; das gleiche gilt für die Sprache, die indes nicht in Form eines Schriftsystems entstand. Der *Ishango Knochen* aus Afrika ist einige tausend Jahre älter als jedes Schriftsystem; mit den *Quipu*-Schnüren nahmen die Inkas eine chronologische und statistische Erfassung von Menschen, Tieren und Waren vor; auch in China, Japan und Indien kannte man Aufzeichnungsmethoden, die der Schriftlichkeit vorausgingen.

Die polygenetische Herausbildung von Schriftsprache ist in mancherlei Hinsicht bedeutsam. Zum einen bot sie eine neue, vom individuellen Sprecher losgelöste Vermittlungsinstanz. Zum zweiten schuf sie einen im Vergleich zum mündlichen Ausdruck höheren Allgemeinheitsgrad, der unabhängig von Zeit, Raum und anderen Aufzeichnungsmethoden war. Und drittens trug alles, was in Zeichen und darüber hinaus in ausformulierte Sprache hineinprojiziert wurde, zur Formation von Bedeutung bei – als Ergebnis des Verstehens von Sprache, das sich aus ihrer Verwendung ergab. Erst dadurch erhielt die Sprache ihre semantische und syntaktische Dimension.

Wenn wir Fragen der Schriftkultur und der Sprachentstehung verknüpfen, dann ist deren gemeinsame Grundlage die Schriftsprache. Gleichwohl geben uns Vorgänge, die der Schriftsprachlichkeit vorausgingen, Aufschlüsse darüber, welche Faktoren die Schriftsprache erforderlich machten und warum manche Kulturen niemals eine Schriftsprache entwickelt haben. Dies wiederum könnte trotz des weit zurückliegenden Zeitrahmens (von tausenden von Jahren)

erklären, warum Schreiben und Lesen nicht notwendigerweise unser heutiges und zukünftiges Leben und Arbeiten beherrschen müssen. Zumindest könnten wir das Verhältnis zwischen Mensch, Sprache und Dasein besser verstehen. Wir betrachten das Wort als etwas selbstverständlich Gegebenes und fragen uns, ob es je einen Menschen ohne Wort gegeben hat. Als das Wort aber erst einmal durch die Möglichkeit seiner Aufzeichnung etabliert war, beeinflusste es nicht nur die zukünftige Entwicklung, sondern auch das Verständnis der Vergangenheit.

Das Wort bemächtigt sich der Vergangenheit und verleiht den Erklärungen, die die Existenz des Wortes voraussetzen, ihre Legitimität. Es beruht auf einem Notationssystem, das zugleich eine Art eingebautes Gedächtnis und ein Mechanismus für Assoziationen, Permutationen und Substitutionen ist. Wenn wir aber die Ursprünge des Lesens und Schreibens so weit zurückverlegen, dann erweist sich der Gegensatz von Schriftlichkeit und Schriftlosigkeit als Strukturmerkmal nur einer der zahlreichen menschlichen Entwicklungsperioden. In einer so weiten zeitlichen Perspektive widerspricht unsere Auffassung von Notation (zu der wir auch Bilder, den *Ishango Knochen*, die *Quipu*-Schnüre, die *Vinca*-Figuren usw. zählen) dem logokratischen Sprachmodell. Ein- und mehrsilbige Sprachelemente, hörbare Lautfolgen (und entsprechende Atemtechniken, die Pausen vorsehen und Synchronisierungsmechanismen ermöglichen) sowie natürliche Mnemotechniken (Kiesel, Astknoten, Steingestalten usw.) sind dem Wort vorausgehende Komponenten einer vorsprachlichen Notation. Sie entsprechen allesamt einem durch direkte Interaktion gekennzeichneten Entwicklungsstadium. Sie beziehen sich auf eine kleine Skala menschlichen Handelns, in welcher Zeit und Raum noch in Form natürlicher Strukturen (Tag–Nacht, nah–fern, usw.) eingeteilt werden können.

Der entscheidende Entwicklungsschritt in der Selbstkonstituierung des Menschen wurde mit dem Übergang von aus der Natur ausgewählten Zeichen zum *Bezeichnen* vollzogen, ein Prozeß, der zu etablierten Klangmustern und schließlich zum Wort führte. Diese Veränderung führte lineare Beziehungen in einen sich als zufällig oder chaotisch anbietenden Bereich ein. Auch entwickelten sich neue Formen der Interaktion: Namensgebung (durch Assoziation, etwa wenn Clans die Namen von Tieren trugen), Ordnen und Zählen (zunächst die paarweise Zuordnung der gezählten Gegenstände zu anderen Gegenständen) oder die Aufzeichnung von Regelmäßigkeiten (des Wetters, der Himmelsbeschaffenheit, biologischer Zyklen), soweit sie sich auf das Ergebnis praktischer Tätigkeiten auswirkten.

Skala und Schwelle

Auf den vorangegangenen Seiten ist der Begriff der Skala als wichtiger Parameter der Menschheitsentwicklung wiederholt verwendet worden. Da er für die Erklärung großer Veränderungen im menschlichen Handeln von zentraler Bedeutung ist, soll er etwas näher erläutert werden. So geht die Entwicklung von präverbalen Zeichen zu Notationsformen und in unserer Zeit von Alphabetismus zu einem Stadium jenseits der Schriftlichkeit (Post-Alphabetismus) einher mit einer Fortentwicklung der (Erfahrungs- und Handlungs-) Skala des Menschen. Reine Zahlen – etwa darüber, wie viele Menschen in einem bestimmten Gebiet leben oder in einem bestimmten praktischen Erfahrungszusammenhang interagieren, die Lebensdauer von Menschen unter bestimmten Bedingungen, Sterblichkeitsrate, Familiengröße – sagen dabei wenig oder gar nichts aus. Nur wenn Zahlen zu Lebensumständen in Beziehung gesetzt werden können, sind sie aufschlußreich. Der Begriff der Skala drückt derartige Beziehungen aus.

So brachte die Haltung von Haustieren, die eine entscheidende Erweiterung der Handlungsskala bedeutete, mit sich, daß bestimmte Tierkrankheiten auf die Menschen übertragen wurden und deren Leben und Arbeit nachhaltig beeinträchtigten. Der Schnupfen wurde wohl vom Pferd auf den Menschen übertragen, die Grippe vom Schwein, die Windpocken vom Rind. Auch wissen wir, daß sich über einen längeren Zeitraum gesehen Infektionskrankheiten (Gelbfieber, Malaria oder Masern) negativ auf große, stationäre menschliche Populationen auswirken. Wichtige Erkenntnisse liefern uns bisweilen auch jene isolierten Volksstämme, deren heutige Lebensformen denen aus weit zurückliegenden Entwicklungsstadien noch weitgehend ähnlich sind, also zum Beispiel die Indianerstämme des Amazonas. Sie weisen Anpassungsstrategien auf, die wir ohne Anschauung kaum verstehen könnten. Die aus der Beobachtung gewonnenen statistischen Daten können dabei unsere auf dem Wissen um biologische Mechanismen beruhenden Modelle deutlich verbessern.

Der Begriff der Skala bezieht derartige Überlegungen mit ein, denn er erhellt, daß sich die Lebenserwartung in unterschiedlichen pragmatischen Lebenszusammenhängen drastisch unterscheidet. Eine Lebenserwartung von weniger als 30 Jahren (die sich aus einer hohen Rate der Kindersterblichkeit, aus Krankheiten und den Gefahren der natürlichen Umwelt ergibt) erklärt sich aus den Umständen der relativ stationären Bevölkerung der Jäger und Sammler. Etwa zwanzig Jahre höher lag die Lebenserwartung in den Siedlungsformen vor den Städtegründungen (die sich zu unterschiedlichen Zeiten in Kleinasien, Nordafrika, dem Fernen Osten, Südamerika und Europa entwickelten). Die Landwirtschaft führte zu mannigfaltigeren Ressourcen und setzte eine Dynamik aus geringerer Sterblichkeitsrate, höherer Geburtenrate und veränderten anatomischen Merkmalen (höherem Körperwuchs) in Gang.

Im vorliegenden Zusammenhang sind besonders die Ergebnisse der auf alte Sprachfamilien gerichteten Sprachgeschichte interessant, die eine Beziehung zwischen der Verbreitung von Sprachfamilien über weite Gebiete und einer sich ausweitenden landwirtschaftlichen Bevölkerung erkennen läßt. Mit der sogenannten neolithischen Revolution entwickelten sich in manchen Gemeinschaften Methoden der Nahrungsproduktion, die nicht mehr auf Suche, Jagd und Fallenstellen beruhten. Die veränderten Bedingungen begünstigten einen Bevölkerungszuwachs, der sich wiederum auf die Beziehungen zwischen den Individuen und kleineren sozialen Gruppen auswirkte. Einzelne Gruppen lösten sich vom Stamm los, um nach einem Lebensumfeld mit geringerem Konkurrenzkampf um Lebensressourcen zu suchen. Zugleich aber förderten die neuen pragmatischen Bedingungen eine erhöhte Bevölkerungsdichte, mit der die Natur der Beziehungen komplexer wurde.

Uns interessiert die Richtung, die diese Entwicklung nahm, und das Zusammenspiel der vielen daran beteiligten Faktoren. Vor allem wollen wir wissen, auf welche Weise Skala und Veränderungen in den praktischen Lebenserfahrungen der Menschen zusammenhängen. Setzt eine Entdeckung oder Erfindung eine Veränderung der Skala voraus oder bewirkt sie, gegebenenfalls im Verbund mit anderen Faktoren, diese Veränderung erst? Polygenetische Erklärungen solch komplexer Entwicklungen wie diejenigen, die neue Erfahrungsebenen, damit wiederum erhöhte Bevölkerungszahlen und diversifizierte Interaktionsformen ermöglichen, führen viele Variablen ins Feld. Ausweislich archäologischer und sprachwissenschaftlicher Forschungen sind alle großen Sprachfamilien dort zu verorten, wo der pragmatische Lebenszusammenhang landwirtschaftlicher Lebensformen nachzuweisen ist. Zuverlässige Belege finden sich für zwei Gebiete in China: das Becken des Gelben Flusses, wo der Anbau von Futterhirse nachgewiesen ist, und das Yangtse-Becken, in dem Reis angebaut wurde. Von hier aus verbreiteten sich die austronesischen Sprachen tausende von Kilometern weit. Hieraus ergibt sich die interessante Korrelation zwischen der Natur der menschlichen Erfahrung, der sie ermöglichenden Skala und der Verbreitung von Sprache. Ähnliches gilt für das Gebiet von Neuguinea, wo die Verbreitung der Papuasprachen in Verbindung mit dem Anbau der Taroknolle steht: mit der Suche nach geeigneten Anbaugeländen und den Auseinandersetzungen mit umherstreifenden Volksstämmen.

Angeborene Fähigkeiten (Rufen, Werfen, Laufen, Pflücken, Brechen und Biegen) kennzeichneten ein Entwicklungsstadium, in dem sich der Mensch in Gruppen oder Gemeinschaften mit begrenzter Skala organisierte. Andere, nicht angeborene Fähigkeiten wie Pflanzen, Kochen, Hüten, Singen und die Verwendung von Werkzeugen werden bewußt und aus der Kenntnis ihrer Ursache heraus entwickelt. Sie ergaben sich, als Veränderungen der Skala bezüglich Bevölkerung und Leistung neue, der Gemeinschaft angemessene und allein durch die angeborenen Fähigkeiten nicht zu erreichende Effizienzebenen

erforderten. Solche Fähigkeiten entwickelten sich schnell. Die neue Praxis förderte modifizierte Mittel der Selbstorganisation: rudimentäre Formen des Planens, Reduktionsstrategien zum Überleben (Aufgabenteilung beim Lösen von Problemen) und Koalitionsbildungen, die sich auf immer höheren Ebenen entfalteten. An einem bestimmten Punkt der Skalenentwicklung schließlich ergaben sich differenzierte Arbeitsabläufe und neue kognitive Möglichkeiten zur Bewahrung und Vermittlung von Wissen, das sich auf diese Arbeitspraxis bezog.

Es bleibt die Frage: Bringen Strukturveränderungen eine neue Skala hervor, oder bewirkt die Skala Strukturveränderungen? Der Prozeß ist komplex insofern, als die dem menschlichen Handeln zugrundeliegende Struktur den Bedürfnissen des Überlebens angepaßt und auf die zahlreichen Faktoren abgestimmt ist, die die individuellen und gemeinschaftlichen Erfahrungen beeinflussen. Skala und Grundstruktur sind voneinander abhängig. Das ergibt sich schon daraus, daß die Skala sowohl *Möglichkeiten* als auch *Bedürfnisse* erfaßt. Eine größere Zahl von Individuen mit einander ergänzenden Fähigkeiten haben bei komplexen Handlungszielen größere Erfolgsaussichten. Zugleich nehmen die Bedürfnisse zu, da diese Individuen nicht nur ihre Person in den Erfahrungszusammenhang einbinden, sondern auch außerhalb dieser Zusammenhänge liegende Verpflichtungen. Die Grundstruktur menschlichen Handelns umfaßt Elemente der menschlichen Begabung – die ihrerseits Veränderungen unterworfen ist, die sich aus neuen Herausforderungen und Lebensumständen ergeben – wie auch Elemente der menschlichen Beziehungen, die wechselseitig die Skala menschlicher Erfahrung beeinflussen und von ihr beeinflußt werden. Aus der dynamischen Spannung zwischen Skala und all jenen Elementen, die die Grundstruktur ausmachen, ergeben sich Veränderungen des pragmatischen Handlungsrahmens. Die Entwicklung der Sprache ist ein Beispiel für derartige Veränderungen. Gesprochene Sprache entwickelte sich zusammen mit den Frühformen der Landbewirtung als Erweiterung der für die Jagd und das Sammeln von Nahrungsmitteln erforderlichen Kommunikationsmittel. In einem späteren Entwicklungsstadium bildeten sich Notationssysteme und fortschrittlichere Werkzeuge heraus. Die hierdurch ermöglichte fortgeschrittenere praktische Erfahrung förderte handwerkliche Fähigkeiten und damit spezialisiertere Arbeitsformen. Notation und Lesefähigkeit als neue kognitive Erfahrungen führten zur Schrift. Diese wurde erforderlich, als sich die Lebenspraxis auf Handel verlegte und über die Unmittelbarkeit des Hier und Jetzt und des direkten Miteinander hinausging. Die Grundstruktur der Schriftlichkeit wurde der Sequentialität der allgemeinen praktischen Erfahrungen sowie der Empfindung von Relationen und Abläufen in höchstem Maße gerecht.

Unterschiedliche Kommunikationsformen entwickelten sich mithin in dem Maße, in dem sich die Interaktionsskala des Menschen auffächerte. Die Schriftkultur entsprach dabei einem qualitativ neuen Entwicklungsstand. Wenn

wir die Sprache jener Skala zurechnen, die den Übergang vom Jäger- und Sammlerstadium zur Landbewirtschaftung markiert, dann müssen wir die Entstehung von Schriftkultur der nächsten Entwicklungsstufe zurechnen – der Herstellung von Produktionsmitteln. Wir können in diesem Zusammenhang auf die Metapher der kritischen Masse bzw. der Schwelle zurückgreifen. Damit ersetzen wir nicht den Begriff der Skala, damit definieren wir einen Wert, eine Komplexitätsebene oder einen neuen Attraktor (wie er in der Chaostheorie genannt wird). Kritische Masse bezeichnet dabei eine niedrigere Schwelle – bis zu diesem Wert vollzog sich menschliche Interaktion optimal mittels referentieller Zeichen, auf Gleichheit basierender Darstellungen oder Sprache. Auf der niedrigeren Schwelle können sich Individuen und die sozialen Gruppen, denen sie angehören, noch kohärent definieren. Allerdings macht sich eine gewisse Instabilität geltend: ein und dieselben Zeichen drücken nicht mehr ähnliche oder äquivalente Erfahrungen aus. Hier bezieht sich kritische Masse auf Zahl oder Menge (der Menschen, der geteilten Ressourcen, der ausgeübten Interaktionen usw.) und auf Qualität (unterschiedliche Ergebnisse im Bemühen der Selbstsetzung). Überkommene Mittel erweisen sich aufgrund neuartiger praktischer Erfahrungen als unzureichend. Aus diesen Erfahrungen ergeben sich neue Strategien, insbesondere die Optimierung der betreffenden Zeichensysteme (Signale, Sprache, Notation, Schrift). Notationssysteme wurden erforderlich, als das verfügbare und aufzubewahrende Wissen (Inventare, Mythen, Genealogien) die Möglichkeiten der mündlichen Überlieferung überstieg. Der Begriff der kritischen Masse hilft uns zu erklären, warum einige Kulturen niemals eine Schriftkultur entwickeln mußten oder warum eine einzige, allein vorherrschende Form der Schriftkultur unserer heutigen Zeit nicht mehr angemessen ist.

Zeichen und Werkzeuge

Auf die Natur gerichtete praktische Erfahrungen beinhalteten die Erkenntnis von Unterschieden: veränderte Farben zu verschiedenen Jahreszeiten, die Vielfalt von Flora und Fauna, Veränderungen des Wetters und der Himmelskonstellationen. Menschliche Bedürfnisse objektivieren sich in Jagd und Nahrungssuche, Fischfang und Schutzsuche sowie in der Suche nach dem anderen, ob aus Geschlechtstrieb oder dem Zwang zur Kooperation. Auf die Vielfalt der Natur reagiert der Mensch mit einer Vielfalt von elementaren Operationen. Daraus erwuchs zunächst eine einfache Sprache aus Handlungen. Sie kannte keinen wirklichen Dialog. In der Natur kann Schreien und Kreischen in einer bestimmten begrenzten Abfolge Gefahr signalisieren. Ansonsten kann die Natur menschliche Zeichen, Bilder oder Laute nicht verstehen. Zum Anlocken oder Fangen von Beute oder zur Vermeidung von Gefahren können Geräusche, Farben oder Formen dienen. Ihre unbegrenzte

Variations- und Kombinationsmöglichkeit in einem gegebenen Handlungsrahmen macht sie zu Zeichen. Vor dem Hintergrund erkannter Unterschiede wurden auch Ähnlichkeiten in Erscheinungsform und Handlungsweisen bewußt, was sich in entsprechenden Interaktionsformen niederschlug. Sobald sich die Erfahrung innerhalb einer sozialen Gruppe stabilisiert hatte, wurde sie ihrerseits zeichenhaft und als solche kohärent in deren Handlungsrahmen eingebunden.

Elementare Formen der Lebenspraxis bewahrten eine enge Bindung zwischen dem Individuum und dem Objekt, auf das sich die Handlung bezog. *Extraktion* dessen, was vielen Aufgaben gemeinsam war, führte zu einer Akkumulation von Erfahrung. Und mit der Erfahrung stellte sich eine gewisse Distanz zwischen Individuum bzw. Gruppe und Aufgabe ein. Die Sprache aus Handlungen veränderte sich in diesem Prozeß unaufhörlich. Evaluation begann als Vergleich. Daraus ergaben sich Vorlieben, Wiederholungsmuster und Auswahlverfahren, bis sich schließlich eine bestimmte Handlungsvorschrift herausbildete. Die Interpretation natürlicher Muster bezüglich des Wetters (Wechsel der Jahreszeiten, Sturm, Dürre usw.), der gejagten Tiere, der Suche nach Wurzeln und Knollen oder der Landwirtschaft (wie wir sie im Rückblick nennen) ergab ein Repertoire der beobachteten Merkmale und allmählich eine Beobachtungsmethode. Die beobachteten Phänomene wurden auf ihre Relevanz geprüft und wurden so zu Zeichen. Sie bezogen den Beobachter mit ein, der sie sich einprägte und mit zweckdienlichen Handlungsmustern assoziierte. Diese Form des *Lesens* also die Beobachtung aller möglichen Muster und Assoziationen bezüglich der sich stellenden Aufgaben – ging den Notationsformen und der Schrift voraus und war vermutlich die eigentliche Grundlage für deren allmähliche Herausbildung. Dieses *Lesen* filterte das Relevante heraus, jenes Charakteristikum – eines Tieres, einer Pflanze, einer Wetterlage –, das die erfolgreiche Bewältigung einer Aufgabe beeinflusste. Die Sprache aus Handlungen gewann folglich an Kohärenz und entwickelte ständig neue Zeichen. Rituale stellen eine Art kollektiven Bewußtseins dar, einen Kalender *sui generis* als Ausdruck eines impliziten Zeitbewußtseins. Sie sind ein Lernmittel und helfen, die auf die Arbeit bezogenen Zeichen zu verstehen und unter veränderten Umständen die entsprechenden Handlungsstrategien zu befolgen. Die Einheit von Natur und Mensch wird im Ritual unablässig bekräftigt.

Werkzeuge sind „Verlängerungen“ der menschlichen Physis. Sie sind die entscheidenden Mittel zur Erreichung eines Ziels. Zeichen hingegen sind Mittel der Selbstreflexion und ihrer Natur nach Kommunikationsmittel. Auch Werkzeuge können als Zeichen interpretiert werden und dadurch die selbstreflektive Natur des Menschen ausdrücken, allerdings auf andere Weise. Sie sind über ihre Funktion definiert, nicht etwa hinsichtlich der Bedeutung, die sie in einem Kommunikationszusammenhang heraufbeschwören könnten.

In diesen Frühstadien der Menschheit markierte die Zeichenbenutzung den Übergang vom Zufälligen zum Systematischen. Die Verwendung von Werkzeugen und die relativ uniforme Struktur der sich stellenden Aufgaben führte zu einem Methodenbewußtsein. Werkzeuge bekunden den geschlossenen und homogenen Charakter des pragmatischen Handlungsrahmens auf dieser primitiven Entwicklungsstufe. Der Synkretismus von Werkzeugen und Zeichen findet seinen Nachklang in der synkretistischen Natur der daraus hervorgegangenen Zeichen der praktischen Erfahrung. Was wir heute als Religion, Kunst, Wissenschaft, Philosophie und Ethik entwickelt haben, ist *in nuce* auf undifferenzierte, synkretistische Weise im Zeichen repräsentiert. Mit der Beobachtung von repetitiven Mustern wurden auch mögliche Abweichungen erkannt. Indem die Menschen diese Erfahrung in komplexe Zeichen übertrugen, wurde sie verstehbar und eindeutig und konnte über die Zeiten hinaus bewahrt werden.

Wir sollten uns solche Kategorien wie *Synkretismus, Verständnis, repetitive Muster* als Kategorien des praktischen Handelns vergegenwärtigen. Ein Zeichen kann aus einem einfachen Rhythmus bestehen. Es sollte selbst unter ungünstigen Umständen leicht zu erkennen sein (der Schlag des Donners, der Schrei eines Tieres). Die Menschen sollten daraus die gleichen Reaktionen ableiten können (*Lauf!* sollte nicht mit *Halt!*, *Wirf!* nicht mit *Wirf nicht!* oder etwas ähnlichem verwechselt werden). Vor allem muß die Eindeutigkeit über die Zeiten hinaus erhalten bleiben. Mit der Mannigfaltigkeit der praktischen Erfahrungen wuchs auch die Mannigfaltigkeit der verschiedenen Sprachstufen. Rhythmus, Farbe, Form, Körperausdruck und Bewegung als Erfahrungsbestandteile des täglichen Lebens wurden in Rituale eingebunden. Gegenstände wurden als das gezeigt, was sie sind – Tierköpfe, Geweihenden und Krallen, Äste und Baumstämme, aufgeborstene Felsbrocken. Sie wurden bearbeitet mit Feuer, Wasser und scharfen Steinen, die sich zum Hauen und Schneiden eigneten.

Der Mensch wird zum Menschen, indem er seine eigene Natur konstituiert. Zu diesem Vorgang gehört die Externalisierung bestimmter Charakteristika, damit sie im Rahmen der sich herausbildenden Kultur von allen geteilt werden können. Wir wissen, daß es eine Trennung zwischen der Welt auf der einen und dem denkenden Subjekt auf der anderen Seite nicht gibt. Die Menschen finden ihre Identität und die ihrer Gattung durch Vergleich, durch Erkennen von Ähnlichkeiten und Unterschieden. Diese beziehen sich auf ihre Existenz; die gemeinsame Bewußtmachung dieser Ähnlichkeiten und Unterschiede ist Teil der menschlichen Interaktion. Insofern wird die Welt im Augenblick ihrer Entdeckung konstituiert. Die Dynamik zwischen Identität und Unterscheidung macht auch deutlich, warum Sprache etwas anderes ist als das „Abbild unserer Gedanken“. Sprache ist auch mehr als der Akt ihrer Verwendung. Wir schaffen unsere Sprache genau so, wie wir uns unablässig selbst schaffen. Dieses schöpferische Tun vollzieht sich nicht in einem leeren Raum, sondern im

pragmatischen Handlungsrahmen unserer gegenseitigen Beziehungen und Abhängigkeiten. Der Übergang von Direktheit und Unmittelbarkeit zu Indirektheit und Vermittlung und den damit verbundenen Vorstellungen von Raum und Zeit spiegelt sich in mancherlei Hinsicht im Entstehungsprozeß der Sprache. Die Herausbildung von Zeichen, ihre Funktionsweise, die Entstehung von Sprache und die Entwicklung der Schrift verweisen auf die Selbstbestimmung und die Selbstbewahrung des Menschen, so wie sie sich im praktischen Akt der Selbstkonstituierung der menschlichen Gattung ergeben.

Kapitel 2:

Von der Mündlichkeit zur Schriftlichkeit

Wenn wir im Verein mit zahlreichen Sprachhistorikern die Anfänge der Sprache mit den frühen Formen der Landwirtschaft korrelieren, so heißt das, daß wir von einer pragmatischen Grundlegung der Sprache als Praxis ausgehen. Sprache ist nicht nur passiver Zeuge bei der dynamischen Entfaltung der menschlichen Gattung. Die Vielfalt der praktischen Erfahrung *spiegelt* sich in der Sprache und ist durch die praktische Erfahrung der Sprachbenutzung erst *ermöglicht* worden. Die Anfänge der Sprache wie die der Schrift liegen im Bereich des Natürlichen. Daher müssen wir auch die biologischen Umstände, unter denen der Mensch mit seiner Außenwelt in Beziehung tritt, mit berücksichtigen. Die praktische Erfahrung der Selbstkonstituierung durch Sprache ist zugleich die Grundlage der Kultur. Der Akt des Schreibens ist wie der Akt der Werkzeugherstellung grundlegend für eine Spezies, die ihre Natur selbst *definiert*. Daher müssen wir neben der biologischen Identität des Menschen die kulturschaffenden Aspekte gleichermaßen berücksichtigen.

Wir wollen zunächst betrachten, welche Implikationen sich aus dem biologischen Faktor ergeben. Wir wissen zum Beispiel, daß die Zahl der Laute, die der Mensch erzeugen kann, sehr hoch ist. Aus dieser praktisch unbegrenzten Zahl von Lauten sind indes nur etwa vierzig in den indogermanischen Sprachen identifizierbar, im Gegensatz zum Chinesischen und Japanischen. Es ist zwar nicht möglich, zu zeigen, wie der biologische Zuschnitt des einzelnen und die Struktur seiner Erfahrung in das Sprachsystem projiziert sind; dennoch wäre es unklug, diese Projizierung, die sich in jedem Moment unseres Daseins vollzieht, nicht in Rechnung zu stellen. Beim Sprechen werden Muskeln, Stimmbänder und andere anatomische Funktionselemente aktiviert und entsprechend ihren Merkmalen verwendet. Zum Sprechen gehört das Hören, beim Schreiben und Lesen kommt noch das Sehen hinzu. Weitere dynamische Merkmale wie Augenbewegung, Atmung und Herzschlag gehören zu den biologischen Implikationen der Sprachverwendung. Was wir sind, tun, sagen, schreiben oder lesen, steht in einem unauflöselichen Zusammenhang. Die Erfahrungen, auf deren Hintergrund sich die Sprachverwendung vollzieht, und die biologischen Eigenschaften derer, die in eine Sprache eingebunden sind, sind dabei so unterschiedlich, daß kaum je ein Ereignis, so einfach es sich auch gestalten mag, von verschiedenen Menschen durch Sprache (oder durch irgend ein anderes Zeichensystem) auf identische oder ähnliche Weise ausgedrückt wird.

Erste Erkundungen der Geschichte oder das persönliche Fragen nach dem Verlauf vergangener Ereignisse beruhen auf Mündlichkeit, beziehen den Mythos mit ein und münden schließlich in den Versuch, Ereignisse an Ort und Zeit zu knüpfen. Die ersten Logographen rekonstruierten die Genealogien von Personen, die in tatsächliche Ereignisse verwickelt waren (Kriege, Gründungen von Clans, Stämmen oder Dynastien) oder in der zeitgenössischen Literatur hervorgehoben wurden (zum Beispiel den Epen Homers oder in der *Genesis*). Als der Mensch aus dem Stadium der Erinnerung (*mnemai*) in das Stadium des fixierten Berichts (*logoi*) fortschritt, entwickelte er ein Bewußtsein von Zeit und Geschichtlichkeit. Der gemeinsame Bezug auf Ereignisse machte dabei zugleich Unterschiede im Verhältnis zu diesen Ereignissen bewußt.

Die Kodierung der sozialen Erfahrung, angefangen bei eher naiven Formen (Familie, Religion, Krankheit) bis hin zu komplexen Regelwerken (der Zeremonien, der Machtausübung und des militärischen Verhaltens) ergab sich aus einer Praxis, die sich unter Mitwirkung der Sprache zunehmend diversifizierte. Die Spannung zwischen Mündlichkeit und Schriftlichkeit drückt dabei die Spannung aus, die zwischen einer eher homogenen Lebensform und sich beständig differenzierenden Lebensformen besteht, welche die über lange Zeit hinaus gültigen Grenzen durchbrochen haben. Im Sprachraum der zahlreichen chinesischen Sprachen wird dies deutlicher als in den westlichen Sprachen. Die ideographische Schrift des Chinesischen, welche die vielen gesprochenen Dialekte in sich vereinigt, hat ihre Konkretheit und damit die Tradition als einen bewährten Zugang zur Welt bewahrt. So ist auch die chinesische Kultur vergleichsweise stark durch Mündlichkeit geprägt. Die aus einer solchen Sprache abgeleitete Philosophie verteidigt, durch das Grundprinzip des Tao im Konfuzianismus, einen etablierten und allen gemeinsamen Mechanismus der Wissensvermittlung.

Im Gegensatz zur gesprochenen Sprache ist die Schrift relativ jung. Einige Sprachhistoriker datieren die Anfänge der Schrift auf 4000 bis 3000 v. Chr.; andere gehen bis auf 6000 v. Ch. oder noch weiter zurück. Für eine Wiederbelebung derartiger Debatten gibt es jedoch weder neues Material noch neue überzeugende Interpretationen der vorhandenen Quellen. Insgesamt sind die Grenzen zwischen den einzelnen kulturellen Stadien der Menschheit schwer zu bestimmen. Wir werden vermutlich niemals genau wissen, ob die Bilder (Höhlenmalereien oder Petroglyphen) den Wörtern vorausgingen oder deren Folge waren. Möglicherweise entwickelten sich die Sprachen, die über eine Notation, über Zeichnungen, Gravierungen und Rituale – einschließlich des umfangreichen Repertoires an artikulierter Gestik – verfügten, relativ zeitgleich nebeneinander. Einige Schrifthistoriker vertreten die Meinung, daß es Bilder ohne Worte nicht hätte geben können. Andere lehnen das logokratische Modell ab und glauben, daß Bilder nicht nur dem geschriebenen, sondern vielleicht sogar dem gesprochenen Wort vorausgingen. Ähnlich widersprüchliche Theorien setzen die Herausbildung von Ritualen vor oder nach den

Zeichnungen, vor oder nach der Entwicklung der Schrift an. Ich glaube, daß die frühen menschlichen Ausdrucksformen synkretistisch und polymorph waren und sich unmittelbar aus einem pragmatischen Rahmen der Selbstkonstituierung heraus entwickelten, der durch die Erfahrung der Vielfalt bestimmt war.

Individuelles und kollektives Gedächtnis

Anthropologen haben versucht, die überlieferte Erfahrung zu kategorisieren, um zu sehen, wie sich Mündlichkeit und später Schriftlichkeit (die einfachen Notationsformen) zu den einzelnen Kategorien verhalten. Man hat dabei auf die materielle Umwelt verwiesen – Ressourcen im weitesten Sinn –, auf erfolgreiches Handeln und auf Wörter in ihrem Bezug zum allgemeineren Rahmen (Zeit, Raum, Zielsetzungen usw.) Man vermutet, daß der Mensch zunehmend von künstlich erstellten Notationsmitteln abhängig wurde. In der Folge aktivierte er in geringerem Maß seine rechte Gehirnhälfte, was zu einer verminderten Schärfe der entsprechenden Gehirnfunktionen führte. Der durch den Überlebenstrieb der Spezies diktierte Drang nach Stabilität und Dauerhaftigkeit wurde in Zeichenfolgen hineinprojiziert, die zunächst noch nicht die sichere Einbindung in ein Sprachsystem aufweisen konnten. Dennoch verfestigte sich diese Erfahrung des Umgangs mit Zeichen und wurde durch die Möglichkeiten und Zwänge der Mündlichkeit vereinheitlicht.

Sprache ist gleichwohl nicht der unmittelbare Ausdruck von Erfahrung. Sie ist sogar weniger umfassend als die Zeichen, die zur Sprache hinführten. Jedem Gespräch geht etwas voraus – eine gemeinsame Erfahrung als Grundlage des Gesprächs und Hintergrund für weitere gemeinsame Erfahrungen. Alle frühen Formen menschlicher Tätigkeit und Interaktion wurden zu Zeichen, wenn sie über die Erfüllung des unmittelbaren Überlebenszwecks hinaus praktische Richtlinien des Handelns und damit Gemeinsamkeit und Übereinkunft implizierten. Diese Übereinkunft, die gemeinsame Teilhabe am Zeichen, ist dessen eigentliches Merkmal, besonders in der Sprache.

Werkzeuge, Höhlenbilder, primitive Notationsformen und Rituale richteten sich auf ein kollektives Gedächtnis, wie begrenzt auch immer das Kollektive gewesen sein mag. Wörter richteten sich an ein individuelles Gedächtnis und boten die Möglichkeit individueller Differenzierung. Individuelle Bedürfnisse und Antriebe müssen in Beziehung zu denen der sozialen Gruppe gesetzt werden. Zeichen und Werkzeuge sind Elemente, die in die Differenzierung mit einbezogen wurden. Ein Blick auf die gegenwärtige Erforschung kognitiver Prozesse und deren Kategorien der verteilten und zentralen Autorität kann das Zusammenspiel zwischen beiden erhellen. Werkzeuge weisen alle Merkmale der Verteilung auf. Sie werden durch individuelle und gemeinsame Verwendung immer wieder getestet und verbessert. Zeichen als Ergebnis menschlicher

Interaktion sind alles andere als individueller Natur. Wir müssen sie daher mit den Anfängen einer zentralisierten Autorität in Verbindung bringen. Diese Überlegung ist natürlich eine konzeptuelle Hypothese über eine Wirklichkeit, zu der wir anders keinen Zugang finden. Doch ohne eine solche Hypothese wären weitere Schlußfolgerungen sinnlos.

Aus dem bisher Gesagten ergeben sich drei Stadien, die wir vor einer näheren Betrachtung der Sprache abhandeln müssen:

1. die Integration in der sozialen Gruppe durch unmittelbare Formen der Interaktion wie Berührung, Austausch von Gegenständen, Erkennen bzw. Wiedererkennen über Geräusche und Gesten sowie die Befriedigung von Instinkten;
2. die Bewußtmachung von Unterschieden und Ähnlichkeiten auf unmittelbarem Weg wie Vergleichen durch Gegenüberstellung, Gleichmachung durch physische Anpassung;
3. Stabilisierung der Ausdrucksformen für Gleichheit oder Unterschied durch Einbeziehung in das praktische Handeln.

Von dem Augenblick an, in dem *gleich* und *anders* auf einer allgemeinen Ebene behandelt wurden, verloren sich die Empfindungen und Lebensformen der Direktheit und Unmittelbarkeit. Vielfältige Schichten des Verstehens und Regeln für die Formung kohärenter Ausdrucksmittel wurden angesammelt, an zahllosen konkreten Situationen überprüft, mit bereits verwendeten Zeichen (Gegenstände, Geräusche, Gesten, Farben usw.) verknüpft und von dem Bedürfnis eindeutiger Bedeutung losgelöst. Alle diese Ausdrucksmittel wurden im Prozeß der *Produktion* (dem Herstellen von Gegenständen und Kunstwerken, beim Jagen, Fischen, Pflügen usw.) und *Selbstreproduktion* sozialisiert, bis sie sich schließlich zu einer Sprache formten. Und nachdem sie einmal zur Sprache geworden waren – also zu Dingen und Handlungen, *über die gesprochen* wurde – löste sich diese Sprache von den Gegenständen und den Produktionsvorgängen. Durch diese Loslösung aber erschien sie zunehmend als etwas Gegebenes, als eine Einheit *per se*, eine Wirklichkeit, die man fürchten oder genießen, die man verwenden konnte, etwa zum Vergleich seiner eigenen Handlungen mit denen anderer. Dieser Entfaltungsprozeß beanspruchte eine sehr lange Zeit – einige hunderttausend Jahre. Er verlief vermutlich simultan mit der Herausbildung eines größeren Gehirns und des aufrechten Gangs.

Doch zurück zur Rolle des Gesprochenen (vor der Entstehung von Notationssystemen und der Schrift) und seiner kulturellen Funktion im Leben menschlicher Gemeinschaften. Die vor der Entwicklung des Wortes liegende Form des Gedächtnisses beinhaltete Handlungsmuster, Gesten, Geräusche, Gerüche und geschaffene Gegenstände. Die Strukturierung des Lebens war von außen vorgegeben – natürliche Rhythmen (der Tages- und Jahreszeiten und des Alterns) und die natürliche Umwelt (Flußlandschaft, Gebirgslandschaft, Täler, Waldgebiete, Grasebenen). Die Außenwelt lieferte gewissermaßen das Stichwort,

auf das hin die Teilnehmer reagierten und ihre Rolle spielten. Oder sie reagierten auf Stichwörter, die ihnen die vorausgegangene Erfahrung vorgab, welche durch direkte Überlieferung von einem zum anderen tradiert wurde. Lange vor der Astrologie bestimmte die Geomantik die Art und Weise, wie die Menschen ihre Umwelt *lasen* und daraufhin verschiedene Glyphen (Petroglyphen, Geoglyphen) ausbildeten. Anfänglich bezog sich die Erinnerung auf einen Ort, später auf Handlungsabfolgen. Erst mit der Sprache entwickelte sich die Zeitvorstellung. Das Erinnern war nur minimal durch den Instinkt veranlaßt und seiner Natur nach kaum genetisch bedingt. Mit der Herausbildung des Wortes, welches zugleich auch die Mittel für das Erkennen und schließlich das Aufzeichnen von Wörtern beinhaltete, trat eine fundamentale Änderung ein. Das Wort bot der menschlichen Erfahrungswelt ein Zeichen für Beziehungen an, war ein relationales Zeichen. Es brachte Objekt und Handlung zusammen. Gemeinsam mit den Werkzeugen schuf es Kultur, verstanden als Einheit von dem, was wir sind (Identität), was unsere Welt ist (Gegenstand der Arbeit, der Betrachtung und des Nachdenkens) und was wir tun (um zu überleben, uns fortzupflanzen und zu verändern). Dieser Entwicklungsschritt zu einer menschlichen Kultur und dem Bewußtsein von ihr wirkte sich entscheidend auf die praktischen Erfahrungen der Selbstkonstituierung des Menschen aus. Gleichzeitig vollzog sich eine wichtige Spaltung: das genetische Gedächtnis blieb für die biologische Realität des Menschen verantwortlich, das soziale Gedächtnis übernahm diese Aufgabe für die menschliche Kultur. Gleichwohl existiert keines der beiden unabhängig vom anderen.

Die jeweilige Natur dieser gegenseitigen Abhängigkeit ist dabei charakteristisch für die jeweiligen Veränderungen in der Skala des Menschen, die uns hier interessiert. Selbst wenn wir beschreiben könnten, welche Voraussetzungen nötig sind, damit die Menschen sich zu Gemeinschaften zusammenschließen können, was sie wissen und verstehen müssen, um jagen, sammeln, Viehzucht und Landwirtschaft betreiben zu können, dann wüßten wir noch lange nicht, wie gut sie all dies ausführen müßten. Rückblickend sieht es so aus, als habe es für die Entwicklung aus den primitiven Stadien der Menschheit zu dem, was wir sind, einen vorbestimmten Weg gegeben. Auch wenn wir von einem solchen Weg ausgehen, wissen wir noch immer nicht, zu welchem Zeitpunkt ein bestimmter Handlungstypus den Überlebenserwartungen nicht mehr genüge und daher andere Wege erprobt werden mußten. Wenn wir indes das Konzept der Skala in unser Erklärungsmodell einbauen, können wir nicht nur die Phänomene der Mündlichkeit und Schriftlichkeit besser verstehen, sondern auch den Prozeß, der zur Schriftkultur und schließlich zu einem Stadium jenseits der Schriftkultur führte.

Kulturelles Gedächtnis

Das Gedächtnis verdient unsere nähere Aufmerksamkeit, und zwar in seinen frühen Ausformungen (vergleichbar mit dem Gedächtnis der Kindheit, am Anfang der menschlichen Kultur) wie auch mit seinen neuen Funktionen in unserer Zeit. Wir dürfen mit einiger Sicherheit annehmen, daß vor dem Wirken des kulturellen Gedächtnisses das genetische Gedächtnis (in Form des genetischen Kodes, der inneren Uhr und homöostatischer Mechanismen) die Vererbungsmechanismen beherrscht hat, die das Überleben, die Fortpflanzung und die soziale Interaktion regeln. Mit dem Aufkommen des Wortes verlagerte sich das Gewicht von der Vererbung auf die Vermittlung. Es veränderten sich die Rituale; sie integrierten die Sprache und gewannen einen neuen Status als synkretistische Projektion der Lebensgemeinschaft. Mithilfe der Sprache konnten effiziente Handlungswege beschrieben werden. Auch ließen sich allgemeine Programme für die verschiedensten Aktivitäten formulieren, für Schiffahrt, Jagd, die Unterhaltung von Feuerstellen und die Herstellung von Werkzeugen. Sprache vollzog sich in einem Allgemeinheitsgrad, der weder der direkten Handlung noch dem Ritual möglich war.

In den Bildern, die den Wörtern vorausgingen, folgten Gedanke und Handlung einer Kreisstruktur: das eine war in das andere eingebettet. Die Kreisrelation entsprach der begrenzten Skala der sich konstituierenden Spezies: kein Wachstum, ein ausbalanciertes Verhältnis von Input und Output. Dieser zirkuläre Rahmen entsprach der Identität, die zwischen dem Ergebnis einer Bemühung und der dafür aufgewendeten Mühe bestand. Jagen und Fallenstellen erforderten große physische Anstrengung. Der Lohn bestand allein darin, daß der Hunger gestillt wurde. Dividieren wir das Ergebnis durch die aufgewendete Leistung, dann liefert uns das Ergebnis eine sehr intuitive Darstellung von Effizienz oder Nutzen: in diesem zirkulären Stadium stehen die beiden Variablen noch dicht beieinander, in einem Verhältnis von etwa 1:1.

Der Rahmen der linearen Relationen ergab sich, als man sich der Möglichkeiten bewußt wurde, die aufgewendete Leistung zu reduzieren und den erzielten Nutzen zu erhöhen. Lineare Handlungsfolgen waren deterministisch miteinander verknüpft – je kräftiger der Mensch, desto stärker beim Werfen, Stoßen und Ziehen; je länger die Beine, desto schneller der Lauf. Sprache entstand, als sich der zirkuläre Rahmen veränderte; gleichzeitig wurde sie zu einem wirkmächtigen Faktor bei der dynamischen Fortentwicklung auf landwirtschaftliche Arbeits- und Lebensformen hin. Mit der Sprache wurde die Kreisstruktur aufgebrochen, Sequenzen wurden möglich, und der einmal erreichte Allgemeinheitsgrad schuf weitere Ebenen der Verallgemeinerung. In der Entwicklung von der durch Instinkt und biologische Rhythmen koordinierten direkten Interaktion über eine durch melodische Geräusche, Bewegung und Feuerzeichen koordinierte Interaktion hin zu einer auf Wörtern basierenden Kommunikation fand die Spezies Mensch zu ihrer Identität in

Bezug auf andere Spezies. Zugleich erfuhr sie Kategorien wie Zweck und Fortschritt.

Im Mythos drückt sich ein pragmatischer Handlungsrahmen aus, der durch Progression gekennzeichnet ist. Dieser Rahmen erstreckt sich bis in unsere Zeit, in Formen, die der menschlichen Skala – Progression von Stammesorganisation zur *polis*, den Städten der Antike – und ihren Aktivitäten entspricht. In der heutigen Begrifflichkeit wären Mythen Algorithmen des praktischen Lebens. Im Ritual konnten die zentralen Erfahrungen wie Geburt, Partnerwahl, Geschlechtsbeziehung – allesamt bezogen auf Fortpflanzung und Tod – innerhalb der Zirkularität von Aktion und Reaktion ausgedrückt werden. Im Mythos vermittelt die Sprache eine relativ unpersönliche Erfahrung, die allen und jedem zugänglich ist. In ihrer durch Sprache objektivierten Form nahm diese Erfahrung den Charakter von Richtlinien an. Sprache ist ein Hort der Erinnerung, aber auch ein Mechanismus des Vergessens oder Vergessen-Machens, wenn sich neue Umstände für die Arbeit und das gesellschaftliche Leben ergeben. Veränderte Erfahrungen spiegelten sich in allem, was bezüglich dieser Erfahrungen in der Sprache aufgehoben war. Häufig wurden im Akt der Erfahrungsvermittlung Einzelheiten verändert und Mythen umgeformt. Daraus entstanden neue Programme für neue Zielsetzungen und neue Arbeitsbedingungen.

Die Herausbildung und kulturelle Festigung der Sprache einerseits und die Statusveränderung des Menschen vom *Homo Faber* (dem Verwender von Werkzeugen) zum *Homo Sapiens* (dem denkenden Wesen) andererseits entwickelten sich im Rahmen der linearen Beziehungen von Aktion und Ergebnis parallel. Die Notwendigkeit, die Inhalte einer mannigfaltigeren, indirekten und vermittelten Erfahrung zu beschreiben, zu kategorisieren, aufzubewahren und weiterzugeben wurde in die Sprachwirklichkeit hineinprojiziert. Die Bedeutung der Erfahrung für die Lösung eines vorliegenden Problems wurde ersetzt durch die antizipierende Strukturierung zukünftiger Aufgaben mit dem Ziel, die aufzubringende Leistung zu minimieren und das Ergebnis zu maximieren.

Existenzrahmen

Mündlichkeit konnte vergangene Vorgänge kaum darstellen. Wörter, die in einem unendlichen Jetzt – der impliziten Vorstellung von Gegenwärtigkeit – eingebunden sind, erfinden offenbar die Vergangenheit je nach den unmittelbaren Bedürfnissen immer wieder neu. Im mündlichen Stadium der Sprache war die Vergangenheit eine spezifische Form der Gegenwart genau wie die Zukunft, da die Sprache über keine Möglichkeiten verfügte, das Wort auf eine Zeitachse zu projizieren.

Mündlichkeit ist daher an festgelegte Existenz- und Lebensrahmen gebunden. Die Kultur des geschriebenen Wortes ergab sich aus einem variablen Existenzrahmen, innerhalb dessen ein neuer pragmatischer Handlungsraum und die wachsende Skala menschlicher Tätigkeit stabile Sprachkonturen erforderten. Wenngleich über jeweils kürzere Zeitspannen ein solcher Sprachentwurf als fixierter Bezugsrahmen erscheint, bringt er doch grundsätzlich eine mobile, dynamische Lebenspraxis zum Ausdruck, deren Ertrag sich aus der Dynamik linearer Beziehungen ergibt. Arbeit und soziale Interaktion, also die pragmatische Dimension des menschlichen Daseins, erforderten die Aufzeichnung der Sprache und prägten deren Linearität.

Hinter der über 3500 Jahre alten Keilschrift stehen Sumerer, die beim Betrachten des Nachthimmels einen Löwen, einen Stier und einen Skorpion erkannten. Sie zeigt zugleich, wie die praktische Erfahrung als kognitiver Filter fungiert: wie sie die Betrachtung unbekannter Phänomene beeinflusst, für die es keine Begriffe gibt, und wie sie auseinanderliegende Welten – die irdische Welt und den Himmel – in diesem Stadium der Sprachentwicklung aufeinander bezieht. Dies ist umso bemerkenswerter, als das Sumerische als isolierte Sprache nur in schriftlicher Form überliefert ist – ein Produkt jener kulturellen Hochblüte im Südwesten Asiens, wo viele Sprachfamilien ihren Ursprung haben.

Schrift ist auf einer höheren kognitiven Ebene angesiedelt als die Artikulation des Wortes oder die Notierung von Piktogrammen. Sie ist ein vielfältiges Beziehungsgefüge, das Relationen zwischen Wörtern, zwischen Sätzen und zwischen Bild und Sprache ermöglicht. Auch die Schrift brachte von Anfang an auseinanderliegende Welten in Beziehung, aber auf einer anderen Ebene als die sumerische Keilschrift. Schrift ermöglicht und erfordert geradezu eine weitere Sprachebene, den Text: eine Einheit, deren einzelne Teile ihre individuelle Bedeutung verlieren und als Ganzes eine Botschaft darstellen oder Bedeutung hervorbringen. Die Erfahrung, die man in bildlichen Darstellungen, in Zeichnungen, Felsgravierungen und Holzschnitten, gemacht hatte, wurde auf das geschriebene Wort übertragen.

Bildzeichen stellten eine komplexe Notationsform dar mit zahlreichen Komponenten – einige sichtbar (das *Schriftbild*), andere unsichtbar (die *Phonetik*) – und wenigen Kombinationsregeln. Bildzeichen sind durchaus in Zeichenfolgen angeordnet; diese erzählen von Ereignissen oder Handlungen in ihrem natürlichen Ablauf. Was in der Zeichenfolge zuerst erscheint, geht allem anderen tatsächlich (zeitlich) voraus oder nimmt in einer Hierarchie einen höheren Platz ein. Die Beziehung zwischen Mann und Frau, zwischen freien Individuen und Sklaven sowie zwischen Eigenem und Fremdem wurde auf diese Weise verankert. Selbst die Schriftrichtung (von links nach rechts, rechts nach links oder oben nach unten) liefert Aufschlüsse über die Menschen, die ihre Identität ausdrücken, indem sie Buchstaben in Tafeln einritzen oder sie auf Pergament malen. Die konkreten Piktogramme erlaubten keine

Verallgemeinerungen. Die Ausdruckskraft war hoch, Präzision indes praktisch unmöglich.

Eine ausführliche Geschichte der Schrift beansprucht viele Kapitel in einer Geschichte der Sprache. Sie ist zugleich eine hilfreiche Einführung in die Wissensgeschichte, in die Ästhetik und vermutlich die Kognitionswissenschaft. In der Geschichte der Schrift erkennen wir ferner die Prozesse, die zu den Anfängen von Schriftkultur und darauf basierender Bildung führten. Vermutlich liegen zwischen den Höhlenmalereien und Steingravierungen und den ersten bekundeten Schriftversuchen mehr als 30 000 Jahre. Aus der Perspektive der Schriftkultur beinhaltet dieser Zeitraum die Loslösung des Menschen vom Bildlich-Konkreten und die Einrichtung einer Welt aus Konventionen und gezielter Verschriftlichung. Abstraktes Denken ist ohne die kognitive Unterstützung durch abstrakte Darstellungen und die darin (teils implizit) enthaltenen Übereinkünfte und Konventionen nicht möglich. Die keilförmigen Zeichen der Sumerer, die Zeremonialschrift der ägyptischen Hieroglyphen, die chinesischen Ideogramme, das hebräische, griechische und römische Alphabet – ihnen allen ist die Tendenz gemeinsam, die Konkretheit von Erfahrung und Mitteilung zu überwinden. Sie bieten ein abstraktes Zeichensystem, aus dem sich immer komplexere Sprachen entwickeln konnten.

Bis zur Entwicklung der Schrift blieb die Sprache eng an ihre Benutzer gebunden – an Stimme, Blick, Gehör und Berührung. Die Schrift objektivierte die Sprache und löste sie vom Subjekt und von der Sinneswahrnehmung. Die Entwicklung zur geschriebenen Sprache und von dort zu einer zunächst begrenzten, schließlich allgemein verbreiteten Schriftkultur begleitet die Evolution des Menschen von einem Stadium unmittelbarer Bedürfnisbefriedigung (Kreisrelation) zu einem Stadium, in dem sich Ansprüche mittelbarer Art vermehrt einstellten (Linearfunktion). Der Unterschied zwischen Grundbedürfnissen des Überlebens und den darüber hinausgehenden Bedürfnissen des Sozialstatus (Macht, Ego, Furcht, Freude, frühe Stadien des Bewußtseins und der Sinnggebung) ist in der Sprache ausgedrückt, die wir ihrerseits wiederum als Teil der fortschreitenden Selbstkonstituierung des Menschen in einem bestimmten pragmatischen Zusammenhang begreifen müssen.

Entfremdung von der Unmittelbarkeit

Unter Entfremdung verstehen wir ganz allgemein jenen Prozeß, der uns einen Teil unserer selbst (unseres Körpers, unserer Gedanken, Arbeit, Gefühle, Überzeugungen) als fremd erscheinen läßt. Wenn wir die Erklärung dieses bedeutsamen Prozesses (und des Begriffes, der ihn sprachlich darstellt) in die Entstehungs- und Verwendungsgeschichte von Zeichen einbinden, können wir seine pragmatischen Implikationen besser verstehen.

Zeichen wahrzunehmen heißt den Unterschied wahrnehmen zwischen dem, was wir sind, und der Art, wie wir unsere Identität ausdrücken. Wenn Zeichen irgendeinen Gegenstand darstellen (die Zeichnung eines Gegenstandes oder einer Person, Name, Versicherungsnummer, Personalausweis usw.), dann ist der Unterschied zwischen dem, was dargestellt ist, und seiner Darstellungsform eine Frage der Angemessenheit (warum nennen wir einen Tisch *Tisch* oder eine bestimmte Frau *Maria*) und der Entfremdung. Der bewußte Gebrauch von Zeichen ergibt sich vermutlich aus der Erkenntnis, daß Gedanken, Gefühle oder Fragen fast immer ungenügend ausgedrückt werden. Zwei Dinge geschehen, und zwar vermutlich gleichzeitig:

1. Wenn nicht mehr der direkte Umgang mit einem Gegenstand oder einer geplanten Handlung, sondern mit dessen Darstellung gegeben ist, wird es schwieriger, die mit dem Gegenstand verbundenen Erfahrungen mit anderen zu teilen.
2. Da sich auch die vorzunehmende Interpretation vom Objekt auf dessen Darstellung verlagert, stellen sich neuartige Erfahrungen und Assoziationen ein, die teils verwirrend, teils anregend sein können.

Das Bild war noch nahe am Gegenstand; Verwirrung stellte sich hinsichtlich der Handlungsanweisung ein. Die Schrift ist vom Gegenstand weit entfernt, wohingegen Handlungen wegen der zeitlichen Differenzierungsmöglichkeiten besser beschrieben werden können. Mittlerweile wissen wir, daß sich laufende Bilder oder Photoserien der darzustellenden Handlung zu diesem Zweck noch besser eignen.

Mit dem geschriebenen Wort können Ereignisse berichtet werden. Ferner können Beziehungen und gegenseitige Verpflichtungen unter den Mitgliedern einer Lebensgemeinschaft dargestellt werden. Normen können errichtet und auferlegt werden. Insgesamt schlägt sich in der Schrift eine fundamentale Veränderung nieder, die sich aus der erhöhten Produktivität der gerade erst seßhaft gewordenen Gemeinschaften ergab. Es geht nicht mehr vornehmlich um Arbeit, um leben (d. h. überleben) zu können, sondern um das Leben, welches der Arbeit gewidmet ist. Die Schrift entfremdet mehr als alle vorher gebräuchlichen Zeichen die Menschen von ihrer Umwelt und von sich selbst. Einige Gefühle (Freude, Trauer) und Haltungen (Ärger, Mißtrauen) werden selbst zu Zeichen und können, einmal ausgedrückt, niedergeschrieben werden (in Briefen, Testamenten). Auch die Gedanken durchlaufen, um von anderen geteilt werden zu können, diesen Prozeß, wie überhaupt alles, was auf Leben, Tun, Veränderung, Krankheit, Liebe und Tod bezogen ist.

Daß Schrift und Seßhaftigkeit des Menschen zusammenezusehen sind, haben wir schon festgestellt. Dasselbe gilt für das Verhältnis der Schrift zum Warentausch und zu dem, was später Arbeitsteilung heißt. Während nämlich der mündliche Gebrauch von Sprache die Differenzierung der Lebenspraxis ermöglicht, bringt die Verwendung der Schrift die Teilung zwischen körperlicher und nicht-

körperlicher Arbeit mit sich. Das Schreiben erfordert bestimmte Fertigkeiten, zum Beispiel für die Bedienung von Schneidnadel oder Griffel, später für die Kunst der Kalligraphie. Zwischen der Fähigkeit zu schreiben und der Fähigkeit, Felle zu gerben, Fleisch, landwirtschaftliche Produkte und Rohstoffe zu verarbeiten, besteht ein großer Unterschied. Der gesellschaftliche Status von Schreibern belegt, daß dieser Unterschied genügend anerkannt wurde. Und wir sollten nicht vergessen, daß die wenigen, die das Schreiben beherrschten, zugleich diejenigen waren, die lesen konnten. Dennoch belegen einige historische Quellen eher das Gegenteil: im 13. Jahrhundert wurden Schreiber bevorzugt, die des Lesens unkundig waren, weil das *ungestörte* Abschreiben genauer war. Ganz ähnliches finden wir heute bei den des Englischen unkundigen *Operatoren*, die angesammelte Datenkorpora auf digitale Datenträger übertragen müssen. Während die Zahl der Lesekundigen ständig anstieg, blieb die Zahl der *Schreibenden*, die sich den *wirklichen Schriftstellern* als Schreiber zur Verfügung stellten, jahrhundertlang begrenzt.

Schriftlichkeit begann in primitiven Volkswirtschaften als *overhead*-Aufwand einer Elite, entwickelte sich zu einer elitären Beschäftigung, die von Vorurteilen und Aberglauben umrankt war, weitete sich aus, nachdem (rudimentärer) technologischer Fortschritt ihre Verbreitung ermöglicht hatte, und erwies sich schließlich im Industriezeitalter als Voraussetzung für gesteigerte Effizienz. Primitiver Tauschhandel kam ohne das geschriebene Wort aus, obgleich er fortbestand, auch nachdem sich geschriebene Sprache ihren festen Platz gesichert hatte.

Die vom Tauschhandel bedingte Form der Entfremdung unterscheidet sich wesentlich von jener, die von einem auf der Vermittlung des geschriebenen Wortes basierenden Markt ausgeht. Mit anderen Worten: Tausch ist etwas grundsätzlich anderes als Kauf und Verkauf. Die an den Tauschhandel gebundenen Produkte tragen den persönlichen Stempel derer, die sie im Schweiß ihres Angesichts produziert haben. Zum Verkauf stehende Produkte werden unpersönlich; ihre Identität ist einzig das Bedürfnis, das sie stillen oder bisweilen hervorrufen. Der Mythos als ein Satz von praktischen Programmen für eine kleinere Zahl räumlich begrenzter Erfahrungen wurde den Erfordernissen einer Gemeinschaft, die ihre Erfahrungen ausweitete und mit fremden Gemeinschaften interagierte, nicht mehr gerecht. Dem Unterschied zwischen den Marktformen, für die entweder Mündlichkeit oder eine frühe Form von Schriftlichkeit charakteristisch ist, entspricht der Unterschied zwischen einem mündlich überlieferten Mythos und einer ausgearbeiteten Mythologie, die an die Schrifterfahrung gebunden ist. Sprache in schriftlicher Form erwies sich als soziales Gedächtnis *sui generis*, als potentielle Geschichte.

Das starke Interesse an genealogischen Abfolgen (in China, Indien, Ägypten, bei den Hebräern und in nahezu allen mündlichen Kulturen) verrät ein Interesse am Zusammenhang und Ablauf menschlicher Entwicklungen, die in einem Gedächtnis mit sozialen Dimensionen zu bewahren sind. Auch drückt

sich darin ein Interesse an der Dimension der Zeit aus, denn jede genealogische Abfolge ist ein historisches Dokument über Menschen, Handlungen, Folgen und Veränderungen. In mündlichen Kulturen dienten Genealogien auch als Erinnerungstechniken, konnten neuen Lebensbedingungen angepaßt und so neben einem Dokument der Vergangenheit auch zu einer Anweisung für die Zukunft werden. Anfänglich griffen die genealogischen Aufzeichnungen noch stark auf Bildmaterial (Stammbaum) und auf das gesprochene Wort zurück und hielten sich damit die Variabilität des Mündlichen offen. Gleichwohl boten die Strukturen der Schriftsprache neue Möglichkeiten des gesicherten Ausdrucks, der Aufbewahrung, Uniformität und des logischen Zusammenhangs. Sie entwickelten sich aus den ersten Versuchen, Gedanken und Begriffe zu formulieren, was schließlich zu dem führte, was wir unter *theoria* verstehen – die reflektierende Betrachtung von Dingen und ihre Umsetzung in Sprache. Diese wiederum schufen die Grundlage für die Natur- und Geisteswissenschaften von gestern, zum Teil auch noch von heute. In gewisser Hinsicht sind auch Theorien Genealogien, mit einer *Wurzel* und mit *Zweigen*, die die Hypothesen und verschiedenen Schlußfolgerungen darstellen. Die geschriebene Sprache sicherte die Dauerhaftigkeit der historischen Dokumente (Genealogien, Besitzverhältnisse, Theorien) und erleichterte zugleich über relativ uniforme Kodes den Zugang dazu.

In den Stadtstaaten des antiken Griechenland wurden sich indes diejenigen, die an die begrenzte Praxis der Mündlichkeit gebunden blieben, der Gefahren bewußt, die ein neuer Ausdrucks- und Kommunikationsmechanismus mit sich brachte. Die Schrift wies ihre eigenen Formen der Ungenauigkeit auf, sei es aufgrund eines bewußten Verhältnisses gegenüber einer bestimmten Erfahrung, sei es durch den Wunsch, Zusammenhanglosigkeit zu vermeiden: beides wirkte sich jedenfalls auf die Darstellung der Tatsachen aus. Tatsachen sind, wie wir alle wissen, nicht zwangsläufig zusammenhängend. Daher wenden wir alle nur denkbaren Strategien auf, sie aufeinander auszurichten, selbst dann, wenn sie zusammenhanglos sind. In der mündlichen Kommunikation wird Zusammenhang dadurch hergestellt, daß man sich unaufhörlich auf den Verlauf des Gesprächs einstellt. Hier gibt es eine direkte Form der Kritik, d. h. eine selbstregulierende Funktion des Gesprächs. Mithin bedeuten Vollständigkeit und Zusammenhang im (offenen) Gespräch und im geschriebenen Text etwas anderes, und im übrigen etwas wiederum anderes in formalen Sprachen.

Auch das Gedächtnis stand zur Debatte. Als ein alternatives Medium der Bewahrung und Tradierung ließ auch die Schrift Auswirkungen auf das kollektive Gedächtnis befürchten – auf jenen Speicher von Tradition und Identität, über den ein Volk im Zeitalter der Mündlichkeit verfügte. Schrift besitzt einen anderen Ausdruckswert als das Mündliche und hinterläßt einen anderen Eindruck. Und dadurch, daß die Schrift nur den Lesekundigen zugänglich ist, wirkt sie sich auf Aufbau und Verfügbarkeit des gemeinsamen

Wissensbestandes aus. Gesprochene Worte sind die Worte dessen, der sie äußert. Ein geschriebener Text nimmt ein Eigenleben an und erscheint als etwas von außen Kommendes, Fremdes. Geschriebenes ist vorgegeben und nivelliert Unterschiede zwischen den Individuen; Gesprochenes kann der Situation angepaßt oder verändert werden, die Kohärenz hängt vom Dialogverlauf ab. Noch heute gibt es Volks- oder Stammesgemeinschaften (die Netsidik, Nuer oder Bassari, um nur einige zu nennen), die das Gesprochene dem Geschriebenen vorziehen. In ihrer Lebenspraxis teilt der leibhaftige Ausdruck eines Menschen, der seine Worte in Gegenwart anderer äußert, mehr an Informationen mit, als es dieselben Worte in schriftlicher Form tun könnten.

Das kollektive Gedächtnis einer Schriftkultur verliert den Bezug zur unmittelbaren Erfahrung und wird zu einem Speicher der vielfältigen Vermittlungen im sozialen Leben einer Gemeinschaft. Das, was gesagt wird (*legomena*), unterscheidet sich von dem, was getan wird (*dromena*). Das geschriebene Wort bezieht sich auf andere Wörter, nicht auf das, was getan wird. Das Gleiche gilt für den Satz, wenn er den Status einer relativ vollständigen Spracheinheit besitzt. Die wirkliche Veränderung vollzog sich durch das Geschriebene, auf Papyrus, Ton, Pergament oder Schiefertafel, auf Stein oder Blei. Eine solche *Seite* ist auf andere Seiten bezogen und letztlich auf alles Geschriebene. Das tatsächliche Tun verschwindet aus der Geschichte; diese wird zu einer Sammlung von Schriftstücken, sauber auf Buchregalen zusammengetragen. Die Bedeutung der Geschichte drückt sich aus in der Variabilität der Beziehungen, die zwischen den einzelnen Texten bestehen. Wenn das Hier und Jetzt der *dromena* verloren ist, bleibt uns nur das Bewußtsein von Abfolgen. Das ist ein Gewinn, aber auch ein Verlust: die holistische Bedeutung der Erfahrung ist verloren gegangen.

Wie relevant der in dieser Kritik betonte Gegensatz zwischen Mündlichkeit und Schriftlichkeit für die Phänomene unserer Zeit ist, bedarf einer ausführlicheren Erörterung. Seit der Zeit, in der die erwähnte Kritik an der Schriftlichkeit geäußert wurde, hat sich die Sprache so sehr verändert, daß wir die Texte jener Zeit nur in kommentierten Übersetzungen lesen können. Einige davon mußten aus Texten einer späteren Zeit (d. h. eines anderen pragmatischen Lebenszusammenhangs) oder aus Übersetzungen rekonstruiert werden. Zwischen der Schriftkultur aus den Anfängen der Schrift und der automatischen Lektüre und Textverarbeitung besteht keine unmittelbare Beziehung. Für einige dieser Texte müssen wir einen Kontextbezug erstellen, ohne den große Teile dieser Texte gar nicht verständlich wären. Selbst das geschriebene Wort ist von dem Kontext abhängig, in dem es verwendet wurde. Obwohl also die geschriebene Sprache scheinbar weniger lebendig und weniger einem Wandel unterworfen ist als das Gespräch, verändert sie sich. Heute schreiben wir mithilfe von Textverarbeitungstechnologien, die sich von allen anderen Formen des Schreibens unterscheiden.

Wir können die Kritik aus der Zeit Platons nicht völlig von der Hand weisen. Im Medium der Schrift wurde manch eine menschliche Erfahrung verdinglicht. Sie ermöglichte eine bestimmte extreme Form der Subjektivität: Ohne Gespräch und ohne die darin mögliche Kritik wurde Vergangenheit immer aufs Neue erfunden gemäß den Zielen und Werten der jeweiligen Gegenwart, in die der Verfasser eingebettet war. Im sozialen Leben einer auf mündlicher Kommunikation beruhenden Gesellschaft war die Meinung (griechisch *doxa*) das Ergebnis der Sprache; diese mußte unvermittelt sein. In der Schrift wird Wahrheit gesucht und bewahrt. Die Heftigkeit, mit der sich Sokrates gegen die Schrift verwahrte (jedenfalls in Platons Dialogen), erklärt sich aus seiner Einsicht, daß man sich damit zunehmend von der Quelle des Denkens entfernte und somit der untreuen Auslegung Raum gab. Sokrates fürchtete wie Platon die Indirektheit und verließ sich allein auf Gedächtnis und Weisheit.

So sorgt sich Platon bezüglich der Folgen des Schreibens: „Bedenklich nämlich, mein Phaidros, ist darin das Schreiben und sehr verwandt der Malerei. Denn auch ihre Schöpfungen stehen da wie lebend, – doch fragst du sie etwas, herrscht würdevolles Schweigen.“ Als einer der ersten Philosophen, die sich mit dem Schreiben auseinandersetzten, konnte Platon noch nicht erkennen, daß es sich dabei nicht einfach nur um eine Transkription von Gedanken handelte (also der Worte, durch die und in denen Menschen denken), daß sich die Gedanken beim Schreiben anders formen als beim Sprechen und daß es sich bei der Schrift um ein qualitativ neues Zeichensystem handelt, das in seinem Realitätsbezug noch stärker vermittelt ist als das Reden.

Mit Blick auf unsere Gegenwart nun ist leicht zu erkennen, daß auch heute das Gedächtnis von entscheidender Bedeutung ist. Schriftlichkeit erweist sich dabei als große Herausforderung bezüglich der Zuverlässigkeit des Gedächtnisses. Einerseits ist das Gedächtnis der Speicher jener Fakten, mit denen sich die Menschen in der Arbeitswelt einrichten. Ärzte, Juristen, militärische Führungskräfte, Lehrer, Krankenschwestern und Büroangestellte greifen dabei in stärkerem Maß auf das Gedächtnis zurück als vielleicht Fabrikarbeiter am Fließband. Andererseits aber verringert sich mit erhöhter Berufsqualifikation die Notwendigkeit, auf Schriftlichkeit zurückzugreifen, abgesehen von den anfänglichen Bildungsvoraussetzungen, die über Bücher erworben werden. Video, Tonband und Diskette, digitale Speicherung und Netzwerke haben die Bedeutung der Schriftlichkeit für die Wissensvermittlung eingeschränkt.

Die Faktoren, die die Sprache notwendig haben entstehen lassen, erklären auch ihre Geschichte und Eigenschaften. Die Sprache entstand aus einem allgemeinen Entwicklungsprozeß heraus, in dem sich der Mensch in die Praxis seines Daseins hineinprojizierte, zu seiner natürlichen und sozialen Identität fand und den Weg des linearen Wachstums einschlug. Das Stadium der Mündlichkeit legt dabei Zeugnis ab für begrenzte, zirkuläre Erfahrungen und entspricht einer noch nicht zur Selbsthaftigkeit gefundenen Lebensform, in der der Mensch nach Wohlergehen

und Sicherheit strebte. Sie beruhte weitgehend auf dem lebendigen Gedächtnis und schlug sich im Ritual nieder. Schrift und Schreiben entwickelten sich im Zusammenhang verschiedener weitreichender Veränderungen: eine ausdifferenzierte Lebenspraxis, Selbsthaftigkeit und ein über den Tauschhandel hinausgehender Warenmarkt, wobei diese Faktoren sich gegenseitig beeinflussten. Am Ende dieses Prozesses stand die Trennung von geistiger und körperlicher Arbeit. Sprechen, Schreiben und Lesen – jene Eigenschaften der Schriftkultur, die uns aus der Sicht unserer heutigen Schriftkulturen geläufig und selbstverständlich sind – wurden durch diese Entwicklung logisch möglich. Tatsächlich war das Schreiben nicht unbedingt der Anfang von Schriftkultur und Bildung, sondern stellte die Möglichkeit zu ihrer Herausbildung dar. Ein Verständnis der Mechanismen der Sprache und jener Sprachfunktionen, die mit der Entwicklung der Schrift ein neues Entwicklungsstadium des Menschen eingeleitet hatten, wird uns auch zu verstehen helfen, wie die Schrift zum späteren Ideal der Schriftkultur und Bildung beitrug.

Kapitel 3:

Mündlichkeit und Schrift in unserer Zeit: Was verstehen wir, wenn wir Sprache verstehen?

Wir sitzen vor dem Computer und sind mit dem World Wide Web verbunden. Was liegt heute an? Wie wär's mit Neurochirurgie? Irgendwo auf dieser Welt führt ein Neurochirurg gerade eine Operation durch. Wir können einzelne Neuronen auf unserem Monitor sehen. Oder wir können mitverfolgen, wie der Chirurg die Fähigkeit des Patienten überprüft, bestimmte Muster zu erkennen, damit er eine Karte von den kognitiven Funktionen des Gehirns *zeichnen* kann, die für den Erfolg der Operation entscheidend ist. Ab und an wird das Gespräch zwischen Chirurg und Assistenten durch die Einspielung von Daten auf verschiedenen Monitoren ergänzt. Verstehen wir die Sprache, die sie sprechen? Könnte ein schriftlicher Bericht über den Ablauf der Operation ersetzen, was wir leibhaftig vor Augen haben? Für einen Studenten der Neurochirurgie oder einen Wissenschaftler wird sich die Frage des Verstehens anders stellen als für einen Laien.

Nehmen wir ein anderes Beispiel. Unter einer anderen Internetadresse findet ein Konzert statt. Bands aus aller Welt schicken ihre Musik live an diese Adresse. Die Zuhörer können zwischen den zahllosen gleichzeitig spielenden Bands auswählen. Man singt von Allerweltsthemen – Liebe, Hoffnung, Verständnis. Und dennoch: selbst wenn wir jedes Wort verstehen könnten, verstehen wir wirklich, was sich da abspielt?

Anstelle des Internet könnte man eine Fabrik besuchen, eine Börse oder ein Kaufhaus. Man könnte sich in der U-Bahn irgendeiner Stadt wiederfinden, eine Schulklasse besuchen oder in einem Regierungsbüro seinen Geschäften nachgehen. Diese Szenarien verkörpern die vielfältigen Formen menschlicher Selbstkonstituierung durch Arbeit. Auf den ersten Blick sprechen alle die gleiche Sprache. Aber wer versteht was? Einfacher gefragt: Was verstehen wir, wenn wir eine Anweisung lesen oder beiläufig oder offiziell ein Gespräch verfolgen? Der gegebene Kontext ist die heutige Zeit, die sich von jeder vorausgegangenen Zeit, vor allem aber von einer Lebenspraxis unterscheidet, die auf Schriftkultur und Bildung gründete. Die Antworten auf unsere Fragen sind nicht einfach. Und die Grundlage für die Behandlung solcher Fragen muß breiter sein als die wenigen angeführten Beispiele.

Bestätigung als Feedback

Das Verstehen der Sprache ist weit mehr als die gründliche Kenntnis von Vokabular und Grammatik. Ohne Teilhabe an der Erfahrung jenseits der Sprachäußerung ist sprachliches Verstehen nicht möglich. Das, was nicht zum Ausdruck gebracht wird, muß im Hörer, Leser oder Schreiber *präsent* sein. Sprache muß durch die Laut- und Wortfolge, die gehört, gelesen oder geschrieben wird, das entstehen lassen, was durch die wiedererkannten Wörter und die verwendete Grammatik nicht unmittelbar ausgedrückt wird. Hinter jedem Wort, das wir verstehen, steht eine gemeinsame praktische Erfahrung, ein gemeinsamer pragmatischer Handlungsrahmen oder irgendeine rudimentäre Form gemeinsamen Verstehens als Hintergrundwissen. „Die Grenzen der Sprache bedeuten die Grenzen *meiner* Welt,“ hat Wittgenstein gesagt. Ich würde diese Feststellung neu formulieren und Wissen an Erfahrung binden: Die Grenzen meiner Erfahrung sind die Grenzen meiner Welt. Die Selbstkonstituierung durch Sprache ist Teil dieser Erfahrung.

Die erste Ebene der direkten Beziehung zwischen jemandem, der etwas sprachlich ausdrückt, und jemandem, der das Gesagte verstehen möchte, läßt sich in eine einfache semantische Annahme bringen: Ich weiß, daß du weißt.“ Aber reicht dieses Wissen, um ein Gespräch erfolgreich fortzuführen? Reicht es etwa in einem Gespräch über ein zu jagendes Tier aus, wenn der Gesprächspartner weiß, um welches Tier es geht? Viele Semantiker würden sich damit zufrieden geben. Sie teilen die von Chomsky getroffene Unterscheidung zwischen Sprachkompetenz (*competence*) und Sprachverwendung (*performance*) und führen Kommunikationsprobleme auf die Inkongruenz unserer individuellen Lexika, und nicht auf die unterschiedlichen praktischen Erfahrungen der Sprachbenutzer zurück. Zumindest theoretisch wäre demnach die kulturelle Kongruenz einer Sprachgemeinschaft durch umfassende Lexika usw. herzustellen. Heute wissen wir, daß die entstehende Industriegesellschaft zwar eine gewisse Phase relativer kultureller Kongruenz aufgrund einheitsstiftender Faktoren durchlaufen hat, diese Kongruenz aber mit der Erweiterung der Skala menschlicher Erfahrungen aufgehoben wurde. Die eingangs des Kapitels gegebenen Beispiele haben dies verdeutlicht.

Sprache wird also nicht einfach nur auf die Erfahrungswelt der Menschen bezogen, sie wird in ihr und durch sie geschaffen. Das ist eine der Hauptthesen des vorliegenden Buches. Sprachverwendung geht der Sprachkompetenz voraus. Das Erkennen einer Äußerung oder eines Satzes an sich ist bereits eine Erfahrung, durch die sich Individuen definieren. Innerhalb einer begrenzten Erfahrungsskala bewirkte die Homogenität der Lebensumstände eine kohärente Sprachverwendung. Mit steigender Bevölkerungszahl und diversifizierter Erfahrung löste sich der homogene pragmatische Bezugsrahmen auf, folglich gab es auch keine kohärente Sprachpraxis. Die fortlaufende Diversifizierung der praktischen Erfahrung führte schließlich dazu, daß Wörter

und Sätze mehrere und unterschiedliche Dinge gleichzeitig bedeuten konnten. Die Festsetzung und Zuweisung von Bedeutung liegt stets in der Erfahrung, durch die Individuen ihre Identität bilden.

Wenn wir die verschiedenen Elemente untersuchen, die den Status der Schriftkultur in der heutigen Welt fragmentierter praktischer Erfahrungen beeinflussen, erscheint Sprache in einem anderen Licht. Aus dieser Perspektive können wir beurteilen, wie und wann durch gleichförmige Erfahrungen ein einheitlicher Rahmen für die Schriftkultur möglich und notwendig gemacht wurde. Wir können gleichzeitig sehen, von welchem Entwicklungspunkt an diese Schriftkultur durch andere Formen der Literalität ergänzt wurde und wodurch, wenn überhaupt, diese Vielfalt verbunden werden könnte. Die beiden zu untersuchenden Stadien sind die der unmittelbaren und der vermittelten Erfahrung. Dabei ist jener Sprachstand von besonderem Interesse, in dem Gesten, Laute und erste Wortgebilde die unmittelbare Erfahrung beeinflussen.

Indirektheit beinhaltet, daß man sich gemeinsamer Bezeichnungen – Geste, Laut, Wort – bewußt ist. Die Gemeinsamkeit schließt die Erfahrung mit ein. Auf dieser Ebene gibt es noch keine Verallgemeinerung. Handlungsmuster sind zugleich Muster der Selbstkonstituierung: beim Jagen projiziert der Jäger physische Fähigkeiten. In der Beziehung zu anderen Jägern überträgt er Fähigkeiten der Koordination, Planung und gegenseitigen Verständigung. Dadurch wird eine Ebene der Indirektheit erreicht: die der Rückbestätigung für alle biologischen Abläufe, in der Kybernetik feedback genannt. Das (stillschweigend vorausgesetzte) anfängliche „Ich weiß, daß du weißt“, wird nun zu, „Ich weiß, daß du weißt, daß ich weiß.“ Damit kommen Fragen der Koordination und Hierarchie ins Spiel. Wollen wir in dieser Erfahrung gar den Anfang von Bedeutung in der Sprache sehen, wird die Folge der stillschweigenden Annahmen noch länger: „Ich weiß, daß du weißt, daß ich weiß, daß du weißt.“ Wir befinden uns damit auf einer kognitiven Ebene, die sich von derjenigen der unmittelbaren praktischen Erfahrung völlig unterscheidet.

Wir sehen, wie sich in unserer dreiteiligen Annahmensequenz Syntax und Semantik gegenseitig bedingen und wie beide eingebettet sind in die sie bedingende Lebenspraxis. Übertragen auf unsere Jagdszene heißt das soviel wie: „Ich weiß, daß du weißt, daß ich hier bin. Wir können unsere Handlungen so koordinieren, daß wir das Tier töten, ohne uns dabei gegenseitig zu gefährden.“ Solange die Skala menschlicher Erfahrung begrenzt war, vollzog sich diese Übereinkunft stillschweigend. Sie drückte sich in reibungslos ablaufenden Handlungsmustern aus. Innerhalb einer erweiterten Skala wurden Zeichen durch Wörter ersetzt, die die Koordination leisteten. Die Schrift ermöglichte sodann Bezugsrahmen und Medium für sehr viel komplexere Tätigkeiten. Der Internet Browser schließlich verbindet eine prinzipiell unbegrenzte Zahl simultan verlaufender Informationserfahrungen, ohne daß die an diesem Prozeß Teilhabenden sich begrüßen oder einander zur Kenntnis

nehmen. Hierdurch entsteht eine virtuelle Gemeinschaft von Individuen, die an der Erfahrung z. B. einer tatsächlich verlaufenden neurochirurgischen Operation teilhaben. Solche neuartigen Arbeitsformen charakterisieren in einem Stadium jenseits der Schriftkultur unseren Arbeitsplatz, unsere Schulen und die Regierungsarbeit; ihnen allen liegen die gleichen Kommunikationsannahmen zugrunde.

Der Jäger der Frühzeit und diejenigen, die heutzutage ihre Präsenz durch Namensschild, Mobiltelefon, Zugangskarte, Passwort anzeigen, unterscheiden sich hinsichtlich der Formen und Mittel, mit denen man sich der gegenseitigen Präsenz versichert. Doch selbst die einfache Begrüßung eines Menschen, den wir zu kennen glauben, impliziert die gesamte oben dargestellte Feedback-Abfolge. Daraus folgt:

1. Sprache verstehen heißt, alle die zu verstehen, mit denen wir die praktischen Erfahrungen unserer Selbstkonstituierung teilen.
2. Alle Beteiligten müssen diese stillschweigend vorausgesetzte Kommunikationserwartung mitbringen.
3. Jeder neue pragmatische Zusammenhang bringt neue Erfahrungen und damit neue Formen des Kommunikationsverhaltens und ihrer Bewußtwerdung mit sich.

Dieses Sprachverstehen vollzieht sich auf der Grundlage der ausgeführten Annahme, „Ich weiß, daß du weißt, daß ich weiß, daß du weißt...“, z. B. um welche Jagdbeute es sich handelt, bzw. was eine Operation ist, was eine bestimmte Tätigkeit in einem Produktionsablauf für Folgen hat, welche Funktion eine bestimmte Regierungsstelle hat. Andernfalls würde das Gespräch versiegen, oder es müßte ein anderes Ausdrucksmittel gefunden werden.

Bestätigung durch Sprache, Gestik und Mimik signalisiert erfolgreiches Verstehen. Wo immer das Verstehen ausbleibt, ist dies auf fehlende Bestätigung zurückzuführen. Und wenn diese Bestätigung nicht mehr ausschließlich durch Mittel der Schriftkultur geleistet werden kann – dazu brauchen wir uns nur die moderne Kriegsführung, die Kontrolltechnologie für Atomreaktoren oder die mannigfaltigen Formen elektronischer Transaktionen vor Augen zu halten – , dann ist letztendlich auch die Notwendigkeit der Schriftkultur in Zweifel gestellt. Mittlerweile besteht der überwiegende Teil der heutzutage erteilten Anweisungen aus Bildern (Zeichnungen), einer Ton-Bild-Mischung (Videobänder) oder einer Kombination verschiedener Medien: die zunehmende Skepsis gegenüber der Schriftkultur, wenn nicht seitens der Lehrenden, so doch seitens der Lernenden, kommt also gar nicht so überraschend. Ihre Lebenspraxis und Erfahrung liegt bereits jenseits der Schriftkultur und einer darauf beruhenden Form des Verstehens. Und das gilt nicht nur für den Umgang mit dem Internet, sondern für Arbeitsplatz, Schule, Regierung und viele andere Formen der Lebenspraxis.

Mündlichkeit und die Anfänge der Schrift

Neben dem allgemeinen Verstehenshintergrund gibt es zahlreiche Ebenen des Verstehens, die durch die im Sprechen, Schreiben oder anderen Ausdrucks- und Kommunikationsformen enthaltenen Hinweise repräsentiert werden. So kann z. B. eine Frage durch einen bestimmten Tonfall als solche identifiziert werden. Die Schrift hat je nach Sprache dafür ein bestimmtes Zeichen. Andere Hinweise sind tiefer verwurzelt, aber nicht weniger wichtig. Sie beziehen sich auf die Intention der Aussage, auf den Sprecher (Geschlecht, Beruf, Alter), den Gesprächskontext oder Hierarchien (soziale, sexuelle, moralische). Viel außersprachliches Hintergrundwissen lenkt das Verstehen. Ein Gespräch besteht aus weit mehr als zwei Personen, die sich Sätze zuspielden. Es ist eine pragmatische Situation, die neben der Sprache ebensoviel Verständnis des Gesprächskontextes erfordert; denn jeder Gesprächsteilnehmer konstituiert sich gegenüber dem anderen. Die Gesprächssituation macht deutlich, daß das Sprachverstehen eine supra- (oder para-) linguistische Angelegenheit ist. Sie setzt voraus, daß die inner- und außersprachlichen Hinweise erkannt und zueinander in Beziehung gesetzt werden. Sie setzt vor allem eine Rekonstruktion der Erfahrung voraus, die im Hintergrundwissen verkörpert ist.

Wenn wir Mündlichkeit und die Anfänge der Schrift vergleichen, erkennen wir, daß die Einrichtung von Konventionen sich aus der Notwendigkeit ergab, die Konkretheit zu überwinden und Zugang zu einem neuen, durch eine veränderte Lebenspraxis bedingten, kognitiven Bereich zu finden. Interessanterweise wurden jedoch Elemente der Mündlichkeit, die eigentlich einer begrenzteren Erfahrungsskala entsprachen, in der Struktur der Schrift auf der neuen kognitiven Ebene beibehalten. Heute stellt sich die Beibehaltung von Mündlichkeitselementen weniger dringlich. Doch man könnte dem entgegenhalten, daß die im Englischen geläufigen Bezeichnungen wie *4 Sale* (For Sale) oder *Toys R Us* in die gegenteilige Richtung deuten. Derartige Versuche, Sprache zu komprimieren, lassen erkennen, wie man visuelle Zeichen (Ikonen) schafft, um auf einer synthetischen Ebene den Informationsaustausch zu beschleunigen. Die interaktiven Multimedien oder der rege Kommunikationsaustausch im Internet bieten viele weitere solcher Beispiele. Schriftkultur ist hierfür weder erforderlich noch gefragt. Es gibt eine ausgeprägte neue Form der Mündlichkeit, die an einige Merkmale der lange zurückliegenden Mündlichkeit erinnert. Das beherrschende Element dieser neuen Mündlichkeit ist das Visuelle, das neue ikonische Zeichen. Beispiele hierfür sind das international geläufige Valentinsherz anstelle des Wortes *Liebe* oder die in Europa verwendeten Zeichen für Pflegehinweise in Kleidungsstücken.

Die Bezeichnung von Zeitbezügen in Texten erweist sich als besonders problematisch aufgrund der für unsere Zeit charakteristischen Abläufe: zahlreiche simultan laufende Transaktionen, differenzierte Arbeitsteilung, Vernetzung, rasche Veränderung von Regeln. Das alles kann in einem

geschriebenen Text nicht mehr angemessen wiedergegeben werden. *Jetzt* bedeutet für die, die über viele Zeitzonen hinweg miteinander verbunden sind und miteinander kommunizieren, jeweils etwas ganz anderes. Der Sonnenaufgang, den wir auf der Web Page von Santa Monica miterleben, kann mit dem Anklicken einer Taste durch ein entsprechendes Gedicht ergänzt werden. Die der Sprache eigene und in der Schriftkultur instrumentalisierte Zeit- und Raumerfahrung wird durch solche Phänomene nicht unbedingt konsolidiert.

Die Menschheit brauchte einige tausend Jahre, bis sie sich die Konventionen der Schriftlichkeit angeeignet hatte. Möglicherweise wurden einige dieser Konventionen von der *Hardware* (Gehirn) absorbiert und in neue Formen der Selbstkonstituierung umgesetzt. Die Praxis des Schreibens und die Erkenntnis der Möglichkeiten, die sich dadurch öffneten, führten zu neuen Konventionen. Praktische Unternehmungen, die sich aus den neuen in der Schrift (und im Lesen) angelegten Zeit- und Raumkonventionen ergaben, veränderten die Konventionen ebenfalls. Die Entdeckung der Fragmentarisierbarkeit von Raum und Zeit etwa, die sich in einer auf Mündlichkeit basierenden Kultur vermutlich nicht einstellen konnte, ließ neue praktische Erfahrungen und neue Theorien von Raum und Zeit entstehen.

Nachdem sich Schriftlichkeit als praktische Erfahrung durchgesetzt und eine allseits anerkannte Wirklichkeit auf einer entsprechend höheren Ebene der Abstraktheit begründet hatte, stellte sich auf verschiedenen Textebenen eine Fülle von Assoziationsmöglichkeiten ein. Einige davon waren so unerwartet und ungewöhnlich, daß ihr Verständnis eine Herausforderung für den Leser darstellte. Dieses Verstehensproblem stellt sich offenbar immer dann ein, wenn neue Ebenen ins Spiel kommen, wie zum Beispiel die der Selbstreferentialität, die in der verkabelten Welt der *Home Page* allgegenwärtig ist. Sprache wird zunehmend zu einem Medium, an dem wir die Beziehung zwischen dem Bewußten, dem Unbewußten oder Unterbewußten und der Sprache beobachten können. Bei der oben erwähnten Gehirnoperation wurden bestimmte Neuronen gehemmt und auf diese Weise das Erkennen von Gegenständen und Tätigkeiten eingeschränkt.

Die unnatürliche, nichtsprachliche Sprachverwendung wird heute von Psychologie, Neurologie, Kognitionswissenschaft und künstlicher Intelligenzforschung auf das Verhältnis zwischen Sprache und Intelligenz hin untersucht. Die Notwendigkeit, die biologischen Aspekte der Sprech-, Schreib- und Lesepraxis zu behandeln, ergibt sich aus unserer Prämisse. Die menschliche Selbstkonstituierung vollzieht sich, während und indem die biologischen Fähigkeiten in Erfahrung umgesetzt werden. Die Arbeit mit sogenannten *split-brain* Patienten – Menschen, bei denen die Verbindung zwischen den beiden Gehirnhälften unterbrochen wurde, um epileptische Anfälle zu verhindern – hat gezeigt, daß sogar die scharfe Trennung zwischen linker und rechter Gehirnhälfte (der linke Teil steuert das Sprachvermögen) fragwürdig ist. Es zeigte sich, daß bei

jeder einzelnen praktischen Erfahrung des Menschen die biologische Ausrüstung tätig, aber gleichzeitig zum Gegenstand der Selbstreflexion wird. Als man das Wort *Lach!* in den rechten Teil des Blickfeldes projizierte, fingen die Patienten an zu lachen, obwohl sie das Wort theoretisch gar nicht hätten aufnehmen können. Auf Befragung erklärten sie ihr Lachen mit Gründen, die nicht in Beziehung zum sprachlichen Stimulus standen. Ähnliches ergab sich bei der Aufforderung, sich zu kratzen. Diese und andere klinische Beobachtungen werden in der Erfahrungswelt der virtuellen Realität aufgegriffen und nutzbar gemacht. In einem gegebenen Umfeld der virtuellen Realität ist zum Beispiel das Nichtvorhandene bisweilen ebenso wichtig wie das, was man vorfindet. In den Hintergrundkanälen, die die Interaktionsmuster der virtuellen Realität verarbeiten, können neben Wörtern auch Reaktionsdaten der Agierenden (Drehungen des Kopfes, Schließen der Augen, Handbewegungen) übertragen werden. Sie werden im Feedback wieder in die virtuelle Realität als deren neuer Bestandteil eingegeben und der Lage dessen angepaßt, der sich dieser Wirklichkeit überläßt. Aus diesem Grund bleiben die Merkmale der mündlichen Kommunikation – des frühen und des gegenwärtigen Entwicklungsstadiums – von besonderer Bedeutung.

In der mündlichen Kommunikation ist Hintergrundwissen leichter verfügbar. Die größere Nähe zwischen Ding und Wort, die Gegenwärtigkeit der Kommunizierenden und deren Bereitschaft, die Beziehung zwischen Wort und Bezeichnetem aufzuzeigen, die allgemeine Verfügbarkeit der an das Wort geknüpften Erfahrung sowie die Eins-zu-Eins-Relation zwischen Wort und Bezeichnetem erleichtern das *Lesen* und *Übersetzen* des Wortes. In mancherlei Hinsicht macht die Eltern-Kind-Beziehung dieses *Kindheitsstadium* der Menschheit sinnfällig.

In der jenseits der Schriftkultur sich abzeichnenden neuen Mündlichkeit wird dieselbe Eins-zu-Eins-Relation durch Segmentierungsstrategien erreicht. Sprecher und Hörer teilen Raum und Zeit – und damit Vergangenheit, Gegenwart und bis zu einem gewissen Grad Zukunft. Selbst wenn der Gesprächsgegenstand nicht auf den speziellen Ort und Augenblick bezogen ist, wird ein Referenzmechanismus in Gang gesetzt dank der Tatsache, daß die Gesprächsteilnehmer die Erfahrung der Selbstkonstituierung teilen. *Entfernt* heißt entfernt vom Gesprächsort; *vor langer Zeit* heißt lange vor dem Zeitpunkt des Gesprächs. Das Erlernen von *entfernt*, *vor langer (kurzer) Zeit* resultiert bereits aus lebenspraktischen Umständen, die zu einem höheren Entwicklungsstadium führten. Heute sind solche Unterschiede für uns selbstverständlich, und wir sind überrascht, wenn Kinder um genauere Angaben bitten oder ein Computerprogramm nicht funktioniert, weil die Eingaben keinen ausreichenden Distinktionsgrad aufweisen.

Die Kategorisierung von Zeit und Raum entspricht einem relativ späten Entwicklungsstadium. Sie ergab sich aus einer Skala mit linearen Beziehungen, als Ergebnis wiederholter entsprechender Erfahrungen von Abfolgen, die sich

zu Erfahrungsmustern verfestigten. Als dieser Referenzmechanismus für Raum und Zeit allgemein verbreitet und in neue Erfahrungen integriert war, versetzte er den Menschen in die Lage, die Sprache zu vereinfachen und über das tatsächlich Gesagte hinaus Annahmen und Vermutungen zu ergänzen. Heute ist unsere Erfahrung von Raum und Zeit durch Relativität gekennzeichnet. Entsprechend bedeutet der Rückgriff auf Mündlichkeit jenseits der Schriftkultur nicht die Rückkehr zur primitiven Mündlichkeit, sondern die Erstellung einer Referenzstruktur, die die Dynamik der heute möglichen Beziehungen besser verarbeitet. Raum und Zeit in virtuellen Erfahrungen sind Beispiele dafür, daß wir uns von der Sprache befreit haben, nicht aber von den Erfahrungen, durch die wir unser Zeit- und Raumverständnis erworben haben.

Annahmen

Annahmen sind eine wichtige Komponente für das Funktionieren von Zeichensystemen. Ein zurückgebliebener Abdruck kann Sinn ergeben, wenn er bemerkt wird. Die Annahme, daß etwas erkannt oder bemerkt wird, ist die minimale Voraussetzung dafür, daß etwas als Ausdruck gilt. Die mit dem Schreiben verbundenen Annahmen sind andere als die der Mündlichkeit. Sie umfassen strukturelle Merkmale der praktischen Erfahrungen, innerhalb derer die schreibenden Menschen ihre Identität setzen. Schriftkulturelle Annahmen sind im Gegensatz zu anderen der Sprachlichkeit eigenen Annahmen Erweiterungen der linearen, sequentiellen Erfahrung mit all ihren konstitutiven Teilen. Sie schlagen sich im Vokabular nieder, besonders aber in der Grammatik. Die neue Mündlichkeit hingegen ist eine Erfahrung jenseits des Bereichs, der durch die Mittel und Methoden der Schriftkultur bestimmt ist. Diese neue Kultur stellt die Notwendigkeit und Berechtigung der schriftkulturellen Annahmen in Frage, und zwar besonders mit Blick darauf, wie sie sich auf die Effizienz des Menschen auswirken.

Die heute selbstverständlichen differenzierten Bezeichnungen für Zeit und Raum haben sich nur allmählich und zunächst in wenig differenzierter Weise durchsetzen können. Und trotz unseres ungeheuren Fortschritts müssen wir auch heute noch im Umgang mit Zeit und Raum auf das Repertoire zurückgreifen, das in den frühen Stadien der Menschheit entwickelt wurde. Bewegungen von Hand, Kopf oder anderen Körperteilen (Körpersprache), Veränderungen des Gesichtsausdrucks und der Hautfarbe (Erröten), Atemrhythmus und Stimmvariation (Intonation, Pause, Sprachfluß) – all dies läßt erkennen, daß im Gespräch eine Erfahrung wachgerufen wird, die von der Sprache allein nicht getragen werden kann. Und diese paralinguistischen Elemente sind in den neuen Erfahrungszusammenhängen interaktiver virtueller Welten nicht weniger bedeutungsvoll.

Die paralinguistischen Elemente, die in primitiven Lebensgemeinschaften bewußt verwendet werden oder unbewußt vorhanden sind, entziehen sich der näheren Erforschung. Innerhalb von Lebensgemeinschaften, deren Angehörige die gleichen genetischen Voraussetzungen mitbringen, nehmen sie unterschiedliche Formen an. Sie sind keineswegs auf Sprache beschränkt, wengleich sie an die Erfahrung der Sprachverwendung geknüpft sind. Das gilt zum Beispiel für das ausgeprägte Rhythmusgefühl der Schwarzen in Amerika und Afrika oder die holistische Weltsicht der Chinesen und Japaner. Wir können lediglich aus Wörtern in den von uns rekonstruierten Protosprachen oder der vermuteten einheitlichen Muttersprache der Menschheit (*Proto-Welt*) folgern, daß Wörter in Verbindung mit nichtsprachlichen Einheiten verwendet wurden. Ob es eine solche Muttersprache der Menschheit, eine vorbabylonische Sprache je gegeben hat, ist eine andere Frage. In dieser Frage verbirgt sich die Suche nach einem allen Menschen gemeinsamen Vorfahren und dessen vermeintlicher Sprache. Wichtiger ist jedoch, daß die praktische Erfahrung der Herausbildung von Sprache keineswegs alles Nichtsprachliche eliminiert. Das paralinguistische Element bleibt für die Effizienz menschlicher Aktivitäten selbst dann wichtig, wenn Sprachlichkeit eine so beherrschende Rolle spielt wie im Zeitalter der Schriftkultur. Ein Stadium jenseits der Schriftkultur wird nun nicht notwendig die paralinguistischen Überreste zurückliegender Erfahrungsräume ausgraben. Vielmehr wird ein Rahmen geschaffen, der ihre Einbindung in eine effektivere Lebenspraxis ermöglicht, in einen Prozeß mit technologischen Möglichkeiten, die alle erdenklichen Hinweise verarbeiten kann.

In einem bestimmten Rahmen von Raum und Zeit werden paralinguistische Zeichen stark konventionalisiert. Die Entwicklung des englischen Wortes *I* (im Gegensatz zu seinen Entsprechungen in anderen Sprachen: *ich, je, yo, eu, én, ani* usw.) oder die Art, wie sich die auf das Wort *two* bezogenen Wörter entwickelten (Hände, Beine, Augen, Ohren, Eltern), geben hierfür aufschlußreiche Hinweise. Vermutlich trat zum Beispiel das *Paar* zunächst als grammatische Kategorie auf und wurde durch nichtsprachliche Zeichen markiert (Klatschen, Wiederholung, Aufzeigen). Einige solcher Zeichen sind noch heute gebräuchlich. Grammatische Kategorie und die Unterscheidung zwischen eins und zwei hängen zusammen. Die Aranda in Australien verwenden die Wörter eins und zwei als Grundlage ihrer Arithmetik. Ebenso beginnt der Plural mit *zwei*. Das erscheint uns heute als selbstverständlich, aber einige Sprachen (z. B. Japanisch) kennen keinen Plural. Und schließlich können die gleiche Zeichen (das Zeigen mit dem Finger, Signale der Hand) in verschiedenen Kulturen unterschiedliche Bedeutungen haben. Kopfnicken bedeutet bei den Bulgaren Ablehnung, Kopfschütteln Zustimmung.

Innerhalb einer Kultur wird jedes Zeichen zu einer bedeutenden Hintergrundkomponente, denn es verkörpert die gemeinsame Erfahrung, die es hervorbrachte. Im direkten Gespräch kennen sich entweder die Gesprächsteilnehmer oder sie lernen sich kennen; was sich in der skizzierten

und weiter kumulierbaren Voraussetzung des „Ich weiß, daß du weißt, daß ich weiß, daß du weißt“ ausdrückt. Sprechen und Zuhören werden so zu einer Erfahrung des gegenseitigen Verstehens, vor allem wenn sich das Gespräch in einem nicht-linearen, unbestimmten Kontext vollzieht, der in Form von Schriftlichkeit nicht mehr nachgebildet werden kann. Hierzu zählen die Kontakte in der elektronisch vernetzten Welt und extrem schnelle Transaktionen (Börsenhandel, Weltraumforschung, militärische Operationen), die mit den begrenzten Möglichkeiten der Schriftkultur nicht zu leisten sind.

Mündlichkeit kann deklarativer, interrogativer oder imperativer Natur sein. Mit zunehmend vertiefter Erfahrung im Umgang mit Sprache und aufgrund der dem mündlichen Sprachgebrauch impliziten Annahmen entwickelte der Mensch allmählich seine interaktive Natur. Diese ergab sich aus veränderten Lebensbedingungen: in der Natur war Interaktion auf Aktion – Reaktion begrenzt; im menschlichen Leben entwickelten sich aus diesem interaktiven Grundmuster Interaktionsabfolgen, welche die Bereiche des gemeinsamen Interesses definierten. Die fortschreitende kognitive Erkenntnis, daß die Ansprache an ein Gegenüber dessen Fähigkeit des Verstehens, bzw. bei unvollständigem Verstehen die Verpflichtung zur Erläuterung beinhaltet, ist eine weitere Quelle unserer interaktiven Veranlagung. Fragen übernehmen die Funktion der direkten paralinguistischen Zeichen und ergänzen die interaktive Qualität des Dialogs, solange eine gemeinsame Grundlage besteht. Diese gemeinsame Grundlage gilt denen, die an der Schriftkultur festhalten, als notwendige Voraussetzung jeglicher Interaktion, wird aber unterschiedlich definiert: einmal beruht sie auf Vokabular und Grammatik, ein anderes Mal auf Logik, Phonetik, Aussprache oder dem kulturellen Erbe. Gewiß ist eine gemeinsame Sprache die notwendige Voraussetzung für Kommunikation; das heißt aber noch lange nicht, daß eine solche Sprache ausreichend oder ausreichend effizient dafür ist. Die Interaktivität, die sich jenseits des schriftkulturellen Modells etabliert hat, läßt es möglich, wenn nicht gar notwendig erscheinen, daß die üblichen Sprach-erwartungen abgelegt und durch variable Kodes ersetzt werden, wie wir sie im Umgang mit den multimedialen Einrichtungen oder den Interaktionsabläufen im Internet entwickelt haben.

Wie wichtig ist Literalität?

In den vorausgegangenen Kapiteln haben wir uns gefragt, was neben einer gemeinsamen Sprache für ein sinnvolles Gespräch notwendig ist. Skala ist hierfür ein weiterer Faktor. Die Skala, die einen Dialog bestimmt, unterscheidet sich von der Skala, innerhalb derer sich die menschliche Selbstkonstituierung einschließlich des Spracherwerbs und der Sprachverwendung vollzieht. Skala allein reicht nicht aus, um einen Dialog zu definieren oder die umfassendere sprachbezogene oder sprachbegründete praktische Tätigkeit, durch die der

Mensch seine biologische Anlage und seine spezifisch menschlichen Eigenschaften realisiert. Wir haben ausreichende Hinweise darauf, daß der Mensch im frühen Entwicklungsstadium nur homogene Aufgaben lösen konnte. Innerhalb eines solchen Rahmens war der Dialog Träger von Kooperation und Bestätigung oder von Konflikten. Mit zunehmender Diversifikation nahm er eine heuristische Dimension an – die Auswahl des Nützlichen aus einer Reihe von Möglichkeiten, selbst wenn dabei Zusammenhang und Vollständigkeit aus dem Blick gerieten. In einer verallgemeinerten, auf Sprache gründenden Lebenspraxis kam neben der Heuristik („Wenn es hilft, tu es“) auch die Logik ins Spiel („Wenn es richtig ist“ / „Wenn es sinnvoll ist“), und durch deren Vermittlung gehörten schließlich auch Wahrheit und Unwahrheit zum Spektrum der Spracherfahrung. Damit wirkt Sprache integrativ. Dieser integrative Einfluß verstärkt sich in dem Maße, in dem Mündlichkeit durch die begrenzte Schriftkultur von Schreiben und Lesen ersetzt wird.

Die Schriftkultur der Industriegesellschaft stillte den Bedarf nach einheitlichen und zentralisierten Rahmen für die Lebenspraxis innerhalb einer Skala, der die Linearität der Sprache auf optimale Weise gerecht wurde. Heutzutage konstituieren wir uns und unsere Sprache durch Erfahrungen, die es in einer solchen Vielfalt bislang nicht gegeben hat. Diese Erfahrungen sind kürzer und relativ partiell, sie stellen nur einen kurzen Moment dar in dem umfassenderen Prozeß, den sie ermöglichen. Das Ergebnis ist eine soziale Aufsplitterung. Sie vollzieht sich selbst innerhalb der angenommenen Grenzen einer Sprachgemeinschaft, die angeblich eine Nation ausmachen und die paradoxerweise ihr angekündigtes Ende überdauern. In Wirklichkeit gibt es gar keine gemeinsame Sprache einer Sprachgemeinschaft mehr, zumindest funktioniert sie nicht mehr so wie gewohnt. An ihre Stelle treten provisorische Bindungen, die einen neuen Rahmen für Tätigkeiten bieten, die man nicht mehr als eine durch Schriftkultur definierte Erfahrung ausüben kann. Für jede dieser schnellebigen und rasch sich verändernden Bindungen entwickeln sich Teilsprachen von begrenzter Dauer und begrenztem Wirkungskreis. Sie wiederum sind begleitet von Subformen der Schrift und Bildung. Eine derartige Erfahrung bietet eine neue Plattform für vermehrte Mündlichkeit unter Bedingungen, die nicht mehr der Schriftkultur eigen sind, sondern aus neuen Technologien jenseits der Praxis der Schriftkultur hervorgehen und daher eine erhöhte Effizienz aufweisen. Darüber hinaus können natürliche Zeichen oder Hieroglyphen bestimmte Anweisungen ebenso gut oder gar besser als die Schrift vermitteln.

Die Schriftkultur legt eine Reihe von stillschweigenden Annahmen nahe: In der Schriftkultur gebildete Eltern erziehen ihre Kinder zu entsprechender Bildung. Gemeinschaftssinn setzt voraus, daß die Mitglieder einer Gemeinschaft von der Zweckmäßigkeit dieser Bildung überzeugt sind und an ihr teilhaben. Religiosität ist an Bildung gebunden. Nur gebildete Menschen

können am gesellschaftlichen Leben teilnehmen. Wir sollten uns angesichts solcher Annahmen jedoch vergegenwärtigen, daß der abstrakte Bildungsbegriff, der davon ausgeht, daß eine gemeinsame Sprache automatisch zu gemeinsamen Erfahrungen führt, falsche Hoffnungen weckt. Die Kinder gebildeter Eltern sind keineswegs ebenfalls gebildet. Es ist viel wahrscheinlicher, daß sie wie die Kinder aus anderen Elternhäusern längst in die jenseits der Schriftkultur angesiedelten Arbeits- und Lebensstrukturen eingebunden sind. Das ist weder eine Frage der individuellen Entscheidung, noch der elterlichen Autorität.

Auf dem digitalen Highway, auf dem immer mehr Menschen ihre Koordinaten setzen, etablieren sich Beziehungsgemeinschaften, die an keine Lokalität gebunden sind. Das allenthalben vorherrschende Zeichen @ trägt dabei allein die nötige Identifikationsleistung. Die Teilhabe an solchen Gemeinschaften ist grundverschieden von allen bisher geläufigen Formen der auf Schriftkultur beruhenden Gemeinschaft, die von gegenseitigen Abhängigkeiten getragen und durch Schreibfähigkeit ebenso wie durch Autorität und an industrielle Produktionszyklen gebundene Arbeitsweisen gekennzeichnet sind.

In den Kommunikationsformen unserer Zeit ist die Bildungs- und Schriftkulturkomponente nicht nur zurückgedrängt, sie verzeichnet im Vergleich zu anderen Kommunikationsformen den stärksten prozentualen Rückgang. In diesem neuen Rahmen müssen Staatsgebilde und Verwaltungsapparate um ihr Überleben kämpfen. Doch die dafür verwendeten Methoden und Instrumente der Schriftkultur haben sich wiederholt als ineffizient erwiesen. Solche Feststellungen erübrigen keineswegs Fragen nach dem Verstehen von Schrift, von welcher Bildung und Schriftkultur stärker abhängen als von gesprochener Sprache. Doch zu den neuen Fragestellungen dieses Buches gehört auch, wie sich Sprachverstehen vollzieht in einem neuen pragmatischen Rahmen, in dem Sprache von den Beschränkungen der Schriftkultur befreit ist.

Was ist Verstehen?

Die Anfänge der Schrift hatten piktographischen Charakter. Der Vorteil lag im direkten Zugang zur Welt, die unmittelbar und für alle gleichermaßen zu erkennen war; der Nachteil lag darin, daß der Verallgemeinerungsgrad des Ausdrucks nur potentiell gegeben war. Die Notation blieb auf die Dinge, weniger auf die Sprache bezogen. Diese bildbezogene Sprache entwickelte sich analog zu einem relativ einfachen Rahmen der Raum- und Zeitbezeichnung.

Die Alphabetschrift überwindet den auf Ähnlichkeit beruhenden Erfahrungsrahmen. Wenn Zeit nicht ausdrücklich angegeben ist oder Raumkoordinaten nicht bewußt benannt werden, sind Zeit und Raum im Text und in der Grammatik umgesetzt. Damit verändert sich die Kommunikation, sie wird durch abstrakte Größen vermittelt, deren Bezug zur Erfahrung sich

wiederum aus zahlreichen Substitutionen ergibt, über die der Leser nicht verfügt.

Hinweise in der Schrift sind zuallererst Hinweise auf Sprache, erst in zweiter Linie auf menschliche Erfahrung. Die Lektüre eines Textes erfordert daher die aufwendige kognitive Rekonstruktion der ausgedrückten Erfahrung und ist stets mit der Unsicherheit darüber verbunden, ob das Verstandene auch angemessen verstanden wurde. Bei der Lektüre eines Textes gibt es niemanden, den man fragen kann, der unser Verstehen seinerseits aktiv nachvollzieht oder es bezweifelt. Der *Autor* existiert als Projektion im Text nicht anders als der Autor in den von uns gekauften und verwendeten Waren. Jeder Text ist eine Realität auf Papier oder anderen Speichern und Vermittlungsträgern. Hinweise können aus Autorennamen oder aus historischen Kenntnissen gewonnen werden. Niemals aber kann es den gegenseitigen Austausch eines mündlichen Gesprächs geben, das gemeinsame Bemühen der gegenwärtigen Kommunikationspartner.

Wie komplex Schrift auch immer sein mag, es fehlt ihr doch die interaktive Komponente der Mündlichkeit. Diese Einschränkung ist einer der Gründe dafür, daß Schriftkultur unsere aus der Praxis der Interaktivität hervorgehenden Erwartungen nicht mehr erfüllen kann. Eine metaphorische Verwendung des Begriffs der Interaktivität, die die „interaktive“ Beziehung zwischen Leser und Text durch Lektüre, Interpretation und Verstehen beschreibt, ist eine ganz andere Angelegenheit. Schwierigkeiten beim Sprachverstehen können natürlich überwunden werden, aber nicht mechanisch dadurch, daß ich die Sprachfähigkeit durch das Erlernen von fünfzig weiteren Vokabeln oder eines weiteren Grammatikkapitels verbessere, sondern nur über verbessertes Hintergrundwissen durch Erweiterung der Erfahrung, auf der dieses gemeinsame Wissen beruht.

Wenn wir indes diesen Weg einschlagen, verlassen wir den einheitlichen Rahmen der Schriftkultur, innerhalb dessen die Erfahrungsvielfalt auf Schreiben, Lesen und Sprechen beschränkt ist. Wenn diese Beschränkung nicht mehr leistungsfähig ist – was wir unter den derzeitigen Existenzbedingungen zunehmend erfahren –, wird auch das Verstehen von Sprache immer schwieriger. Andererseits hängt unsere Selbstkonstituierung von dem Ergebnis unseres Sprachverstehens ab. Als einfaches Beispiel können uns hier die zahlreichen Handbücher zur Computer-Software dienen. Sie sind in einfacher Sprache abgefaßt, aber dennoch schwer zu verstehen. Und sind sie einmal verstanden, ist der Ertrag mager. Daher ist man auch dazu übergegangen, anstelle der schriftlichen Anleitung die nötigen Anweisungen *online* zu geben, und zwar durch graphische Darstellung oder durch einfache bewegte Bilder. Der vorliegende Rahmen der Spezialisierung beschränkt dabei die Anweisung auf das für die Aufgabe notwendige Ausmaß. Im Rahmen einer derartigen fortschreitenden Spezialisierung werden dann auch Lesen und Schreiben zu einem Bereich der Spezialisierung unter anderen. Schriftkultur und darauf beruhende Bildung ist

damit eine bestimmte, spezifische Form menschlicher Praxis, und nicht mehr ihr gemeinsamer Nenner.

Das Schreiben als eine eigene spezifische Form der Praxis trägt in diesem Zusammenhang zur Aufsplitterung der Gesellschaft, statt zu ihrer Vereinigung bei. Spezialisierte Formen des Schreibens fördern die allgemeine Tendenz zur Spezialisierung und rufen spezialisierte Formen des Lesens hervor. Das sei etwas näher erläutert.

Selbst wenn Autoren versuchen, ihre Sprache auf ein bestimmtes Lesepublikum auszurichten, sind sie nur teilweise erfolgreich, weil die involvierten Erfahrungsbereiche nicht deckungsgleich sind. Entweder wird der Autor zum Opfer der Sprache (jenem hochspezialisierten Sprachregister, das auf einen spezifischen Wissensbereich zugeschnitten ist) und ahmt in Grammatik und Rhetorik das normale Gesprächsverhalten nach. Oder aber er übersetzt oder erläutert, wie in populärwissenschaftlichen Publikationen zu Physik, Genetik, den Künsten oder der Psychologie. In diesem interpretierenden Diskurs werden Einzelheiten ausgelassen oder ergänzt, um die Wissensgrundlage zu erweitern. Bestimmte Ausdrucksmittel wie Vergleiche und Metaphern sollen unterschiedliche Hintergründe überbrücken und die Leser zu neuen Erfahrungsebenen führen. Und selbst wenn sich die Leser dieser Mittel bewußt sind, kann das nicht den Mangel an Erfahrung ausgleichen, wodurch allein ein Text Sinn ergibt. Ein juristischer Schriftsatz, ein militärischer Text, eine Investmentanalyse, die Evaluierung eines Computerprogramms sind Beispiele hierfür. Sie sind auf Englisch oder Deutsch geschrieben, aber sie beziehen sich auf Erfahrungsbereiche, die nur Juristen, Offizieren, Maklern oder Programmierern zugänglich sind.

Autoren, Redner, Leser und Zuhörer sind sich der Anpassungen bewußt, die zum Verständnis dieser und ähnlicher Texttypen nötig sind. Ein direktes Gespräch, für das man allerdings gemeinsame Zeit aufbringen muß, kann einen solchen Anpassungsrahmen bieten, eine gedruckte Textseite sehr viel weniger. Bestenfalls kann ein Leser seine Reaktion wiederum zu Papier bringen oder schriftlich um ergänzende Erläuterungen bitten, um auf diese Weise den Geist des Gesprächs zu treffen. Die Erfahrung des Schreibens und Lesens hat immer weniger den Charakter einer allgemeinen Erfahrung und immer mehr den einer hochspezialisierten Tätigkeit. Schrift kann von Maschinen *gelesen* werden. Als Hilfsmittel für Blinde lesen solche Maschinen Anleitungen, Zeitungsartikel und Untertitel von Videofilmen. Synthetische Stimme, Auge und Nase, Berührungssensor oder Geschmacksübersetzer operieren in einem Bereich, der völlig losgelöst ist von dem Leben, das in den entsprechenden Text (Bild, Geruch, Textur, Geschmack) eingegangen ist und das der Leser (Zuschauer, Riechende, Fühlende, Schmeckende) von sich aus hinzuzufügen hätte.

Schriftkultur, verstanden als ein universelles und immerwährendes Medium für Ausdruck, Kommunikation und Bezeichnung hat eine romantische oder auch demokratische Haltung gegenüber Kunst, Politik und Wissenschaft

gepflegt. Sie ging von folgenden Voraussetzungen aus: da jeder reden, schreiben und lesen sollte, *kann* und *soll* ein jeder reden, schreiben und lesen; *kann* und *soll* ein jeder Literatur mögen, am politischen Leben teilhaben und die Wissenschaften verstehen. Das traf in gewissem Maße auch zu, solange Dichtung, Politik und Wissenschaft mehr oder weniger unmittelbare Bestandteile der Lebenspraxis waren und der Skala der menschlichen Tätigkeit entsprachen, die sich in linearen, homogenen Erfahrungen herausbildete. Nun, da sich die Skala verändert, die Dynamik beschleunigt, die Vermittlung vermehrt und Nicht-Linearität etabliert hat, stehen wir vor einer neuen Situation. Dichter, Redenschreiber und Wissenschaftsautor wenden sich längst nicht mehr an die gesamte Bevölkerung; mehr noch, da sie selbst den Prozessen der Arbeitsteilung unterworfen sind, tragen sie auf ihre Weise zur Förderung von Teilbildung und Aufsplitterung der Gesellschaft bei, obwohl sie eigentlich das Gegenteil bewirken wollen. Als Reaktion auf die traditionellen Ansprüche der Schriftkultur stellt eine allgemeine dekonstruktivistische Haltung gegenüber Texten die Dauerhaftigkeit der philosophischen Abhandlung, wissenschaftlicher Systeme, der Mathematik, des politischen Diskurses und vor allem der Literatur in Frage. Die Methode ist überall die gleiche: die Mechanismen aufzuzeigen, die die Illusion von Dauerhaftigkeit und Wahrheit schaffen. Texte sind plötzlich nur noch Mittel zu einem Zweck, der nicht mehr unmittelbar zählt. Daraus ergibt sich eine Beschreibung der Ausdruckstechnologie, die von all jenen begrüßt wird, die gegenüber der Universalität von Wissenschaft, Politik und Literatur skeptisch geworden sind. Wenn jedes Zeichen (unabhängig vom Thema) nur sich selbst bezeichnet und die in ihm verkörperte Erfahrung diejenige seiner Hervorbringung ist, dann hätte das Projekt des Dekonstruktivismus seinen Höhepunkt erreicht.

Worte über Bilder

Das geschriebene Wort trat fast immer, wie wir wissen, zusammen mit anderen Bezeichnungssystemen auf, besonders mit Bildern. Insofern ist unsere Frage, was wir beim Verstehen von Sprache verstehen, auch geknüpft an die Frage, ob Bilder beim Verstehen von Texten hilfreich sein können. Zweifellos tragen Bilder (zumindest manche) aufgrund ihrer kognitiven Merkmale bessere Interpretationshinweise als Wörter oder Schriftmittel. Bilder können besser als Texte den abwesenden Autor ersetzen. Sofern sie den Konventionen der Realität folgen, kann ein Individuum mit ihrer Hilfe den Raum- und Zeitrahmen oder eines von beiden wachrufen. Andererseits sind Bilder nicht unbedingt die besseren Informationsvermittler, ihre Vorzüge gehen auf Kosten des Verstehens, der Klarheit oder der Kontextabhängigkeit.

Vor allem kann die Konkretheit des Bildes die Vorteile der Abstraktion nicht ersetzen. Das dichte Medium der Schrift steht in deutlichem Kontrast zum

diffusen Medium des Bildes. Auch ist die jeweilige Komplexität nicht vergleichbar. Im Internet einen Text herunterzuladen ist etwas ganz anderes, als Bilder darzubieten. Wenn allerdings die Komplexität eines Bildes hoch ist, wird seine Dekodierung genauso kompliziert wie die eines Textes und das Ergebnis entsprechend weniger genau. Daher versucht man es am liebsten mit einer Kombination aus Bild und Wort. Wir können daraus auch etwas über die Strategien für die Verknüpfung von Text und Bild lernen: Redundanz richtet die Interpretation auf das Wesentliche; Komplementarität erweitert den interpretatorischen Blickwinkel; andere Strategien wie Kontrastierung von Text und Bild, Paraphrasierung des Textes durch Bilder oder das Ersetzen des einen durch das andere beeinflussen je auf ihre Weise durch die Bereitstellung von Erklärungszusammenhängen die Interpretation. Weite Bereiche unserer heutigen Kultur – von Comics und Bildromanen über Werbung und Soap Operas im Internet – greifen auf solche und ähnliche Strategien zurück.

Im vorliegenden Zusammenhang stellt sich die Frage, ob die Erfahrung, die wir für das Verständnis eines Textes benötigen, durch Bilder ersetzt werden kann. Sollten wir sie bejahen können, würden Bilder fast die Rolle eines Gesprächspartners übernehmen. Als Produkte der menschlichen Erfahrung verkörpern Bilder genauso wie die Sprache eben diese Erfahrung. Das Verstehen von Bildern ist also nicht gleichzusetzen mit der bloßen Anschauung von ihnen. Das hat sich bereits bei geschriebener Sprache gezeigt. Wörter oder Sätze auf dem Papier zu sehen geht deren Verstehen voraus. Die Natürlichkeit der Bilder (jedenfalls solcher, die dem äußerlichen Erscheinungsbild unserer Welt entsprechen) macht den Zugang zu ihnen bisweilen leichter als den zur geschriebenen Sprache. Aber dieser Zugang ergibt sich niemals automatisch und sollte nicht als selbstverständlich angesehen werden. Und während das geschriebene Wort nicht unmittelbar zur Nachahmung einlädt, spielen Bilder hier eine aktivere Rolle und lösen andere Reaktionen als Wörter aus. Sprachcodes und visuelle Codes sind nicht aufeinander reduzierbar; sie besitzen unterschiedliche pragmatische Funktionen.

Vorliegende Forschungsergebnisse erweisen ziemlich eindeutig, daß ein mithilfe von Bildern verbessertes Textverständnis nicht einfach auf die Präsenz von Bildern zurückzuführen ist, sondern auf bestimmte Lesermerkmale. Das zeigt erneut, wie wichtig ein Hintergrundwissen für das Verständnis von Texten, Bildern und anderen zur Sprache verfestigten Ausdrucksformen ist. Die Forschungsverfahren beruhten dabei auf empirischen Messungen von sogenannten Textverarbeitungsprozessen bei Lesern. Bei den Untersuchungen wurden die Augenbewegungen aufgezeichnet und mit dem Textverständnis korreliert, was Aufschluß über die Interaktion von Text und Bild gab. So sind Bilder für sogenannte schlechte Leser eindeutig hilfreich. Für erfahrene Leser waren Bilder irrelevant, wenn die Information im Mittelpunkt stand. War die Information weniger wichtig, beeinträchtigten Bilder die Lektüre. Auch zeigte sich, daß der Texttyp – expositorisch, erzählend – kein besonderer Faktor ist

und daß Bilder dabei helfen, Texteinzelheiten zu erinnern. Das ist allerdings schon seit mindestens 300 Jahren bekannt. Im elisabethanischen Theater lernten die Schauspieler ihre Texte auswendig, indem sie bestimmte Passagen mit bestimmten architektonischen Details des Theatergebäudes verknüpften. Letztendlich ergaben all diese Untersuchungen, daß die Auswirkung von Bildern auf das Verständnis geschriebener Texte nicht leicht zu erklären ist. Das kann kaum überraschen, wenn man auf Schriftlichkeit basierende Meßverfahren verwendet, um die Grenzen der Schriftlichkeit zu bestimmen. Ob zufällig auftretende oder dem Leser aufgenötigte Bilder, ob quasi-lineare oder komplizierte Texte (d. h. solche, die auf komplexe praktische Erfahrungen zurückgehen) – die Beziehung zwischen Bild und Text scheint keinem klaren Muster zu folgen. Wenn wir die Ursachen und Eigenarten von Leseschwierigkeiten ergründen wollen, erweisen sich solche Experimente wie alle anderen, die auf der Prämisse der Schriftlichkeit beruhen, als untauglich.

Derartige Untersuchungen bestätigen eigentlich nur, daß es heutzutage selbst unter Schülern und Studenten viel weniger Gemeinsamkeiten gibt als zu jener Zeit, in der sich das Schreiben und Lesen herausbildete. Die Diversifikation unserer Erfahrung vor dem Hintergrund einer relativ stabilen Sprache, die als allgemeiner Kulturstandard vorausgesetzt wird, sollte uns veranlassen, eben diese Beziehung zur Erklärung der vorliegenden Daten und auch zur Erklärung der ursprünglichen Fragestellung heranzuziehen. Warum in den zurückliegenden Jahren das Lesen, Verstehen und Erinnern von geschriebener Sprache trotz der vermehrten Anstrengungen von Schule, Elternhäusern, Arbeitgebern und Ministerien immer mehr zum Problem geworden ist, weiß niemand zu sagen. Wie sehr wir uns auch immer bemühen, das Verständnis eines Textes durch die Verwendung von Bildern zu erhöhen, die Notwendigkeit von Texten als Ausdruck einer schriftkulturellen praktischen Erfahrung ist damit keineswegs gesteigert. Zu solchen Ergebnissen kommen wir nicht leichtfertig, denn wir sind noch immer durch die Schriftkultur konditioniert. Jenseits solcher Konditionierungszwänge stellen sich andere Erfahrungsinhalte ganz natürlich ein. So erklärt sich auch, warum im Internet der Tenor des sozialen und politischen Dialogs viel vorurteilsfreier ist als das, was wir in Büchern, Zeitungen und Fernsehsendungen vermittelt bekommen. Das ist nicht als eine neue Form von technologischem Determinismus zu verstehen. Mir geht es um die neuen pragmatischen Umstände, nicht um die darin eingebundenen Mittel.

Vermutlich hat Korzybski recht, wenn er sagt, Sprache sei „eine Karte, die das verzeichnet, was sich in uns und außerhalb von uns abspielt.“ Angesichts des Entwicklungsstandes, den unsere Zivilisation erreicht hat, ist keine der bislang gezeichneten Karten genau genug. Wenn wir die für die gegenwärtige und zukünftige Entwicklung wesentlichen Einzelheiten abbilden wollen, müssen wir die Veränderung in der Metrik (d. h. in der Skala der verzeichneten

Einheit) und in der Dynamik berücksichtigen. Die Welt verändert sich, weil wir uns verändern, und damit eröffnen wir der Welt neue Dimensionen.

Wenn wir Ähnlichkeiten mit vergangenen Stadien erkennen – also etwa dem der Mündlichkeit –, gewinnen sie nur dann Bedeutung, wenn wir sie im angemessenen Kontext betrachten. Die moderne Technologie hat die Probleme, die mit der langsamen Geschwindigkeit der Schallwellen zusammenhingen, gelöst und die mündliche Kommunikation über weite Entfernungen hinweg (Telekommunikation) zu einer einfachen Angelegenheit gemacht. In früheren Zeiten konnten Personen auf zwei benachbarten Hügeln sich entweder besuchen, sich zurufen oder Feuer- und Lichtsignale senden. Heute können wir mit jemandem sprechen, der gerade in einem Flugzeug sitzt, im Auto fährt, spazierengeht oder den Mount Everest besteigt. Auf diese Weise sind wir über die Telefontechnologie überall auf der Welt so genau zu orten wie durch das in Satelliten installierte *Global Positioning System* (GPS). Das Telefon als neues Medium der Mündlichkeit erübrigt jede Form der physischen Präsenz und kann praktisch überall aktiviert werden. Auf diese Weise wurde die heutige Kommunikation revolutioniert und Mündlichkeit in einem global wirkenden, komplexen und kontrollierten Handlungsrahmen wiederbelebt und mit neuen Funktionen versehen. Im digitalen Netzwerk, das zunehmend zu unserem Medium der Selbstkonstituierung geworden ist, sind wir gleichzeitig Absender und Adresse. Mit einem Tastendruck sind wir, wo immer wir sein wollen, was wir sein wollen und was wir zu tun vermögen. Mit einem weiteren Tastendruck werden wir zum Gegenstand der Interessen, Handlungen, Nachfragen eines anderen. Die Verwendung von Bildern gehört in diesen weiten Rahmen, ebenso das allgegenwärtige und, wie es manchmal scheint, allmächtige Fernsehen. Das hat uns mit der gesamten Welt verbunden; zugleich aber haben wir die Bindung an uns selbst verloren. Die Bandbreite für Interaktionen durch eine Vielfalt von Kanälen hat sich vom Kupferdraht auf Glasfaser-Datenautobahnen ausgeweitet und damit eine Struktur geschaffen, die unsere Koordinaten in einer Welt der global ausgelegten Handlungsräume neu definiert. Wir setzen die physikalischen Gesetze außer Kraft und sind gleichzeitig an mehreren Orten. Wir können auch gleichzeitig mehr als nur eine Person sein. Das Verstehen von Sprache wird unter solchen veränderten Umständen zu einer gänzlich neuen Erfahrung unserer Selbstkonstituierung.

Dennoch bedeutet das Verstehen von Sprache immer noch, diejenigen zu verstehen, die sich durch Sprache ausdrücken, gleich welches Medium sie dafür verwenden. Die Schriftkultur ermöglichte es, die Sprache eines Zivilisationsstadiums zu verstehen, dessen Skala der linearen Natur des Schreibens und Lesens und der in der Sprache angelegten Wahrheitslogik entsprach. Gleichwohl weist Schrift keine heuristischen Dimensionen auf, ist langsam und ermöglicht nur begrenzt Interaktivität. Das Irrationale unterwirft sie der Rationalität und unser gesamtes Leben ihrer bürokratischen Sorge. Eine allen gemeinsame Erfahrung in einem begrenzten Lebensrahmen, wie sie für

die Anfänge der Sprachnotation charakteristisch war, erleichtert die Interpretation. Divergente Erfahrungen, die dem Streben nach Nützlichkeit, Effizienz, Vermittlung entspringen und weniger Gemeinsames aufweisen, bringen es mit sich, daß die Sprache unserer Selbstkonstituierung in geringerem Maße entspricht und daher auch schwerer zu verstehen ist. So gesehen macht die Schriftkultur alles, was sie umfaßt, gleichförmig; deshalb widersetzt man sich ihr. Sie ist alles andere als eine bloße Fertigkeit; sie ist gemeinsame Erfahrung, die sich in der Arbeit und im sozialen Leben einstellte. Veränderungen des pragmatischen Rahmens führten zu der Einsicht, daß Schriftkultur sehr wohl dazu dienen könnte, Brücken zwischen den verschiedenen fragmentarisierten Wissens- und Erfahrungsbereichen zu schlagen, nicht aber, diese zu verkörpern. Sie könnte sich durchaus noch darauf auswirken, wie wir Sondersprachen als Instrumente für unsere verschiedenen Zugriffe auf die Welt, für unsere Veränderungsversuche und für die Darstellung der Ergebnisse solcher Versuche verwenden. Daraus folgt indes noch lange nicht, daß Schriftkultur der einzig heilbringende Lösungsweg für Ausdruck, Kommunikation und Bedeutung bleiben wird oder bleiben sollte.

Kapitel 4:

Die Funktionsweise der Sprache

Funktionieren ist ein Verb, das aus dem Umgang mit Maschinen abgeleitet ist. Von Maschinen erwarten wir eine gleichbleibende Leistung in einem bestimmten Bereich. Wenn wir diesen Begriff metaphorisch auf die Sprache anwenden, sollte uns bewußt bleiben, daß Sprache aus menschlicher Interaktion erwächst, die mit Zeichensystemen zu tun hat, besonders mit jenen, die schließlich in der Schriftkultur gipfelten. Folgende Probleme sollen behandelt werden: wir wollen die Sprachfunktionen benennen, die sich in verschiedenen pragmatischen Zusammenhängen abzeichnen; die Prozesse vergleichen, in denen diese Funktionen ausgeübt werden; und die pragmatischen Umstände beschreiben, unter denen bestimmte Funktionsmechanismen die Praxis nicht mehr mit der Effizienz unterstützen, die die Skala des pragmatischen Rahmens eigentlich erfordert.

Ausdruck, Kommunikation, Bedeutung

Üblicherweise werden Sprachfunktionen entweder mit Gehirntätigkeit assoziiert oder über den Bereich menschlicher Interaktion definiert. Im ersten Fall wird Sprachverstehen, Sprachproduktion, Lese-, Aussprache- und Schreibfähigkeit untersucht. Durch nicht-invasive Methoden versucht der Neuropsychologe aufzuzeigen, wie Erinnerung und Sprachfunktionen mit dem Gehirn zusammenhängen. Im zweiten Fall liegt das Augenmerk auf sozialen und kommunikativen Funktionen, mit zunehmendem Interesse an unterliegenden Aspekten (die oft an Computermodellen durchgespielt werden). Mein Ansatz dagegen verlegt die Sprachfunktionen in den Bereich der praktischen Erfahrung, in die Pragmatik der menschlichen Spezies. Sprachfunktionen werden zuallererst durch Zeichenprozesse verkörpert.

In einem vorsprachlichen Zustand funktionierten Zeichen auf der Grundlage ihrer ontogenetischen Bedingungen. Es waren zurückgelassene Markierungen – Fußabdrücke, Blut aus einer Wunde, Bißabdrücke –, die nur in dem Maß Assoziationen erlaubten, in dem Individuen ihre Entstehung erfuhren oder nachvollzogen. Das Erkennen solcher Zeichen führte zu einfachen Assoziationsmustern wie Aktion und Reaktion, Ursache und Wirkung. Die Erfahrung, daß ein Biß einen Abdruck hinterläßt, ist ein Beispiel dafür. Hinweise auf Gegenstände (abgebrochene Zweige am Weg, Obsidiansplitter an Stellen, an denen Steine bearbeitet worden waren, zurückgebliebene Asche)

und Symptome (von Stärke oder Schwäche) sind weniger unmittelbar, aber ebenfalls noch ohne jegliche Intentionalität. Die nichtintentionale Zeichenerfahrung fand mit der Nachahmung ein Ende. Bei nachahmenden Zeichen, die dem Dargestellten ähnlich sein sollen, wird das Zeichen nicht einfach zurückgelassen, sondern gezielt geschaffen mit dem Zweck, mit anderen geteilt zu werden, also mit-zu-teilen.

Die Funktion, die am besten das Zeichen als Hinweis auf seinen Verursacher definiert, ist die *Ausdrucksfunktion*. Die *Kommunikationsfunktion* bringt Individuen über die Erfahrung zusammen, an der sie teilnehmen. Die *Bedeutungsfunktion* schließlich entspricht einer Erfahrung, die Zeichen zum Gegenstand hat und auf der symbolischen Ebene operiert. Diese Funktion versteht das Zeichen mit dem Gedächtnis, das den Prozeß seiner Hervorbringung in der Lebenspraxis einschließt. Die Bedeutungsfunktion verweist auf die selbstreflexive Dimension von Zeichen. Ausdruck und Kommunikation, vor allem aber Bedeutung unterscheiden sich in unterschiedlichen pragmatischen Handlungsrahmen erheblich.

Ausdrucksformen sind gewissermaßen Gleichnisse für individuelle Eigenschaften und persönliche Erfahrung, sie können als *Übersetzung* dieser Eigenschaften und der Erfahrung, die sie hervorbringt, betrachtet werden. Ein großer Fußabdruck verweist auf einen großen Fuß und bestimmt innerhalb einer begrenzten Erfahrungsskala das lebenswichtige Resultat einer Handlung. Die Ausdrucksformen der gesprochenen Sprache sind durch die Gegenwärtigkeit der Kommunikationspartner gekennzeichnet, deren gemeinsame Raum- und Zeiterfahrung durch Versicherungen wie *hier* und *jetzt* ausgedrückt wird. In der Schrift ist die Ausdrucksform an die äußeren Merkmale des Schreiben-Könnens gebunden. Daher schließt die Graphologie auch von den äußeren Erscheinungsmustern auf psychologische Eigenschaften des Schreibers. Die Schriftkultur ist jedoch an derartigen Ausdrucksformen wenig interessiert, wenngleich sie dazu beiträgt und natürlich der Graphologie als Medium dient. Die Schriftkultur fördert Normen und Erwartungen bezüglich des korrekten Schreibens. Diejenigen, die diese Normen verinnerlichen, wissen, daß innerhalb einer auf Schriftkultur beruhenden Praxis die Effizienz der Selbstkonstituierung ganz wesentlich durch eine gleichförmige Arbeits- und Lebenspraxis erhöht wird.

Für die Kommunikations- und Bedeutungsfunktion gilt das gleiche. Gemeinsam ist ihnen eine aufsteigende Skala: Bezeichnungen für Verwandtschaft, für größere Gruppen, Kollektivbezeichnungen, schließlich kraftvolle Ausdrücke, wenn sich der Aktionsradius erweitert und Individuen allmählich mit ihren individualisierenden Merkmalen negiert werden. Bei der Kommunikation wird das noch deutlicher. Familienmitglieder zusammenzubringen ist leichter, als Stämme, Gemeinden, Städte, Länder usw. oder gar die ganze Welt zusammenzuführen. Da aber verfügbare Ressourcen nicht notwendigerweise mit erhöhten Bevölkerungszahlen und schon gar nicht mit wachsenden Bedürfnissen und Erwartungen Schritt halten, ist es

entscheidend, kognitive Ressourcen in die Erfahrungen der Selbstkonstituierung zu integrieren. Die an Zeichensysteme gebundene Kommunikationsfunktion erreichte mit den Mitteln der Schriftkultur ihre bis dahin höchste Entwicklung. Neue Erweiterungen der Skala werden neue Effizienzerwartungen mit sich bringen und damit indirekt einen Bedarf an neuen Mitteln, die diesen Erwartungen gerecht werden. Veränderungen – wie der Schritt von vorsprachlichen zu sprachlichen Zeichensystemen, von Mündlichkeit zu Schriftlichkeit, von der Schriftkultur zu einem Stadium jenseits davon – finden immer nur dann statt, wenn die praktischen Erfahrungen komplexer werden und neue kognitive Ressourcen erschließen. Mit anderen Worten: Wenn die Sprache die Lebenspraxis nicht mehr so trägt, daß die der gegebenen Skala entsprechende Effizienz erreicht wird, werden neue Formen des Ausdrucks, der Kommunikation und des Bedeutens notwendig.

Unser Thema, die zeitliche Bedingtheit eines jeden Zeichensystems, besonders das der Mündlichkeit und der Schriftkultur, ist von diesen Überlegungen in zweifacher Hinsicht betroffen:

1. Sie zeigen, daß die grundlegenden Sprachfunktionen (Ausdruck, Kommunikation, Bedeutung) von pragmatischen Lebenszusammenhängen abhängig sind;
2. Sie zeigen Bedingungen auf, unter denen neue Mittel und Methoden mit größerer Effizienz diejenigen ergänzen oder übertreffen, die in zurückliegenden Praxiszusammenhängen entstanden waren.

Wir haben im einzelnen zeigen können, wie Lebenspraxis, Selbstkonstituierung und Identitätsbildung in der Menschheitsentwicklung einhergehen mit der Entwicklung von immer differenzierteren und abstrakteren Zeichensystemen, die schließlich in der Schriftkultur und den aus ihr hervorgehenden Errungenschaften im Produktionsbereich, im sozialen, politischen und künstlerischen Leben sowie in Bildung und Freizeit gipfelten.

Die Entwicklung von Sprachen auf noch höheren Ebenen und von Mitteln zur Visualisierung, Animation, Simulation und Modellierung bringt heutzutage weitere Veränderungen mit sich. Wir werden ihre Bedeutung für unser Leben jedoch nicht verstehen können, wenn wir uns nicht vergegenwärtigen, was sie notwendig gemacht hat. Das heißt, wir müssen uns wieder mit dem Menschen und seiner dynamischen Entfaltung befassen. Dazu müssen wir zuallererst die Beziehung zwischen der *Struktur der Kultur*, innerhalb derer Zeichensysteme, Schriftkultur und Bildung und darüber hinausgehende Mittel zu identifizieren sind, und der *Struktur der Gesellschaft*, innerhalb derer sich die Interaktion zwischen den einzelnen Mitgliedern dieser Gesellschaft vollzieht, verstehen. Ansonsten geben Erklärungsmodelle jedweder Art keinen Sinn. Wir gehen von folgender Voraussetzung aus: Da nicht einmal die Väter des behavioristischen Modells davon ausgingen, daß die Ursprünge unseres Verhaltens in uns selbst

liegen (Skinner hat das in einem Interview kurz vor seinem Tod noch einmal dargelegt), dürfen wir die zu einer Gemeinschaft findenden Individuen als *Ort menschlicher Interaktion* definieren. Dabei wirkt Sprache lediglich als eine Integrationskraft unter anderen. Wir haben gesehen, wie der Übergang vom Natur- zum Kulturzustand, der seinen Höhepunkt in der Schriftkultur erreichte, einen Wechsel in der Welterfahrung und im Verhältnis des Menschen zur Welt bewirkte. Heute sehen wir uns einem Umbruch ausgesetzt, der auf eine Lebensform jenseits der Schriftkultur hinsteuert – gekennzeichnet durch vielfältige Schichten der Vermittlung und Vermitteltheit, Konfiguration, Nichtlinearität, Aufgabenverteilung und durch Meta-Sprache. In diesem Prozeß verändert sich die Funktionsweise der Sprache ebenso wie der Mensch, der sich in grundlegend neuen Erfahrungszusammenhängen und Praxisformen neu konstituiert.

Die Gedankenmaschine

Das Funktionieren der Sprache kann weder in Rotationen pro Sekunde oder in verarbeiteten Rohstoffmengen noch mit unseren neuen Maßeinheiten von Bits, Bytes, Flops und dergleichen ausgedrückt werden. Die Produkte der Sprache (um in der Maschinenmetapher zu bleiben) sind Ausdrucksformen, Informationsaustausch und Wertungen. Noch wichtiger aber ist ein anderes Produkt, das den kognitiven Aspekt menschlicher Selbstkonstituierung bestimmt: Gedanken und Vorstellungen.

Wir haben gezeigt, wie sich Sprache von ihrer Bindung an individuelle Erfahrung löste, wie diese Entwicklung Interaktionsformen und Handlungsmuster beeinflusste und wie sich schließlich die verschiedenen Notationsformen aus einer erweiterten Erfahrungs- und Interaktionsskala heraus zur Schrift hin entwickelten, die ihrerseits einen ganzen Satz von linearen Konventionen bewirkte.

Die Umstände, die das Entwickeln und Verstehen von Gedanken ermöglicht haben, ließen den Menschen als einzigartige Spezies unter allen Lebewesen hervortreten. Gedanken, wie komplex sie auch ausfallen, beziehen sich auf Weltzustände: auf die physische, biologische oder räumliche Wirklichkeit, die in der Selbstkonstituierung des Individuums verkörpert ist. Sie beziehen sich ferner auf die Geisteszustände derer, die die Gedanken formulieren. Gedanken sind Symptome der menschlichen Selbstkonstituierung und damit zugleich der Sprachen, die die Menschen in der Praxis entwickelt haben. Wir wollen der Frage nachgehen, ob zwischen Schriftkultur und dem Entwickeln und Verstehen von Gedanken ein innerer Zusammenhang besteht oder ob Gedanken auch auf andere als schriftsprachliche Weise, etwa in Zeichnungen oder den heutigen multimedialen Systemen formuliert und verstanden werden können.

Die Menschen drücken sich durch ihre Zeichensysteme nicht nur anderen gegenüber aus, sie *hören* sich auch *zu* und blicken sich an. Sie sind gleichzeitig Sender und Empfänger. Beim Sprechen folgen die Zeichen in einer Serie von selbstkontrollierten Abfolgen aufeinander. Neue Ausdrucksformen entstehen (Synthese), indem das verfügbare Wissen auf eine neue, den neuen lebenspraktischen Erfahrungen angemessene Weise geordnet wird; dieser Prozeß unterliegt der beständigen Selbstkontrolle.

Präverbale und subverbale unartikulierte Sprachen (auf der Signalebene von Geruch, Berührung, Geschmack oder die kinetischen und proxemischen Sprachtypen) definieren Empfindungen unmittelbar bzw. über rudimentäre Kontexte. Das Verhältnis von artikulierter Sprache zu unartikulierten subverbalen Sprachen zeigt sich auf der Ebene der natürlichen wie auch der soziokulturellen Tätigkeiten. Hierfür ein Beispiel: Unter den Bedingungen, die allmählich zur Sprache hinführten, war das Olfaktorische als Geschmackskontrolle in seiner Bedeutung Sehen und Gehör vergleichbar. Dies änderte sich, als an die Stelle der unmittelbaren Erfahrung die sprachlich vermittelte Erfahrung trat. Im lebenspraktischen Zusammenhang der Schriftkultur verlor der Geruchssinn gänzlich an Bedeutung. Biologische Kommunikationsformen wurden eingeschränkt, *immaterielle*, nicht an Substanzen gebundene Kommunikation nahm im gleichen Maße zu. Gewiß können Gedanken im strengen Wortsinn nicht durch Geruch ausgedrückt werden. Dennoch beeinflussen Geruchs-, Geschmacks- und andere Sinneserfahrungen Bereiche der Lebenspraxis, die jenseits von Schriftlichkeit liegen.

Schrift und der Ausdruck von Gedanken

Als das Sprechzeichen ein Sprachzeichen (Alphabet, Wörter, Sätze) wurde, gewann der oben skizzierte Prozeß an Tiefe. Das konkrete (geschriebene, stabilisierte) Zeichen leistete seinen Beitrag bei der Verallgemeinerung von Erfahrung – mittels der Abstraktheit seiner Linien, Formen und Verknüpfungen, Ton, Wachs und Pergament oder irgend einem anderen Träger. Die Abfolge individueller Zeichen (Buchstaben, Wörter) verwandelte sich in das Zeichen für das Allgemeine. Jahrhundertlang war die Schrift nur ein Behälter für Sprache, nicht operationelle Sprache. Damit widersprechen wir nicht der noch immer umstrittenen Sapir-Whorf-Hypothese von der Beeinflussung des Denkens durch die Sprache. Wir wollen lediglich klarstellen, daß der aktive Einfluß auf das Denken nicht unmittelbar von der Sprache, sondern von einer Abfolge von praktischen Erfahrungen ausging. Hätte es ein Gerät gegeben, die mündliche Sprache aufzuzeichnen, dann hätte die Verwendung von Schrift und die Notwendigkeit von Schriftkultur ziemlich sicher andere Formen angenommen.

Die Menschen gehen mit Zeichensystemen nicht um wie mit Maschinen oder mit irgendwelchen Teilen, die man ansammelt und weglegt. Sie waren stets ihre eigenen *Skripte* und vollzogen in Form von Notationen tatsächliche oder mögliche Erfahrungen. Das hebräische Alphabet begann als Kurzschrift aus Konsonanten, die die Schreiber als Wortwurzeln auf Pergament brachten. Für die begrenzte Skala und gemeinsame Lebenspraxis reichte diese Kurzschrift völlig aus. Die Hieroglyphen der Maya, die mesopotamischen Ideogramme und alle anderen uns bekannten Notationen verfolgten denselben Zweck: *Hinweise* zu geben, damit andere die Sprache *wiederaufleben* lassen konnten. Eine erweiterte Skala und weniger homogene Erfahrungen veranlaßten die hebräischen Schreiber, diakritische Zeichen zur Andeutung von Vokalen zu ergänzen. Ebenso veränderte sich die Schrift der Mesopotamier und Sumerer mit veränderten pragmatischen Rahmen.

Daß das Schreiben zu den Erfahrungen menschlicher Selbstkonstituierung gehört, die sich in der Struktur der Gedanken widerspiegelt, könnte ohne einen Blick auf die biologische Komponente vielleicht nicht überzeugen. Derrick de Kerkhove hat darauf hingewiesen, daß alle von rechts nach links geschriebenen Sprachen nur Konsonanten verwenden. Die kognitiven Lesemechanismen, die man zu ihrer Entzifferung braucht, unterscheiden sich also von denen, die man zur Entzifferung von Sprachen mit Vokalen benötigt, die von links nach rechts geschrieben werden. Als die Griechen die ursprünglich konsonantischen Alphabete der Phönizier und Hebräer übernahmen, ergänzten sie diese um Vokale und veränderten die Schriftrichtung – zunächst in Form des pflugartig in beide Richtungen verlaufenden *Bustrophedon*. Später dann bekam die Schrift ihre gleichförmige Richtung, die einer auf Sequentialität ausgerichteten kognitiven Struktur entsprach. Dementsprechend veränderte sich die Funktionsweise der griechischen Sprache. Die im Kontext der vorsokratischen und sokratischen Dialoge stehenden Gedanken haben einen deutlich deduktiven, spekulativen Charakter im Gegensatz zum analytischen Diskurs der schriftlich verfaßten späteren griechischen Philosophie.

Der Zusammenhang von Denkstruktur und Schriftstruktur läßt sich auch an den Vorurteilen gegenüber der Linkshändigkeit ablesen, die in vielen Sprachen und den von ihnen geformten Denkweisen verbreitet sind. Rechts (Hand und Richtung) scheint eindeutig bevorzugt zu sein: Wir bezeichnen Dinge als *richtig* (englisch *right*), im Deutschen sind *Recht* und *Richter* etymologisch damit verwandt; wir erledigen Dinge mit der rechten Hand und bevorzugen die rechte Seite. Vorstellungen von dem, was richtig oder gerecht ist, die Menschenrechte und vieles andere stehen in diesem etymologischen Zusammenhang. In unseren von Rechts beherrschten Denk- und Handlungsweisen ist dementsprechend die linke Hand negativ konnotiert mit Schwäche, Unfähigkeit und sogar Sünde. (Beim Jüngsten Gericht müssen die Sünder zur Linken Gottes stehen.) Der in diesen Verhältnissen zum Ausdruck kommende Symbolismus würde eine nähere Untersuchung verdienen; in

unserem Zusammenhang ist es indes interessant zu vermerken, daß die Dominanz des *Rechten* in Schrift, Schriftkultur und Bildung verblaßt. Die Effizienz einer auf dieser Norm gründenden Praxis reicht nicht mehr aus, um den an globale Handlungsräume gerichteten Effizienzerwartungen zu genügen. Dieser Prozeß steht im Zusammenhang mit allgemeinen Erfahrungen, in denen Schrift zunehmend durch viele Teilschriften ersetzt wird, die ein Stadium jenseits der Schriftkultur kennzeichnen.

Da Gedanken im Akt des Sprechens entstehen, hängt ihre Verbreitung und Bewertung von der Tragbarkeit des Mediums ab, in dem sie ausgedrückt werden. Mit dem Aufkommen der Schrift war die Verbreitung der Sprache nicht mehr an die Mobilität ihrer Sprecher gebunden. Die in der Schrift ausgedrückten Gedanken konnten außerhalb ihres Entstehungszusammenhangs geprüft werden. Damit fallen die Funktion der Verbreitung durch Sprache und der Bewertung in der Lebenspraxis zusammen. Einer Tafel, einer Papyrusrolle, einem Kodex, einem Buch oder einem digitalen Vergleich ist gemeinsam, daß sie praktische Erfahrungen aufzeichnen; aber nicht das, was ihnen gemein ist, erklärt ihre Effizienz, sondern die in den gegebenen Zusammenhängen gefundene Verbreitungsform, die in der alles durchdringenden und global präsenten Form der digitalen Aufzeichnung ihren vorläufigen Höhepunkt gefunden hat. Für den Zugang zum in den elektronischen Netzwerken gespeicherten Wissen benötigen wir nichts weiter als ein *Password*. Damit lösen wir uns von den bekannten Raum- und Zeitkoordinaten. In diesen erweiterten Parametern kann die Schriftkultur nicht mehr alle Erwartungen erfüllen. Der Bereich, in dem sich die Alternativen zur Schriftkultur herausbilden, begründet das Stadium jenseits der Schriftkultur.

Zukunft und Vergangenheit

Müssen wir schriftkulturell gebildet sein, um die Zukunft behandeln zu können? Und umgekehrt, ist Geschichte und Geschichtsverständnis das Ergebnis von Schriftlichkeit? Und ist beides Voraussetzung für das Verständnis der Gegenwart? Diese Fragen beschäftigen uns heute mehr denn je. Wir wollen uns zunächst der Zukunft zuwenden, denn an dieser Frage können wir ablesen, welche Voraussetzungen für die Auseinandersetzung mit ihr gegeben sein müssen.

Vorahnung ist die natürliche Form einer diffusen Zeiterfahrung. Diese Erfahrung kann mehr oder weniger unmittelbar sein. Sie richtet sich nicht vom Jetzt auf das Gewesene (wie es vielleicht im Gedächtnis gespeichert ist), sondern auf das Mögliche (etwas ein Zeichen bevorstehender Gefahr in der natürlichen Umwelt). Hinweisende Zeichen, d. h. indexikalische Zeichen, solcher Art sind Fußabdrücke, Federn, Blutflecken. Sprache macht Vorahnung und Gefühl explizit, wenn auch nicht vollkommen. Sie überträgt akkumulierte Zeichen (Vergangenheit) in eine Sprache des Möglichen (Zukunft). Wenn wir

die Vergangenheit rekonstruieren, erkennen wir, daß jedes Vergangenheitsstadium einmal eine Zukunft gewesen ist.

Wenn wir bedenken, wie sich unsere Gegenwart in die Zukunft hinein entfaltet, dann sehen wir schnell, daß mit zunehmenden Möglichkeiten die Zukunft in ihren Einzelheiten immer weniger bestimmt und bestimmbar wird. Weder die unkritischen Befürworter der neuen Technologien, noch die ausschließlich in der Schriftkultur verhafteten Politiker und Pädagogen haben das begriffen. Beide Gruppen verstehen offenbar nicht, wie sich Zukunft in unserer Sprache – oder einem anderen Zeichensystem – in Form von Plänen, Vorhersagen oder Antizipationen artikuliert.

Jeder Gedanke drückt eine praktische Erfahrung und die kognitive Leistung aus, den direkten Eindruck zu verallgemeinern. Einmalige Artikulationen auf der Signalebene und ideographische Schrift erwachsen aus Erfahrungen, die auf der pragmatisch-affektiven Existenzebene liegen. Rufe und Schreie oder in Bildern ausgedrückte Ähnlichkeiten tragen keine Gedanken und gehen kaum über die unmittelbare Empfindung hinaus. Gedanken ergeben sich aus der Erfahrung auf der pragmatisch-rationalen Ebene. Sprache kann dabei als Medium dienen, Pläne explizit zu machen. Zeichnungen, Diagramme, Modelle und Simulationen können durch Sprache beschrieben werden. Bevor die Menschen ihre Zukunft *verschriftlicht* haben, haben sie sie versprochen, und zwar auch mithilfe anderer Zeichen: mit Körperbewegungen, Gegenständen, die Gefahr und damit Furcht andeuten, und erfolgreichen Handlungen, die Zufriedenheit signalisieren. Mit der Übertragung auf Tontafeln und Papyrus erhielt die auf die Zukunft gerichtete Sprache einen anderen Status – sie verlor die Flüchtigkeit der ursprünglichen Laute und Gesten. Schrift begleitet Handlung und überdauert die darin gemachte Erfahrung. Damit umgab das geschriebene Wort eine Aura, die Laute, Gesten oder auch Kunstgebilde nie erlangen konnten. Auch Wiederholungsmuster, das wesentliche Strukturmerkmal von Ritualen, vermochten nicht in dem Maße wie die Schrift die Empfindung von Dauerhaftigkeit zu vermitteln. Gordon Childe stellt in diesem Zusammenhang fest: „Die Verewigung des Wortes in der Schrift muß als übernatürlicher Prozeß empfunden worden sein; es mußte magisch anmuten, daß ein längst Verstorbener noch immer von einer Tontafel oder einer Papyrusrolle sprechen konnte.“

Im religiösen Zusammenhang verlagert sich die Aura vom Magisch-Mythischen (übermittelte Hinweise für erfolgreiches Handeln) zum Mystischen (eine übernatürliche Autorität als Hinweisquelle). Auch die Organisation des gesellschaftlichen Lebens erwies sich ohne Dokumente mit Vorschriftscharakter als wenig effektiv. Die ersten überlieferten Dokumente aus dem alten China tragen dieser Einsicht Rechnung, gleiches gilt für Hindu, Hebräer und Griechen sowie für viele nachfolgende, oft am Römischen Imperium orientierten Zivilisationen.

Natürlich setzt die Verwendung von Sprache für die Regelung des Gemeinwesens nicht zwangsläufig Schriftlichkeit voraus. Dies gilt für Vergangenheit und Gegenwart. Es gab Zeiten, in denen man nur von Fremden den Erwerb von Schreib- und Lesekenntnissen erwartete. Dem lag eine praktische Einsicht zugrunde: der Fremde fand auf diese Weise Zugang zu den ihm ungewohnten Sitten der einheimischen Bevölkerung. Mit der Abgabe von Versprechen – die sich ja stets auf Zukünftiges richten – wurde das soziale Leben zunehmend verschriftlicht, wenngleich auch dann die *Besiegelung* oft mündlich erfolgte, wie die Eidesformeln und -gesten bis in die heutige Zeit zeigen. Mit all dem wurden lineare Beziehungen von Ursache und Wirkung festgehalten und als Maßstab (der Rationalität) in die Zukunft projiziert.

In unserer heutigen Gesellschaft wird die für die Vergangenheit charakteristische Sprache als Dekorum verwendet. Eine globale Skala und die gesellschaftliche Komplexität finden in linearen Beziehungen nicht mehr ihren angemessenen Ausdruck. Infolgedessen ist die Schriftlichkeit der Schriftkultur zukünftig nicht nur *eine unter vielen anderen Sprachen*, sondern vielleicht sogar ungeeignet für die effiziente Artikulation von Zukunftsplanungen. Fast alle, die sich heute mit solchen Planungen befassen, arbeiten mit mathematischen Modellierungen und Computersimulation. Die Arbeitsergebnisse beanspruchen immer weniger Text und werden in dynamischen Modellen abgebildet, die global verfügbar sind. An die Stelle von Linearität treten nicht-lineare Beschreibungen der zahlreichen miteinander verknüpften Faktoren. Selbstkonfiguration, Parallelismus und verteilte Strategien kommen zum Ausdruck bei Simulationen der Zukunft.

Die Geschichte allerdings hat ihren Ursprung eindeutig in der Schrift. Sie ergibt sich aus der Beschäftigung mit *universell* verfügbaren Aufzeichnungen, mithin innerhalb des Universums der Schriftkultur. Wir wissen nicht, ob eine Grammatik die Sprache in ihrem geschichtlichen Werden zusammenfassend darstellt oder das Programm für ihre zukünftige Verwendung entwirft. Grammatiken gibt es in verschiedenen Kontexten, offenbar weil der Mensch die einzelnen *Stimmen* innerhalb einer Sprache verifizieren möchte. Aus dem gleichen Anlaß gibt es Geschichtsdarstellungen: weniger um irgendeiner historischen Größe Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, als vielmehr um einen Zusammenhang aus den Quellen herzustellen, um sie in einer Stimme sprechen zu lassen und den Zusammenhang zu erschließen, aus dem sie entstanden sind.

Die Zukunft und die Selbstkonstituierung des Menschen in neuen pragmatischen Zusammenhängen stehen in direkter Verbindung; die Vergangenheit hängt indirekt mit der praktischen Erfahrung zusammen. Das verbindende Element für die verschiedenen auf die Zukunft gerichteten Perspektiven liegt in der neuen Erfahrung. In Ermangelung einer solchen verbindenden Perspektive wird Geschichtsschreibung zum Selbstzweck, ungeachtet der Kraft, die von Beispielen ausgeht. Seit dem frühen Mittelalter reichten schriftliche Aufzeichnungen und die analytische Kraft der Sprache für

die Geschichtsschreibung und die Schärfung des Geschichtsbewußtseins aus. Als sich die Methoden der Geschichtsforschung differenzierten, möglicherweise im Zusammenhang mit der Lebenspraxis, ergaben sich neue Perspektiven. Einige waren ganz praktisch ausgerichtet: Welche Pflanzen wurden in primitiven Gesellschaftsformen verwendet? Wie war die Wasserversorgung geregelt? Wie ging man mit den Toten um? Andere hatten politische, ideologische oder kulturelle Grundlagen. Aber in allen diesen aus der Lebenspraxis hervorgehenden Fällen entzog sich die Geschichte mehr oder weniger den Beengungen der Schriftkultur.

Spracharchäologie, Anthropologie und besonders Paläoanthropologie sowie Computergeschichte sind nur einige Beispiele für neue Bereiche der Geschichte und Geschichtsschreibung, die neue Formen jenseits der Schriftkultur annehmen. Sie sind gekennzeichnet durch neue Arbeitsmittel wie Elektronenmikroskop, Computersimulation, Modellierung künstlichen Lebens und Forschungsergebnisse zur künstlichen Intelligenz oder Genetik. Die Memetik untersucht die Seinsform von Gedanken und deren Bewußtwerdung, sie bezieht sich auf Vergangenheit und Zukunft. Sie entwickelte sich aus der Genetik und trägt die Kennzeichen eines Darwinschen Mechanismus. Sie wurde zum Schlüsselbegriff für eine Generation, die ohne jeglichen Geschichtsbezug war und sich nicht minder von einer Zukunft bedroht sah, die allzu schnell auf sie hereinbrach. Technologische Umsetzungen der Memetik (das sogenannte *memetic engineering* oder die Memetiktechnologie) bezeugen Effizienzerwartungen, die die Geschichte des Zeitalters der Schriftkultur niemals beschäftigte oder auch nur anerkennen wollte.

Es sieht also ganz so aus, daß die relativierte Bedeutung der Schriftkultur und der an sie geknüpften Ideale von Universalität, Dauerhaftigkeit, Hierarchie und Determinismus und das gleichzeitig zu verzeichnende Aufkommen vieler Schriftlichkeiten, mit den wiederum an sie geknüpften Haltungen der Begrenztheit, Flüchtigkeit, Dezentralisierung und des Indeterminismus parallel verlaufen zu der abnehmenden Bedeutung von Geschichte und dem Aufkommen vieler Spezial-(oder Teil-)geschichten. Der Hypertext ersetzt den diskursiven Text und ruft eine neue Welt von Verbindungen ins Leben. Diese neuen Verknüpfungen zwischen genau definierten Bereichen der historischen Aufzeichnung verweisen auf eine Realität, die sich der fortlaufenden, zusammenhängenden Darstellung einer einheitlichen Geschichte entzieht; sie sind aber für die Gegenwart relevant. Der spezialisierte Historiker berichtet nicht einfach über die Vergangenheit, sondern über jene spezifischen Aspekte der menschlichen Selbstkonstituierung in der Vergangenheit, die für den heutigen Erfahrungsrahmen bedeutsam sind. Bisweilen scheint es, als erfänden wir die Vergangenheit stückweise aufs Neue, nur um die gegenwärtige Lebenspraxis zu unterstützen und das Bewußtsein von der Gegenwart zu stärken. Die Sequentialität und Linearität jenes pragmatischen Rahmens, der Sprachen erst entstehen ließ und zu einem späteren Zeitpunkt Schriftkultur und

Geschichtsbewußtsein notwendig erforderte, sind nun durch Nicht-Sequentialität und nichtlineare Beziehungen ersetzt, die auf die heutige Skala des menschlichen Daseins besser zugeschnitten sind. Sie erweisen sich zudem für die komplexen Formen heutiger menschlicher Selbstkonstituierung als besser geeignet.

Als Eintrag in einer Datenbank (von enormem Umfang) verbreitet die Vergangenheit noch immer ihre romantische Aura, aber sie richtet sich auf Gegenwart und Zukunft. Eine Position außerhalb der Schriftkultur, wie sie sich zum Beispiel in der Unkenntnis der einen großen Erzählung (*story*) von der Geschichte (*history*) äußert, resultiert nicht aus Unkenntnis im Lesen und Schreiben. Sie ist auch nicht auf schlechte Geschichtslehrer oder Geschichtsbücher zurückzuführen, wie manche glauben. Sie ergibt sich daraus, daß unsere neuen praktischen Erfahrung der Selbstkonstituierung von den Erfahrungen der Vergangenheit abgetrennt sind.

Wissen und Verstehen

Das Verhältnis von *Wissen* und *Verstehen* ist vermutlich einer der wichtigsten Aspekte unserer gegenwärtigen Lebenspraxis. Wir sind in viele Tätigkeiten eingebunden, ohne die Abläufe wirklich zu verstehen. Die e-mail erreicht uns und diejenigen, an die wir unsere Nachrichten versenden, und die wenigsten verstehen, was sich dabei im einzelnen abspielt. Unser Postsystem war leichter zu verstehen. Den Weg einer e-mail-Nachricht zu bestimmen, ist für eine programmierte Maschine trivial, für einen Menschen fast unmöglich. Mit zunehmender Komplexität unserer Tätigkeiten nimmt die Wahrscheinlichkeit, daß die darin eingebundenen Menschen sie und die wirkenden Mechanismen verstehen, rapide ab. Dadurch wird die Effektivität der Tätigkeit keineswegs geschmälert.

Das gilt mittlerweile für eine ganze Reihe von Tätigkeiten in der außerhalb der Schriftkultur stehenden Lebenspraxis. Trotz komplexer diagnostischer Hilfsmittel ist – aufgrund spezifischer Eigenschaften der zu vollziehenden Tätigkeit – der eine Arzt besser als der andere; trotz Automatisierung vieler Bereiche des Berufslebens – Buchführung, Steuererklärung, Design und Architektur – führen irgendwelche Merkmale der zu verrichtenden Tätigkeiten dazu, daß die Leistung bestimmter Menschen besser ist als die fortschrittlichste Technologie. Obwohl manche Manager nahezu nichts von den Produkten ihrer Firma verstehen, kennen sie die Marktgesetze so gut, daß ihre Arbeit stets mit Erfolg gekrönt ist, was immer sie auch vermarkten. Diese Manager bewegen sich im Erfahrungsraum einer Sprache – der Sprache des Marktes, nicht des Produktes. Wir wollen uns daher die Evolution von Wissen und Verstehen im Rahmen verschiedener aufeinander folgender pragmatischer Handlungsrahmen etwas näher anschauen, insbesondere die Rolle, die die Sprache als vermittelndes Element in jedem dieser Rahmen gespielt hat.

Das Sprachzeichen besteht aus der kontradiktorischen Einheit von phonetischen und semantischen Elementen. Innerhalb einer begrenzten Erfahrungsskala war Schriftkultur und Bildung gleichbedeutend mit dem Wissen davon, was sich hinter einem Wort verbarg, mit der Fähigkeit, es aufleben zu lassen oder gar, dem Wort neues Leben zu verleihen. Mit der Erweiterung der Skala nahm man das, was sich hinter einem Wort verbarg, als selbstverständlich und vorgegeben. Das setzt voraus, daß Wörterbücher als Bestandsverzeichnisse unserer Sprache, also auch die *persönlichen* Wörterbücher, kongruent sind. Das Erlernen einer Sprache beschränkt sich nicht darauf, deren Ausdrücke auswendig zu lernen. Der einzig erfolgreiche Weg liegt darin, eine Sprache zu *leben*. Mit dem durch die Sprache erworbenen und ausgedrückten Wissen stellt sich Verstehen ein.

Der Mensch kommt nicht ohne Erfahrung auf die Welt. Wichtige Bestandteile der Erfahrung sind biologisch veranlagt. Andere werden durch beständige Interaktion vermittelt, besonders durch gegenseitiges Verstehen. Wir haben an der abnehmenden Bedeutung des olfaktorischen Elements zeigen können, daß die Menschen durch die evolutionären Zyklen bestimmt sind. Mit dem Rückgang der sinnlichen Erfahrung verringerten sich auch die an die sinnliche Wahrnehmung gebundenen Kenntnisse. Ähnlich gilt, daß Sprachleistungen aus dem Leben und Ausüben einer Sprache hervorgehen. Das Existieren als Sprache, die Anbindung des einzelnen an die Welt durch Sprache, ist Voraussetzung dafür, sie zu kennen und zu verstehen. Die *Sprache* unserer natürlichen Umwelt ist nicht-verbal; sie *artikuliert* sich auf der Ebene der elementaren, von außen veranlaßten Empfindungen, die sich einstellen, wenn der Mensch seine Umwelt zu beherrschen oder verändern versucht. Nach derartigen Erfahrungen erlebt der Mensch die Welt als stabilisierte Bedeutung: Wolken können Regen ankündigen, Donner Feuer verursachen; fliehendes Wild verrät die Jäger, Eier in einem Nest deuten auf Vögel hin. Die Komplexität unserer Bemühungen, die Welt zu meistern, nahm im Lauf unserer Entwicklung ständig zu. So sind die Tätigkeiten in einem Lebensrahmen, der die Schriftkultur entstehen ließ, von einem anderen Komplexitätsgrad als die der Industriegesellschaft und die unserer heutigen Zeit.

Zwischen den Sinnen und der Sprache – und daher auch zwischen nichtverbalen und verbalen Sprachen – sind zahlreiche Einflüsse wirksam. Wörter bringen kognitive Bedingungen mit sich, die sich von Sinneseindrücken unterscheiden und die anders verarbeitet werden. Die Sprache fügt der Sinnesinformation eine intellektuelle Information hinzu, und zwar hauptsächlich in Form von Assoziationen, die das Gegenwärtige und das Nicht-Gegenwärtige umfassen können. Interessanterweise wissen wir nicht alles, was wir verstehen; und ebenso verstehen wir nicht alles, was wir wissen. Wir können zum Beispiel wissen, daß sich in der nichteuklidischen Geometrie Parallelen treffen. Oder wir wissen, daß Wasser, eine Flüssigkeit, aus

Wasserstoff und Sauerstoff, also aus zwei Gasen, besteht. Oder auch, daß der Gebrauch von Drogen zu Abhängigkeit führen kann. Und dennoch verstehen wir nicht unbedingt die näheren Umstände, Abläufe und Zusammenhänge.

In der Schriftkultur gehen wir davon aus, daß wir, wenn wir etwas schreiben können, es automatisch kennen und verstehen. Und sollte sich zeigen, daß unser Wissen unvollständig, zusammenhanglos oder nicht dauerhaft, daß es in irgendeiner Weise gestört ist, können wir es durch Lektüre vervollständigen oder durch Vergleich mit dem Wissen anderer zusammenhängender gestalten. Die Dauerhaftigkeit und Stabilität von Schrift und Schriftkultur kann sich allerdings auch als Hemmschuh erweisen, den wir in relativ stabilen Kontexten zunächst nicht oder nur selten als Nachteil erfahren. Mit gesteigerten Effizienzerwartungen verkürzen sich indes die Zyklen unserer Tätigkeit. Die größere Intensität, die Variabilität unserer Interaktionsstrukturen und die extrem arbeitsteilige Natur unserer Einbindungen in die Praxis erfordern variable Bezugsrahmen für Wissen und Verstehen. In diesen veränderten Merkmalen unserer Lebenspraxis zeichnet sich vermehrt ein Hang zu Zwei- oder Mehrdeutigkeit im Sprachgebrauch ab. In Literatur und Theater akzeptabel und angemessen, im politischen und diplomatischen Leben zweifelhaft, beeinflußt ein solcher Sprachgebrauch nunmehr die schriftliche Abfassung von Gedanken und Plänen, die sich auf moralische Werte, politische Programme und wissenschaftliche oder technologische Ziele beziehen.

Die oben erwähnten veränderten Umstände unserer Lebenspraxis erfordern auch, daß wir für den Erwerb und die Verbreitung von Wissen andere als nur sprachliche Mittel und deren schriftliche Funktionsweise einbeziehen. Ein Wissen, das sich schnell verändert, kann besser mit Mitteln erworben werden, die dieser Dynamik entsprechen. Auch diese Mittel – interaktive Multimedien, Programme zur virtuellen Realität oder genetische Computermodellierung – verändern sich; damit aber impliziert die Erfahrung des Wissenserwerbs die Einsicht in den transitorischen Charakter jener Mittel, die das Wissen speichern und darbieten. Es gibt heute viele Tätigkeiten, deren Wissensgrundlage nicht mehr die traditionellen Mittel einschließlich der schriftkulturellen Vermittlung und Bildung sind. Moderne Gehirnchirurgie auf neuronaler Ebene, Entwicklung immenser weltweiter Netzwerke als Grundlage für e-mail, Weltraumforschung und *memetic engineering*, hochspezialisierte Kanäle des Verstehens und eine Unmenge weiterer hocheffizienter Tätigkeiten auf einer bis vor kurzem noch nicht verfügbaren Wissensgrundlage kennzeichnen den Handlungsrahmen eines Entwicklungsstadiums jenseits der Schriftkultur.

Eindeutig, zweideutig, mehrdeutig

Es gibt mindestens 700 künstliche Sprachen. Hinter jeder von ihnen steht eine praktische Erfahrung, deren Anforderungen die natürliche Sprache nicht ausreichend genügen konnte. Eine dieser Sprachen setzt sich mit den Vorurteilen bezüglich Links- und Rechtshändigkeit auseinander, eine andere versucht, die geschlechtsspezifischen Vorurteile umzukehren, wieder eine andere ist nach ästhetischen Prinzipien konstruiert. Es gibt literarische Kunstsprachen: Tolkiens *Elfish*, die Sprache der Klingons in *Star Trek* oder das *Nadsat* in Burgess' *Uhrwerk Orange*. Oder es gibt wissenschaftlich begründete Ansätze: logische Sprachen, an wissenschaftlichen Klassifikationen orientierte Sprachen. Auch die in der Vergangenheit entwickelten künstlichen Sprachen orientierten sich offenkundig an pragmatischen Funktionen: die von Ramon Llul für Missionare entwickelte *Ars Magna* oder Hildegard von Bingens aus dem klösterlichen Leben erwachsene, aber weit über rein liturgische Funktionen hinausgehende *Lingua Ignota*.

Sie alle versuchen auf ihre Art, die Leistung der Sprachfunktionen zu verbessern. Einige verfolgen das Ziel, die Grenzen zwischen den Sprachen zu überwinden; andere sollen eine bessere Beschreibung und damit eine bessere Beherrschung der Welt ermöglichen. Ihnen allen liegt die Erkenntnis zugrunde, daß die Sprache nicht ein neutrales Ausdrucks-, Kommunikations- und Bedeutungsmittel, sondern mit allen Eigenschaften unserer Lebenspraxis einschließlich ihrer Vorurteile aufgeladen ist. Deshalb beanspruchen sie, allgemein oder in speziellen Bereichen ein besseres Bild von der Welt zu bieten. Ungeachtet ihrer Ziele und ihres Erfolgs erlauben uns diese Sprachen, die kognitiven Bedingungen und ihren Beitrag zur Effizienzsteigerung in unserer Lebenspraxis genauer zu untersuchen.

Die erhöhte expressive Kraft in den erwähnten literarischen Kunstsprachen ist dabei noch relativ leicht nachzuvollziehen. Sie gelten als literarische Konventionen, sind Teil der ästhetischen Erfahrung und Bestandteil der Schriftkultur. Sie erstreben keine Präzision, sondern Ausdrucksdichte und sind auf eine sublimale Art mehrdeutig. Präzision wird man eher in logischen Sprachen oder in den Programmiersprachen für Computer finden. Programmiersprachen wie *Cobol*, *Fortran*, *C*, *C++*, *Lisp* oder *Java* werden auf Wegen verbreitet, die sich den Ansprüchen von Schriftlichkeit und Schriftkultur widersetzen; sie erfüllen höchste Effizienzerwartungen und sind wegen ihrer Funktionalität anerkannt. Sie eignen sich zum Abfassen von Gedichten ebensowenig, wie sich die literarischen Kunstsprachen für das Betreiben eines Computers eignen. Sie zeichnen sich aus durch ihre konsequente Eindeutigkeit. In solchen Sprachen können wir die Funktion und die Logik kontrollieren. Sie sind modulartig konzipiert und auf die optimale Erfüllung ihrer Aufgaben angelegt. Zu ihren Funktionen gehören Beweisbarkeit, Optimierung und Präzision. Zu den verwendbaren logischen

Formen gehören u. a. die klassische propositionale Logik, die intuitionistische propositionale Logik, die modale Logik und die temporale Logik.

Daneben zeichnet sich noch eine Kategorie von sogenannten *kontrollierten Sprachen* ab. Eine *kontrollierte Sprache* ist die Teilmenge einer natürlichen Sprache (begrenzt in Vokabular, Grammatik und Stil), die auf eine bestimmte Tätigkeit hin entworfen ist. Alle erwähnten künstlichen Sprachen orientieren sich an der Funktionsweise der sogenannten *natürlichen* Sprache mit dem Ziel, die Leistung der *Sprachmaschine* in irgendeiner Weise zu optimieren. Um diesen Ansatz noch besser zu verstehen, müssen wir genauer darlegen, wie die Sprache die in ihr konstituierten Menschen zur Welt, in der sie leben, in Beziehung bringt. Wir wollen beginnen mit der Entwicklung des Wortes und seiner Beziehung zum Ausdrücken von Gedanken, d. h. mit der Entwicklung vom Eindeutigen (Eins-zu-Eins-Entsprechung) zum Mehrdeutigen (Eins-zu-Viele-Relation).

Systeme aus eindeutigen Zeichen haben an der Hervorbringung von Gedanken nur geringen Anteil. Als Weiterentwicklung von Signalen sind ursprüngliche Zeichen eindeutig. Federn stammen definitiv nicht von Fischen oder Säugetieren, Blutflecken rühren von Wunden her, Vierfüßer hinterlassen andere Spuren als Zweifüßer. Polysemie (Mehrdeutigkeit eines Zeichens) hat sich erst allmählich entwickelt und zeugt von der Rückwirkung der Bedeutung auf den Bedeutungsträger: Wörter, Zeichnungen, Geräusche usw. Eine Tierzeichnung verweist auf das dargestellte Tier oder auf daran geknüpfte Assoziationen: Fellqualität, Gefahr, Fleisch.

Philosophie und Literatur (und die Künste allgemein) wurden erst auf einer bestimmten Ebene der Sprachentwicklung als Ausdruck einer höher entwickelten Lebenspraxis möglich. Der Philosoph greift zum Beispiel auf die *gewöhnliche* Sprache (Verbalsprache) zurück, verwendet sie aber auf *ungewöhnliche* Weise: metasemisch, metaphorisch, metaphysisch. Die antike Philosophie, die wir als Zeugnis für Sprache und Schriftkultur heranziehen, ist noch so metaphorisch, daß man sie als Literatur lesen kann und tatsächlich auch als solche aufgenommen wurde. Die moderne Philosophie (nach Heidegger) hat aufgezeigt, wie die *Beziehungen* (die sie hervorhebt und behandelt) *die Bezugsgegenstände* in sich aufgenommen haben. Als formalisierte Argumentation, frei von den Beschränkungen der Schriftkultur und freilich auch weniger expressiv als die im Wort ausformulierte Philosophie und ihre endlosen Interpretationen, hat Philosophie nunmehr ihre eigene Veranlassung und Rechtfertigung entwickelt. Die praktischen Auswirkungen im Rahmen einer Lebenspraxis, die auf anderen als schriftkulturellen semiotischen Funktionsweisen beruht, werden indes zunehmend geringer.

Die Distanz zwischen der Wortform und der Bedeutsamkeit eines Gedankens wird als solche zum Parameter für die Weiterentwicklung vom Natur- zum Kulturzustand. Wörter wie *Raum*, *Zeit*, *Materie*, *Bewegung* wurden erst möglich durch die Schrifterfahrung. Sobald man sie aber niedergeschrieben hatte, war nichts mehr übrig von der unmittelbaren, vermutlich intuitiven

Erfahrung von Raum und Zeit, von Materie in ihren verschiedenen Erscheinungsformen oder von Bewegung. Visuelle Darstellungen – andere Formen des *Schreibens* also – sind dem von ihnen Dargestellten näher: die cartesianischen Koordinaten als Darstellung des Raumes, die Uhr als zyklische Zeitauffassung und ähnliches. Sie bringen spezifische Beziehungen in Raum und Zeit oder spezifische Aspekte von Materie oder Bewegung zum Ausdruck.

Das Wort ist im Vergleich zum darin ausgedrückten Gedanken willkürlich. Der Gedanke, geboren aus dem Tun des Menschen, ist in der Naturordnung oder im Denken praktisch offenbartes Wissen. Im Ausdruck des Gedankens treffen rationale Strenge und Expressivität aufeinander. Dieses synthetisierende Herausbilden von Gedanken ist ein wichtiger Fall menschlicher Selbstkonstituierung. Gedanken drücken auch den impliziten Wunsch des Menschen aus, sie zu veräußern (Marcuse sprach von der „imperativen Qualität“ des Denkens). In schriftlicher Fassung legen die Wörter indes nicht nur die Flüchtigkeit der Sprachlaute ab, sie werden gleichzeitig offen für potentiell konfligierende Interpretationen. Diese ergeben sich daraus, daß wir Wörter in unterschiedlichen pragmatischen Situationen unterschiedlich verwenden.

In der Schriftkultur gebildet zu sein heißt, die Sprache zu beherrschen, heißt aber auch, in den Erfahrungen der Vergangenheit verhaftet und ihren Regeln unterworfen zu bleiben. Jeder Gedanke ist das Resultat einer Entscheidung zwischen mehreren Möglichkeiten in einem gegebenen Existenzparadigma. Er findet seine genaue Bestimmung, d. h. seinen Niederschlag als Bedeutung, dadurch, daß er einem pragmatischen Kontext zugeordnet wird. Verändert sich der Kontext, kann der Gedanke bestätigt werden, auf Widerspruch treffen (er wird zweideutig) oder sich vielen Interpretationen öffnen (er wird mehrdeutig). Ein Beispiel: Der Begriff der *Demokratie* durchlief alle Stadien von seinen ersten Erwähnungen in der griechischen Kultur bis zur liberalen Ausdeutung – und Selbstverleugnung – im Stadium jenseits der Schriftkultur. Er bedeutet eines – die Macht des Volkes –, ist aber kontextabhängig, je nachdem, was man unter *Volke* verstand und wie man Macht ausübte. In seinen neuen Kontexten bedeutet er so viel Verschiedenes, daß sich manche fragen, ob er überhaupt noch etwas bedeutet.

Schriftkultur bot den geeigneten Rahmen und die angemessenen Mittel zur Kommunikation von Ideen. Wenn aber Ideen in immer schnellerem Rhythmus zum Ausdruck kommen und in immer kürzeren Zyklen von Eindeutigkeit zu Mehrdeutigkeit übergehen, dann wird Schriftkultur und Schriftlichkeit entweder nicht mehr deren praktischer Funktion oder der Dynamik individueller Selbstsetzung gerecht. Es sieht sogar so aus, als würden Ideen als solche, in ihrer Leistung als Mittel menschlicher Projektion, immer weniger wichtig. Was wir einstmals als den Höhepunkt menschlicher Leistungsfähigkeit angesehen haben, betrifft die heutige Gesellschaft immer weniger. Unsere Welt ist beherrscht von Methoden und Produkten, und Ideen haben allenfalls kulturelle Bedeutung. Wissen ist heute auf Information reduziert; Verstehen ist

lediglich operational. Immer mehr künstliche Sprachen werden entwickelt und zunehmend auf Methoden und Produkte ausgerichtet. In der vernetzten Welt der digitalen Informationsverbreitung brauchen wir kein Esperanto, sondern Sprachen, die die grenzenlose Vielfalt der Geräte und Programme vereinen, mit denen wir unsere neuen Erfahrungen im World Wide Web machen. Auch Effizienz bezieht sich in dieser Welt auf Transaktionen, in die nicht mehr unbedingt Menschen als handelnde Personen eingebunden sind. Innerhalb dessen, was sich als *Netconomy* etabliert, betreiben unabhängige Agenten, d. h. autonome Programme, die geschäftlichen Transaktionen und maximieren den Profit (weil es jeder wünscht). Diese Agenten sind mit Regeln für Reproduktion, Bewegung und Fairness versehen und können auch kulturell identifiziert werden. *Netconomy* ist bislang allerdings mehr Verheißung als Wirklichkeit. Das Funktionieren solcher Agenten zeigt uns allerdings, wie die Metapher vom Funktionieren der Sprache in unserer Welt jenseits der Schriftkultur zu ihrer wörtlichen Bedeutung zurückfindet.

Die Visualisierung von Gedanken

Das mindeste, wofür das geschriebene Zeichen – Wort, Satz oder Text – steht, ist das Sprachzeichen. Allerdings mußte die Schrift eine längere Entwicklungsphase durchlaufen, bevor sie diesen Stand erreicht hatte. In ihren vorsprachlichen Formen hatte die graphische Darstellung ihren Bezugsgegenstand in der Wirklichkeit – sie *re-präsentierte* das, was nicht präsent war. Das Präzente braucht nicht repräsentiert zu werden. Die Richtung, die der visuellen Repräsentation eingeprägt ist, weist von der Vergangenheit zur Gegenwart. Das, was aufgehoben werden muß, liegt dem Akt der Entfremdung von der Unmittelbarkeit als ursprüngliche Motivation zugrunde. Die frühen Formen der Repräsentation, insgesamt Teil eines recht primitiven Repertoires, besitzen nur Ausdrucksfunktion. Sie bewahren vom Nicht-Präsentem (was nicht gesehen, gehört, gefühlt, gerochen werden kann) die relevante Information für die zukünftigen Beziehungen zwischen Menschen und deren Umwelt auf. Das Bild gehört zur Natur. Mitgeteilt wird die Art des Sehens oder Erkennens, nicht das tatsächlich Gesehene. Der Vollzug des geschriebenen Zeichens hingegen ist nicht Informationsvergabe, die dann zur Verfertigung von Gegenständen führen kann, sondern das, was es *bedeutet*. Eine relativ geringe Zahl von Zeichen – das Alphabet, Zeichensetzung und diakritische Zeichen – ist an der immanenten Unbegrenztheit der Kompetenz des Schreibens beteiligt.

Wie immer wir menschliches Denken definieren, seine Festlegung hat es erst in der Schrift gefunden. Die in der Schrift festgehaltene Gegenwart verliert ihren Charakter als unmittelbarer Vorgang. Kein geschriebenes Wort ist je zum Vorschein gekommen, das nicht auch *geäußert* und *gehört*, d. h. *empfunden* worden ist. Die Bedeutung (intendierte und zugewiesene) ergibt sich aus der

Einrichtung der Sprache in der Lebenspraxis. Nicht zufällig haben sich die räumliche Einrichtung des Menschen (in dörflichen Siedlungsformen) und die Einrichtung der Sprache als Schrift (ihrer Natur nach ebenfalls räumlich) gleichzeitig vollzogen (vgl. Leroi-Gourhan). Eine dritte Komponente gehört allerdings auch in diesen Zusammenhang, nämlich die Sprache von Zeichnungen, die, so primitiv sie auch gewesen sein mögen, bei der Anfertigung von Schutz- und Arbeitsvorrichtungen dienlich waren.

Dieser allgemeine Kontext führte schließlich hin zum großen historischen Moment der griechischen Philosophie, die wir im zeitlichen Zusammenhang sehen müssen mit der Alphabetisierung und im allgemeineren kulturellen Zusammenhang mit der Entwicklung mancherlei handwerklicher Künste, allen voran die Architektur. Sokrates, der das Denken und die Wahrheit im Gespräch suchte, verfocht die Mündlichkeit. Das ist zumindest das Bild, das uns Platon von ihm vermittelt. Die großen Handwerker seiner Zeit teilten diese Einstellung. Zum Bau von Tempeln und der Herstellung von Werkzeugen und anderen nützlichen Geräten war nicht unbedingt Schrift vonnöten. Die heuristischen und mäeutischen Methoden, mit deren Hilfe der Mensch seine Handlungsalternativen und neuen Optionen überprüft und überdenkt, sind im wesentlichen mündlich. Sie setzen die physische Präsenz des Philosophen oder des Architekten voraus. Eigentlich hat sich bis heute nicht viel daran geändert, wenn wir uns vor Augen halten, wie Design oder Ingenieurwissenschaften auch heute noch unterrichtet werden. Aber das ändert sich: gerade diese Bereiche beziehen immer mehr die digitale Verarbeitung mit ein. Computationale praktische Erfahrungen, die diese digitale Datenverarbeitung einbeziehen, *genetic engineering*, d. h. die Gestaltung und Erzeugung neuer genetischer Produkte, oder Memetik sind nicht mehr nur Fortentwicklungen jener Erfahrungen, die auf Schriftkultur gründen, sondern ganz anderer Natur.

Buchstabenkulturen und Aphasie

In der Kulturgeschichte hat es wiederholt kritische Auseinandersetzungen mit der Schriftkultur und Schriftbildung gegeben, deren bekannteste nach Platon wohl die von Marshall McLuhan ist. Buchstabenkulturen, so seine Position in *Gutenberg's Galaxy* (1964), haben die Welt uniformisiert, fragmentarisiert und auf logische Abfolgen hin ausgerichtet, was überzogenen Rationalismus, Nationalismus und Individualismus gezüchtet habe. Vernunft sei mit Schriftkultur und Rationalismus mit einer einzigen Technologie gleichgesetzt worden. Solche Attacken haben nun allerdings – soweit wir das aus unserer heutigen Sicht beurteilen können – nicht dazu geführt, daß die Schriftlichkeit und ihr Einfluß abgenommen haben. Aus anderer Perspektive hat im übrigen Roland Barthes (1970) die Notwendigkeit einer mündlich-visuellen Kultur hervorgehoben.

Ohne Frage gehören alle Pläne, die je von Architekten, Handwerkern oder Designern entworfen worden sind, einer Praxis an, die mündliche (Anweisungen zur Umsetzung des Plans in ein Produkt) und visuelle Kulturformen verbindet. Viele solcher Pläne mit Gedanken und Konzepten, die vielleicht genauso kühn sind wie die, die in Manuskripten und später in Büchern aufgezeichnet wurden, sind verloren gegangen. Einige Werke haben die Zeiten überdauert. Die Tatsache, daß die Dominanz des geschriebenen Wortes die immense Bedeutung von Zeichnungen in den Hintergrund unserer Wahrnehmung verdrängt hat, kann jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß durch sie unsere Erfahrung nachhaltig geprägt und wichtiges Wissen übermittelt wurde. Zeichnungen sind holistische Einheiten, deren Komplexität nur schwer mit der eines Textes verglichen werden kann.

Die Bedeutung, die durch die Schrift vermittelt wird, vollzieht sich in einem Prozeß der Verallgemeinerung und Reindividualisierung. Was bedeutet es für ein Individuum, sie zu lesen und zu verstehen? Es durchläuft den Weg, der vom Sprechen zum Schreiben, vom Konkreten zum Abstrakten und von der analytischen zur synthetischen Funktion der Sprache führte, in umgekehrter Richtung. Zu jedem beliebigen Zeitpunkt verfügen wir einerseits über die begrenzte Wirklichkeit der Zeichen (Alphabet, Wörter, Idiome), und andererseits die praktisch unbegrenzte Wirklichkeit, die in den zum Ausdruck gebrachten Sprachsequenzen und Begriffen verkörpert ist. Daraus ergibt sich die Frage nach dem Ursprung der Gedanken, bzw. der Begriffe und dem Verhältnis zwischen Zeichen (vor allem Wörtern) und der ihnen zugewiesenen Bedeutung, bzw. dem Inhalt, der durch Sprache weitervermittelt werden kann. In westlichen Kulturen wird Bedeutung durch *additive* Mechanismen hervorgerufen, vergleichbar mit dem Anmischen von Pigmenten. In östlichen Kulturen beruht Bedeutung auf *substraktiven* Mechanismen, vergleichbar mit der Mischung von Licht.

Obwohl Buchstabenschrift einfacher und stabiler als ideographische Schrift erscheint, ist sie doch schwieriger. Das liegt am höheren Abstraktionsgrad. Daher muß der Leser eines Buchstabentextes die große Kluft zwischen dem graphischen Zeichen und dem Bezeichneten mit seiner eigenen Erfahrung überbrücken. Die praktische schriftkulturelle Erfahrung geht von der Annahme aus, daß die Bildung in Form von geschichtlichem und kulturellem Bewußtsein diesen Referenzbezug ersetzt. Die Leser von ideographischen Texten haben den Vorteil einer größeren Konkretheit der Darstellung. Da also jede Sprache ihre eigene Geschichte in sich trägt, gewissermaßen als Zusammenfassung der sie hervorbringenden Lebenspraxis, impliziert das Lesen in einer anderen Sprache zugleich die Konfrontation mit einer fremden Erfahrung und damit die Notwendigkeit, diese Schrift Schritt für Schritt für sich neu zu erfinden.

Die Aphasieforschung der letzten 15 Jahre hat gezeigt, daß ab einem bestimmten Stadium eine Regression von der Schrift- zur Bildlektüre (piktographisches, ikonisches Lesen) zu verzeichnen ist. Buchstaben verlieren ihre sprachliche Identität. Der aphasische Leser sieht nur Linien,

Unterbrechungen, Formen. Begriffe und Gedanken brechen im wahrsten Sinn des Wortes zusammen. Erkennbar bleibt einzig die Ähnlichkeit zwischen konkreten Formen. Der Niedergang vom Abstrakten zum Konkreten kann als soziokultureller Unfall vor dem Hintergrund eines natürlichen (biologischen) Unfalls gedeutet werden.

Heutzutage verzeichnen wir ähnliche Symptome, die auf eine Art kollektiver Aphasie in gegenteiliger Richtung hindeuten. Schrift wird dekonstruiert und zur Graffiti-Notation, zu kurzschriftartigen, von Sprache und Schriftkultur befreiten Statements. Eine Zeitlang waren Graffiti kriminalisiert. Später wurden sie zur Kunstgattung erhoben und vom Markt absorbiert. Dabei sind wir uns vermutlich nie des Ausmaßes bewußt geworden, in dem gerade auch Graffiti durch eine Form von Alphabetismus gekennzeichnet ist, haben wir uns kaum Klarheit verschafft über deren Ursprünge, ihre Verbreitung und die „aphasischen“ Implikationen ihrer Ausübung. Nicht nur die New Yorker U-Bahn wurde in eine *bewegliche Zeitung* verwandelt, die so oft erschien, wie man die Aufsicht täuschen konnte. Ein großer Teil der Öffentlichkeit lehnte Graffiti ab, denn es widersetzte sich der legitimierten Kommunikation und zugleich der Aura von Ordnung und Korrektheit, die der Schriftkultur zugrunde liegt. Viele andere fanden ihre Freude daran. Die Rap-Musik ist das musikalische Gegenstück zum Graffiti. Die Botschaften, die heute auf den Datenautobahnen ausgetauscht werden, weisen oft Merkmale der Aphasie auf. Konkretheit steht an erster Stelle. :-) (der *smiley* im Internet) z. B. erübrigt jeden anderen Ausdruck von Freude. Für den stupenden Informationsaustausch in den digitalen Netzwerken ist solche kollektive Aphasie symptomatisch für Veränderungen der kognitiven Voraussetzungen derer, die in diese Erfahrungen eingebunden sind. Weder opportunistische Begeisterung noch dogmatische Ablehnung können uns helfen, die Notwendigkeit dieser Entwicklung und ihre Nutzenanwendung zu verstehen. Viele private Sprachen und unzählige Codes zirkulieren als Kilo- und Megabytes zwischen den Kommunikationspartnern und entziehen sich jeglicher Regulierung.

Die digitalen Netzwerke haben sich als ein Handlungsrahmen erwiesen, der die heutigen Erwartungen angemessen erfüllt; die traditionelle Form der Schriftkultur sieht sich dabei herausgefordert durch flüchtigere, auf Teilbereiche beschränkte Sondersprachen. Der Allgemeinheitsanspruch der Schriftkultur ist unhaltbar, wenngleich sie als *ein* Ausdrucks- und Kommunikationsmittel bestehen bleibt. Aber manch einer hat erfahren, daß sie für den praktischen und geistigen Erfahrungshorizont einer Menschheit, die aus allen ihren alten Kleidern, Spielzeugen, Büchern, Geschichten, Werkzeugen und sogar Konflikten herausgewachsen ist, nicht mehr ausreicht.

Es drängt sich als Anschlußfrage auf, ob die schriftkulturelle Erfahrung des Wortes zu dessen stetig abnehmender Bestimmtheit beigetragen hat oder ob die Kontextveränderungen dessen Interpretation, will sagen: die semantische Verschiebung von bestimmt zu vage, verursacht. Vermutlich spielen beide

Faktoren dabei eine Rolle. Einerseits erschöpft die Schriftkultur ihre eigenen Möglichkeiten. Andererseits beschränken neue Kontexte ihre Leistungsfähigkeit als das beherrschende Medium für den Ausdruck, die Kommunikation und die Bezeichnung von Gedanken.

Wir alle kennen Versuche, Sprache so kontextfrei wie möglich zu verwenden – die Verallgemeinerungen jeglicher Demagogie (liberaler, konservativer, linker oder rechter, religiöser oder emanzipierter) können als Beispiel dienen; aber auch die vielen Formen des Lesens der Zukunft aus Glaskugeln, Handflächen, Tarotkarten, die in den vergangenen Jahren vor dem Hintergrund zunehmender Illiteralität entstanden sind. Nichts davon ist neu; neu ist nur, daß dieser Markt voller Unbestimmtheit und Ambiguität, der abweichende Funktionsweisen der Sprache erkennen läßt, in voller Blüte steht. Dies alles sind Symptome für eine Veränderung unserer Lebenspraxis, wie sie im vorliegenden Buch dargelegt ist.

Wir müssen allerdings die Veränderungen der Sprachfunktionen noch genauer erläutern. Wir wissen heute, daß die ältesten überlieferten Höhlenzeichnungen indexikalische Hinweiszichen aus einem mündlichen Kontext, und weniger Darstellungen von Jagdszenen sind (wenn sie auch oft so interpretiert werden). Sie zeugen mehr von denen, die sie gezeichnet haben, als von dem, was gezeichnet ist. Die überholte Schriftlichkeit mystifizierter Botschaften fungiert auf ähnliche Weise. Sie sagt mehr aus über ihre Verfasser als über ihren Gegenstand, ob dieser nun Geschichte, Soziologie oder Anthropologie ist. Die gestiegene mündliche und visuelle, technologisch optimierte Kommunikation nun definiert die jenseits der Schriftkultur liegende neue kognitive Dimension des Menschen. Der Übergang vom Sprechen zum Schreiben entspricht dem Übergang von einer pragmatisch-affektiven Lebenspraxis zu einer pragmatisch-rationalen Ebene mit linearen Beziehungen zwischen den Menschen und ihrer Umwelt. Sie vollzieht sich im Zusammenhang der Evolution vom Synkretistischen zum Analytischen. Der neuerliche Übergang von Schriftkultur zu einer Vielzahl von Alphabetismen wiederum entspricht einer Lebenspraxis, die sich durch nicht-lineare Beziehungen auszeichnet und die einer fortschreitenden Entwicklung vom Analytischen zum Synkretistischen entspringt. Diese Bemerkungen beziehen sich auf die europäischen Kulturen und ihre Ableger. Die ostasiatischen Sprachen weisen eine Tendenz zum *Aufzeigen* statt zum *Erklären* auf. Die analytische Struktur des logischen Denkens (die wir später eingehender erörtern) wird in der Satzstruktur der Sprache gebildet, die in diesen beiden Kulturbereichen grundlegend anders ist. Die imperative Energie des Ausdrucksvorgangs verleiht z. B. der chinesischen Sprache einen permanenten Hervorbringungscharakter (Sprechen im Vollzug, im Entstehen). Die hervorgehobene Rolle dieses Vorgangs in der asiatischen Kultur spiegelt sich in der zentralen Position des Verbs. Die Anordnung der Satzteile um das Verb herum lenkt das Denken auf die Beziehung zwischen *Bedingung* und *Bedingtem*.

Die für den europäischen Kulturkreis charakteristische Form der Logik (unter dem deutlichen Einfluß der klassischen griechischen Philosophie) spiegelt sich in der hervorgehobenen Position des Substantivs. Es ist freier und stabiler als das Verb und kann Identität, Invarianz und das Allgemeine wiedergeben. Die auf dieser Voraussetzung gründende Logik sucht die Einheit zwischen Spezies und Genus. Die Schrift der europäischen Kulturen und die ideographische Schrift des Orients haben beide auf ihre Weise Logik, Rhetorik, Heuristik und Dialektik zu definieren versucht. Aus historischer Sicht sind sie komplementär. Mit Blick auf die Geschichte des Wissen und auf die Geschichte als solche könnte man sagen, daß das europäische Abendland Wissen und Weltkontrolle, der Orient Selbsterkenntnis und Selbstkontrolle erlangt haben. Es wäre utopisch (und mit vielfältigen historischen, sozialen, ideologischen und politischen Implikationen verbunden), sich eine Welt vorzustellen, die beides harmonisch vereinigt. Voraussetzung hierfür wäre im übrigen, daß sich der jeweilige Status der Schriftkultur in beiden Kulturkreisen veränderte. Eben solche Veränderungen in Richtung auf eine Konvergenz der Sprachen in den erwähnten Kulturkreisen können wir indes derzeit beobachten.

Schriftlichkeit ist nicht nur ein Instrument der Vermittlung zwischen Kulturen, sie zieht auch Grenzen. Das gilt für westliche und fernöstliche Kulturen (und alle anderen) gleichermaßen. So hält Japan zum Beispiel trotz der spektakulären Leistungen bei der Aneignung und Fortentwicklung neuer Technologien innerhalb seiner Grenzen an einem Rahmen fest, der seiner traditionellen Schriftkultur und Bildung entspricht. Außerhalb seiner Grenzen kann es sich auf andere Schriftkulturen und Bildungsformen hervorragend einstellen. Auf andere Weise trifft dies auch auf China zu. Innerhalb seiner Grenzen baut es ein internes Netzwerk auf (Intranet), ohne dies jedoch an das allumfassende Netz (Internet) ganz anzubinden, das uns in einigen Bereichen die Erfahrung der Globalität eröffnet.

Die hierarchische Organisation, mit der man sich im Westen den ehemaligen wirtschaftlichen Erfolg Japans zu erklären versuchte, ist letztlich auf die Einheit *semmai-kobai*, d. h. senior-junior, zurückzuführen. Diese Unterscheidung entspricht einer spezifischen Logik und Ethik, die vom Vorrang des Alten über das Junge ausgehen und die pragmatischer Natur sind. Anerkannt werden damit Erfahrung und Leistung, die im Japanischen in den Kategorien *kyu*, d. i. Tüchtigkeit und Geübtheit, und *dau*, etwa Erfahrung, ausgedrückt werden. Diese Systematik wirkt sich auf das Wirtschaftsleben, auf Kalligraphie, japanischen Ringkampf (*sumo*), Blumenschmuck (*ikebana*) und die gesellschaftliche Ordnung aus. Auch dieses System ist von der Dynamik der gegenwärtigen Veränderungen nicht unberührt geblieben.

Mit Blick auf die Leistungen der Sprache müssen wir feststellen, daß Nationalsprachen zur Abkapselung führen, angenommene Sprachen hingegen – hier besonders Englisch – als Bindeglied zur übrigen Welt dienen können. Auch die japanische Gesellschaft sieht sich einer zunehmend global

organisierten Welt gegenüber und damit der Notwendigkeit ausgesetzt, neue, dieser globalen Welt angemessene Ausdrucks-, Kommunikations- und Bedeutungsmittel zu entwickeln. Einerseits zeigt sich Japan als eine an den Vorurteilen der Schriftkultur und traditionellen Bildung ausgerichtete Gesellschaft, streng hierarchisch organisiert, frauen- und fremdenfeindlich, dogmatisch; andererseits, trotz der gegenwärtigen Krise in Japan, beweist es eine erstaunliche Fähigkeit, sich auf die veränderten Bedingungen der Lebenspraxis und der Selbstsetzung als Japaner und zugleich als integrierte Mitglieder der Weltgemeinschaft einzurichten. Folglich entwickeln sich auch in dieser so homogenen Kultur neue Formen der Schriftlichkeit und Bildung, die wir im übrigen auch in China, Korea, Indonesien und den arabischen Ländern feststellen können. Und dieser Prozeß weitet sich allmählich, wenn auch langsamer als von einigen erwartet, auf die afrikanischen und südamerikanischen Länder aus.

Die globale Wirtschaft erfordert neue Beziehungsformen zwischen den Staaten und Kulturen, und diese Beziehungsformen müssen der Dynamik der neuen Lebenspraxis angemessen sein. Die zwanghafte Suche nach Identität, die sich in den multikulturellen Tendenzen unserer Tage ausdrückt, wird in der Vergangenheit keine hinreichenden Argumente finden. Den besten Beleg hierfür liefern die Aktivisten dieser Bewegung mit ihren Fehldarstellungen von historischen Ereignissen, Fakten und Zahlen. Multikulturalität entspricht der Dynamik, die sich jenseits der Schriftkultur entwickelt: sie verlagert den Akzent von der Einmaligkeit und Universalität einer einzig vorherrschenden Kultur und Kulturform auf eine Pluralität, die keine ethnische Gruppe, keinen Lebensstil, keine Kultur ausgrenzt. Wer Multikulturalität heute als eine Frage der Rasse oder Feminismus als eine Frage des Geschlechts (vor dem Hintergrund der Geschichte) behandelt, wird keine wirksame Strategie für diejenigen entwickeln können, deren *Andersartigkeit* heute anerkannt ist. Andersartigkeit bringt andere Fähigkeiten mit sich und andere Wege, die jeweilige Identität zur Geltung zu bringen. Die Vergangenheit ist unbedeutend geworden; die Zukunft hat uns zu beschäftigen.

Kapitel 5:

Sprache und Logik

Etwa zu der Zeit, in der Computer zum alltäglichen Bestandteil unseres Lebens wurden, entwarf ein relativ unbekannter Science-Fiction-Autor eine utopische Welt, die er *non A (A)* nennt. Sie ist auf unserem Planeten im Jahr 2560 angesiedelt, und *non A* bezeichnet eine Form der nicht-aristotelischen Logik, die in ein Computerspiel eingebettet ist, das die Welt beherrscht. Gilbert Gosseyn (im Englischen *Go Sane* ausgesprochen, was im Deutschen soviel wie „werde gesund“, „werde vernünftig“ heißt), der Protagonist dieser Welt, entdeckt plötzlich, daß er mehr ist als nur eine Person.

Jeder, der ein wenig mit der Geschichte der Logik vertraut ist, wird hier an Levy-Bruhls umstrittenes *Gesetz der Mitbeteiligung* denken, das von der folgenden Annahme ausgeht: „In den kollektiven Darstellungen einer primitiven Mentalität können Gegenstände, Lebewesen und Phänomene auf eine Weise, die wir nicht begreifen können, gleichzeitig sie selbst und etwas anderes sein.“ Die relativ undifferenzierte, synkretistische Erfahrung, die den Anfangsstadien Notation und Schrift zugrunde lag, kannte offenbar vielfältige, uns ungewöhnlich erscheinende Verbindungen. Bei der Erforschung der von primitiven Stämmen hervorgebrachten Produkte hat sich gezeigt, daß einerseits das *visuelle Denken* vorherrscht, und andererseits die *Funktionsweise des Menschen* in einem Zusammenhang gedacht wird, den wir heute multivalente Logik nennen würden.

Obwohl die Welt von *non A* in ferner Zukunft liegt, beschreibt sie doch eine Logik, die wir mit einem lange zurückliegenden Stadium der menschlichen Entwicklung verbinden. Aus der Anthropologie wissen wir, daß es noch heute in den Regenwäldern des Amazonas und in entlegenen Eskimo-Gebieten Stämme gibt, deren Angehörige sich nicht nur als sie selbst begreifen, sondern zugleich als etwas anderes, als Vogel, Pflanze oder als vergangenes Ereignis. Hierbei handelt es sich nicht nur um eine andere Sprachverwendung, sondern um eine andere Form der Identitätsbildung. In diesem pragmatischen Zusammenhang übersteigt der logische Schluß die Grenzen, die ihm die aristotelische Logik mit ihrem Dualismus von wahr und falsch setzt. Möglicherweise ist der Begriff der multivalenten Logik eine gute Bezeichnung für diese Art von Schlußfolgerung; er liefert indes keine Erklärung dafür, warum die Selbstkonstituierung auf solche Mechanismen zurückgreift und wie sie funktionieren. Selbst wenn wir eine Antwort darauf finden würden, müßten wir uns doch fragen – da sich unsere Selbstsetzung nach einer anderen Logik vollzieht –, welche Beziehung zwischen der Spracherfahrung und dem

logischen Rahmen jener Menschen besteht, die in der *non-A*-Welt vergangener Zeiten lebten. Der in solchen Stämmen vorherrschende Umgang mit Bildern erklärt, warum es ein logisches Kontinuum anstelle der scharfen Trennung zwischen wahr und falsch, gegenwärtig und abwesend gibt. Mehrwertige Logik in den verschiedensten Ausprägungen und pragmatischen Zusammenhängen wurde zurückgedrängt, als Sprache ihre schriftliche, auf einem Alphabet basierende Form annahm und das Denken sich in schriftlichen Ausdrücken stabilisierte. Die Bewußtmachung von Verbindungen, die dezidiert in die Erfahrung eingebunden sind und in einem Korpus intelligiblen Wissens quantifiziert werden, klären den logischen Horizont. Mit der Unterdrückung einer multivalenten Logik wurden Einheiten nur als das konstituiert, als das sie die Erfahrung erscheinen ließ, und nicht mehr als viele Dinge gleichzeitig.

Der Wechsel von der Mündlichkeit zur praktischen Erfahrung der geschriebenen Sprache wirkte sich auf viele Aspekte der menschlichen Interaktion aus. Die Schrift brachte einen Referenzrahmen mit sich, Möglichkeiten des Vergleichs und der Bewertung, und damit überhaupt eine Vorstellung von Wert, als Ergebnis einer Wahl unter einer begrenzten Anzahl von Optionen. Mündlichkeit wurde von denen kontrolliert, die sie ausübten. Die durch Zeichen auf einer beschriebenen Oberfläche stabilisierte Schrift ermöglichte eine neue, analytische Form des Fragens. Im Verlauf der Zeit ergaben sich in der geschriebenen Sprache eine Reihe von Assoziationen, einige aus dem visuellen Aspekt der Schrift, andere aus bestimmten Schriftmustern, Wiederholungsformen und ähnlichem. Schrift regte zum Vergleich von Erfahrungen der Selbstkonstituierung an, indem sie den Vergleich verschiedener Aufzeichnungen ermöglichte. Die Erwartung, daß alles Aufgezeichnete akkurat aufgezeichnet ist, ist der Schrifterfahrung implizit. Die skeletthafte Form der Anfänge der Schrift bot sichtbare Verbindungen, die innerhalb der Mündlichkeit verblaßten.

Logik ist, sehr allgemein definiert, die *Disziplin der Zusammenhänge* – „Wenn das eine, dann das andere.“ Diese Denkfigur kann auf vielfältige Weise ausgedrückt werden, formale Ausdrücke eingeschlossen. Die in der Mündlichkeit gegebenen Zusammenhänge waren spontan. Mit der Schrift gingen die Stabilisierung der Erfahrung und ein methodisches Versprechen einher. Die Methode besteht in den Schlußfolgerungen, die sich aus den Verknüpfungen ergeben. Das besagt nichts anderes, als daß die der Mündlichkeit innewohnende Logik eine *natürliche* Logik ist, die natürliche Zusammenhänge wiedergibt, welche von den sich in der Schrift niederschlagenden Verknüpfungen unterschieden sind. Die Schrift liefert gewissermaßen das Röntgenbild eines nur schwer faßbaren Erfahrungsschatzes, in dessen Tiefen sich Verknüpfungen und ihre praktischen Implikationen abzuzeichnen begannen.

Das Bewußtsein von Zeit und Raum wird relativ langsam gewonnen. Dementsprechend drückt es sich aus als ein allmählich sich einstellendes

Bewußtsein davon, wie Zeit und Raum das Ergebnis praktischer Tätigkeiten beeinflussen. Wie die Zeichen ist auch die Logik in der Praxis menschlicher Selbstkonstituierung verwurzelt und entwickelt sich sehr wahrscheinlich gemeinsam mit ihnen. Gemeinsame Gegenwärtigkeit, d. h. Ko-Präsenz dessen, was unterschiedlich oder ähnlich ist, Inkompatibilitäten, Ausschließungen und ähnliche Zeit- oder Raumsituationen werden von Handlungen, Gegenständen und Personen losgelöst und bilden eine wohl definierte Erfahrungsschicht. Aus einfacheren Konfigurationen oder Verknüpfungssequenzen ergeben sich Mechanismen der Schlußfolgerung, die man aus Gegenständen, Handlungen, Personen, Situationen usw. ableitet. Zur Festmachung solcher Schlußfolgerungen eignet sich die Schrift sehr viel besser als Rituale oder mündliche Ausdrücke, womit allerdings nicht gesagt ist, daß sie damit auch die gemeinsame Teilhabe an diesen Schlußfolgerungen erleichtert. Was an Breite gewonnen wird, geht an Tiefe verloren.

Die Lebenspraxis wird damit nicht nur effektiver, sondern auch komplexer. An die Stelle physischer Leistungen treten zunehmend kognitive Leistungen. Komplexere Erkenntnis und Erfahrung ergeben sich aus erweiterten Handlungsradien und können nur noch in der skeletthaften, abstrakten Form der Verschriftlichung vermittelt werden; damit verliert die Erfahrung die reichhaltigen individuellen Merkmale derer, die sich in ihr identifizieren. Aus dem Verknüpfungsreichtum ergibt sich Handlungslogik. Der Akzent liegt dabei auf Zeit und Raum, bzw. auf dem, was wir rückblickend Bezüge, bzw. Referenz nennen. In dem Maße, in dem die Schrift die in der Zeit verlaufenden Ausdrucks- und Kommunikationsmittel (vor allem Rituale) ersetzt, verliert auch die zeitliche Logik an Bedeutung. Mit der Veränderung des pragmatischen Horizonts knüpft die Schriftkultur in Verbindung mit der ihr innewohnenden Logik ihr unsichtbares Netz, ihre eigene Metrik. Alles, was nicht in irgendeiner Weise auf diese schriftkulturelle Selbsterzeugung des Menschen bezogen ist, bleibt außerhalb unserer Verstehensmöglichkeiten. Die Sprache der Schriftkultur erweist sich als eine reduktionistische Maschine, mittels derer wir der Welt aus der Perspektive unserer eigenen Erfahrungen begegnen. Sobald wir uns bewußt werden, daß es andere Erfahrungen gibt oder daß sie doch möglich sind, versuchen wir, sie zu verstehen; wir wissen aber, daß wir dadurch, daß wir sie in unsere eigene Spracherfahrung einbinden, die Bedingungen ignorieren, unter denen sie gewonnen wurden. Mündliche Erziehung beruhte auf der zusammenhängenden Einheit von Eltern und Kind, und Erinnerung, d. h. Erfahrung, wurde auf unmittelbarem Wege übertragen. Die Schriftkultur setzte an die Stelle dieser zusammenhängenden Einheit die Mittel, Diskontinuitäten und Unterschiede zu erkennen und festzumachen. In irgendeiner Form der Aufzeichnung speicherte sie alles, was sich auf die gesamte menschliche Erfahrung bezog. Aber mit der Aufzeichnung stellte sie auch eine neue Form der Erfahrung mit eigenen Werten dar.

Wir haben behauptet, Schriftlichkeit sei eine reduktionistische Maschine; sie reduziert Sprache auf einen Korpus von allgemein akzeptierten Weisen des Redens, Aufzeichnens und Lesens, die zwei Arten von Regeln entsprechen mußten: solchen der Zusammenhänge (Logik) und solchen der Grammatik. Im Rückblick auf diese Entwicklung können wir verstehen, inwiefern die Schrift die Erfahrung menschlicher Selbstkonstituierung durch Sprache beeinflusst hat. Insofern teilen wir auch nicht die Meinung derer, die in der Nachfolge des jungen Wittgenstein eine der Sprache immanente Logik für gegeben halten und ih-

re Aufgabe darin sehen, das ans Licht zu bringen, was die Sprachzeichen verbergen. Sprache besitzt keine innere Logik; jede praktische Erfahrung bezieht *Logik* und kontaminiert alle menschlichen Ausdrucksmittel durch die Schlußfolgerung aus dem, was möglich ist, auf das, was nötig ist.

Logiken hinter der Logik

Die im Sprachgebrauch angelegte Koordinationsleistung hat sich im Verlauf der Sprachverwendung fortentwickelt. Unverändert blieb allerdings die Struktur der Koordinationsmechanismen. Logik, wie wir sie heute kennen, also eine Disziplin, die durch den schriftlichen Gebrauch der Sprache legitimiert ist, beschäftigt sich mit den strukturalen Aspekten verschiedener Sprachen. Wenn wir den Koordinationsmechanismus von Schrift und Schriftkultur, der die Logik mit einbezieht, auf diese aber nicht allein reduzierbar ist, begreifen, können wir auch besser verstehen, wie und warum sich jene Bedingungen herausgebildet haben, die zur Schriftkultur führten. Dieser Koordinationsmechanismus bestand aus Regeln für den korrekten Sprachgebrauch (Grammatik), aus der Bewußtwerdung der für die Lebenspraxis spezifischen Zusammenhänge (Logik), aus Überredungsmitteln (Rhetorik), der Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Optionen, Erfindungskunst (Heuristik) und der Argumentation (Dialektik). In ihrer Gesamtheit lassen sie erkennen, wie komplex der Vorgang der Selbstkonstituierung ist; einzeln betrachtet erhellen sie die fragmentierten Erfahrungsbereiche des Sprachgebrauchs, nämlich Rationalität, Überzeugung, Auswahl, Handeln und Glauben. Jedem (relativ) normalen Geschehensablauf liegt eine Logik zugrunde, ebenso jeder Krise, wenn wir den Begriff der Logik so weit fassen wollen, daß er die rationale Beschreibung und Erklärung der Faktoren, die zu einer Krise geführt haben, mit einschließt. Und dieser Logik wiederum liegen andere Formen der Logik zugrunde. Die Logik der Religion, die Logik der Kunst, der Moral, der Wissenschaft, der Logik selbst, die Logik der Schriftkultur: allesamt Beispiele für die vielfältigen Interessensgegenstände des Menschen, anhand derer er die jeweilige Logik dem Test der

Vollständigkeit (bezieht sie sich auf alles?), der Folgerichtigkeit (ist sie widersprüchlich?) und bisweilen der Transitivität unterzieht.

Unabhängig vom Gegenstand (Religion, Kunst, Ethik, eine exakte Wissenschaft, Schriftkultur usw.) richten die Menschen die jeweilige Logik als Netzwerk gegenseitiger Beziehungen und funktionaler Abhängigkeiten ein, anhand dessen man die (religiöse, künstlerische, ethische usw.) Wahrheit zu ergründen sucht. Diese Logik, die ihren Ursprung in der anfänglichen Bewußtheit von Zusammenhängen hatte, entwickelte sich zu einem formalen System, von dem manche Philosophen und Psychologen noch immer glauben, daß es in irgendeiner Weise dem Gehirn (oder dem Geist) zugehörig ist und dessen korrekte Funktionsweise garantiert. Erfolgreiches Handeln wurde in diesem Zusammenhang als Ergebnis der Logik interpretiert, *hard-wired*, d. h. fest verdrahtet, als Bestandteil der biologischen Anlage. Andere Forscher begreifen Logik als Produkt unserer Erfahrung, besonders unseres Denkens, das sich auf unsere Selbstsetzung in der natürlichen und der von uns geschaffenen Welt bezieht. Als Regelwerk und Kriterienraster bezieht sich Logik auf Sprache, aber es gibt auch eine Logik der menschlichen Handlungen, eine Logik der Kunst, der Moral usw., die jeweils durch Regeln beschrieben werden, mit deren Hilfe wir Unwidersprüchlichkeit erzielen, Integrität bewahren, Kausalzusammenhänge erkennen und andere wichtige kognitive Operationen wie Hypothesenbildung und Schlußfolgerungen durchführen können.

In diesem Zusammenhang drängt sich eine alte Frage auf: Gibt es eine universelle Logik jenseits der Unterschiede in den Sprachen und in den biologischen Merkmalen, jenseits aller Unterschiede zwischen den Menschen? Die Antwort hängt davon ab, wen man fragt. Aus unserer Perspektive ist sie eindeutig zu verneinen. Wir heben ja gerade Unterschiede hervor, eben weil sie sich auf unterschiedliche Formen der Logik erstrecken, welche sich wiederum aus unterschiedlichen praktischen Erfahrungen ergeben. Aber die Antwort fällt möglicherweise angemessener aus, wenn wir uns vor Augen halten, daß die Hauptsprachsysteme unserer Welt unterschiedliche logische Mechanismen verkörpern, die sich auf die Koordinierungsfunktion der Sprache auswirken.

Wir müssen diese logischen Systeme kurz betrachten, weil sie auch die Bedingungen erhellen, die die Schriftkultur notwendig gemacht hat und unter neuen pragmatischen Bedingungen weniger notwendig, wenn nicht gar überflüssig, macht. Vor allem müssen wir fragen, ob in einer globalen Welt vereinheitlichende Kräfte oder heterogene und diversifizierende Kräfte, wie sie in den verschiedenen Schriftkulturen und den daran gebundenen logischen Formen verkörpert sind, wirksam werden. Aristoteles gilt gemeinhin als Begründer der im westlichen Sprachsystem angelegten Logik. Die griechische Schrift bot das geeignete Medium für seine Logik der richtigen Schlußfolgerung aus in Sätzen ausgedrückten Prämissen. Die Schriftkultur wurde das Haus dieser Logik und verlieh ihr zugleich eine Gültigkeit und eine

Dauerhaftigkeit, die sie noch heute unantastbar macht. In den östlichen Sprachsystemen finden sich ähnlich bedeutende Beiträge in den philosophischen Hauptschriften des alten China und des alten Japan sowie in Hindu-Texten. Anstelle eines zwangsläufig oberflächlichen Überblicks möchte ich ein Zitat des Fung Yu Lan zum Wesen der chinesischen Philosophie (das zugleich repräsentativ für den gesamten Fernen Osten ist) heranziehen: „Philosophie darf nicht nur Gegenstand der Erkenntnis sein, sondern muß auch Gegenstand der Erfahrung werden.“ Aus der Begründung der chinesischen Philosophie in der Erfahrung ergeben sich nicht nur die Unterschiede zur indischen Philosophie, sondern auch zu den philosophischen Prinzipien der westlichen Welt.

Die in den indoeuropäischen Sprachen zum Ausdruck kommende Logik gründet auf einer Unterscheidung zwischen Gegenstand und Handlung, die sich sprachsystematisch in den Kategorien von Substantiv und Verb ausdrückt. Über 2000 Jahre lang hat diese Logik die Struktur der Gesellschaft bzw., wie Aristoteles sagen würde, der *Polis* beherrscht und gestützt. Aristoteles definierte den Menschen als gesellschaftliches Wesen, als *zoon politikon*, und seine Logik ist der Versuch, jene kognitive Struktur herauszuarbeiten, die den richtigen Schluß aus in Sätzen ausgedrückten Prämissen erlaubt. Er versuchte dabei, die Logik so unabhängig wie möglich von der verwendeten bzw. von der jeweiligen in anderen Lebensgemeinschaften gesprochenen Sprache zu sehen. Ganz ähnliche Ziele verfolgen diejenigen, die heute formale Sprachen entwerfen.

Neben der sprachlichen Behausung der aristotelischen Logik gab es ein anderes Sprachsystem, in dem das Verb (das sich auf die Handlung bezieht) im Objekt assimiliert war, nämlich Chinesisch und Japanisch. Jede Handlung wurde substantivisch ausgedrückt (das Jagen, Rennen, Sprechen), so daß auf diese Weise ein nicht-prädikativer Sprachmodus entstand. Eine aristotelische Konstruktion sieht folgendermaßen aus: Falls *a* gleich *b* ist (der Himmel ist bedeckt), und falls *b* gleich *c* ist (das, was ihn bedeckt, sind Wolken), dann ist auch *a* gleich *c* (ein bewölkter Himmel). Nicht-prädikative Konstruktionen kommen nicht zu derartigen Schlußfolgerungen, sondern gehen von einer Bedingung in die andere über wie etwa in der folgenden Weise: bedeckt sein, Bedeckung in Wolkenform, Bewölkung assoziiert Regen, Regen... Es handelt sich hierbei also um nach hinten offene Verknüpfungen im *status nascendi*. Wir sehen, daß die aristotelische Logik die Wahrheit des Schlusses aus der Wahrheit ihrer Prämissen entwickelt und dies auf eine formale Relation gründet, die von beiden unabhängig ist. In einer nicht-prädikativen Logik verweist die Sprache lediglich auf mögliche Relationsketten, wobei sie implizit anerkennt, daß gleichzeitig auch andere möglich wären. Direktes Wissen wird hier nicht abgeleitet, und ebenso wenig werden die Schlußfolgerungen einem formalen Test auf ihre Wahrheit oder Unwahrheit unterzogen. Der abstrakten und formalen Darstellung der Schlußfolgerung auf Wissen stellt dieses

Logikmodell eine konkrete und natürliche Form der Darstellung gegenüber, in welcher Unterschiede bezüglich der Qualität wichtiger sind als Quantitätsunterschiede.

Aus unseren Ausführungen über die Natur der ideographischen Schrift dürfte hervorgehen, daß sich eine derartige Schrift nicht für jene Art des logischen Denkens eignet, wie es von Aristoteles und seinen Nachfolgern entwickelt wurde und das seinen Höhepunkt im westlichen Wissenschaftsverständnis und im westlichen Wertesystem fand. Die Entdeckung fernöstlicher Darstellungsformen und der aus den ganz anderen Denkweisen hervorgehenden Philosophie sowie das zunehmende Interesse an den diesen Kulturen eigenen und unserer Kultur fremden Subtilitäten hat zu mancherlei Versuchen geführt, die Grenzen zwischen diesen beiden fundamental verschiedenen Sprachkulturen zu überwinden. Sollte dies gelingen, so würde unsere Sprache und damit unser intellektuelles und emotionales Leben um Dimensionen angereichert, die den Strukturen unseres westlichen Existenzrahmens diametral entgegengesetzt sind.

Wir wählen hierfür als Beispiel die Logik des Abhängigkeitsverhältnisses. Ausgedrückt im japanischen Konzept des *amé* umfaßt es ein ganzes Beziehungsgefüge und eine daraus abgeleitete Logik des Handels, unterschiedliche Denkmodi und unterschiedliche Wertesysteme. Die uns bekannten, immer wiederkehrenden Mißverständnisse zwischen der westlichen Welt und Japan (aber auch anderen, in gleicher Weise geprägten asiatischen Ländern) lassen sich teilweise darauf zurückführen. Grob vereinfacht könnte man z. B. sagen, daß es sich auch im Verhältnis zwischen einem Unternehmen und seinen Angestellten ausdrückt: Wenn beide Seiten dieses Prinzip akzeptieren (was sie auch tun, weil das Prinzip des *amé* im Leben dieser Menschen struktural verankert ist), ergibt sich für beide Vertragspartner daraus die Verpflichtung zur bedingungslosen Treue. *Amé* kann sich allerdings auch auf die gegenseitigen Beziehungen innerhalb einer Familie (einschließlich aller Vorurteile) oder auf die Beziehungen zwischen Freunden beziehen. Dieser Begriff bezeichnet eine praktische Erfahrung, die weit über die genannten Beispiele hinausgeht: Sie konstituiert einen Handlungsrahmen, der nicht nur bestimmte (logisch gerechtfertigte) Entscheidungen ermöglicht, sondern den Kontext für das Denken, Fühlen, Handeln und Bewerten der in diesen Rahmen eingebundenen Menschen abgibt. Er betrifft das Verhältnis zur Sprache ebenso wie das Bildungssystem, die diese Form der Abhängigkeit als eine logische Form verinnerlicht hat, die über jegliche Individualität Priorität gewinnt. Die einzige Möglichkeit, die Logik des *amé* in unsere Logik zu integrieren – sofern wir dies für richtig und für möglich hielten – läge darin, die in diesem Prinzip zum Ausdruck gebrachte praktische Erfahrung nachzuvollziehen. So scheint *amé* auf Grenzen in unserer Sprache hinzuweisen, tatsächlich aber offenbart sie Grenzen in unseren Formen der Selbstkonstituierung, Grenzen bezüglich der

Formen, mit denen wir unsere gegenseitigen Beziehungen als Teil unserer Erfahrung definieren.

Im übrigen gilt natürlich in umgekehrter Richtung genau das Gleiche. Auch hier ergab sich aus der Erkenntnis dieser Grenzen ein stark gewachsenes Interesse an der westlichen Kultur und der Wunsch, sich einiges davon in Vokabular und Verhalten anzueignen. Eine wiederum andere Faszination übte die indische Welt über den in den vedischen Texten ausgedrückten Mystizismus und allgemein über die nachdrückliche Beschäftigung mit den Daseinsbedingungen des Menschen aus. Das hat bekanntlich dazu geführt, daß viele Menschen unseres Kulturkreises in jener Kultur eine Alternative suchen zu dem, was sie als überkonditionierte Existenzform, als Leistungs- und Konkurrenzdruck empfinden. Der bewußte Ausstieg aus der Schriftkultur und überhaupt aus der Kultur, die Suche nach Befreiung (*mukti*), der Ausstieg aus einer auf Nützlichkeit und Logik ausgerichteten Welt ist auch heute für viele „Aussteiger“ ein erstrebenswertes Ziel. (Dieser Aussteiger muß dabei die von ihm bewunderte alternative Existenzform keineswegs wirklich verstanden und vollkommen angenommen haben; in vielen Fällen kopiert man lediglich einen Lebensstil und gibt sich einem exotischen Eskapismus hin; junge Israeli dürften hierfür ein geeignetes Beispiel sein).

Kurz: Aus der Entwicklung von Sprache und Logik innerhalb der vielen uns bekannten Kulturen können wir die sehr komplexe Beziehung ablesen zwischen dem, wer wir sind und was wir sind: zwischen unserer Sprache und der Logik, die die Sprache ermöglicht und später verkörpert. Jäger in europäischen Ländern und Jäger in fernöstlichen Ländern, in Afrika, Indien und Papua, Sammler, Fischer, Landwirte – sie alle entwickeln eine je unterschiedliche Beziehung zu ihrer Umwelt und zu den Führungsgestalten in ihrer jeweiligen Lebensgemeinschaft. Die Art und Weise, in der ihre relativ einfachen Erfahrungen in Sprache und andere Ausdrucksformen gekleidet sind, spielt eine wichtige Rolle für die Art und Weise, wie gemeinschaftliche Erfahrung, Religion, Kunst, die Errichtung eines Wertesystems, später Erziehung und Identitätswahrung organisiert sind. Es gibt allerdings auch etwas ihnen allen Gemeinsames, und das bezieht sich in aller Regel auf jene Beziehungen, die sich im Arbeitsprozeß abspielen und die sich auf die Effizienz auswirken. Diese Gemeinsamkeiten sind entscheidend für unser Verständnis der Rolle, die die Sprache und die Logik in den verschiedenen Stadien der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung gespielt haben und heute spielen.

Die Pluralität intellektueller Strukturen

Angesichts der Bedeutung, die die Skala bei der Selbstkonstituierung des Menschen durch Sprache spielt, liegt es nahe zu fragen, inwieweit auch die

Logik durch die Skala beeinflusst ist. Auf den ersten Blick hat Logik mit Skala nichts zu tun. Schlüsse bleiben gültig unabhängig davon, wie viele Menschen sie gezogen bzw. nachvollzogen haben. Das ist aber nur die universalistische Sehweise. Wenn wir die Herausbildung von Logik betrachten und sie auf die praktische menschliche Erfahrung zurückführen, welche sich aus dem Bewußtsein von Verknüpfungen ergibt, dann ist es nicht mehr so sicher, ob Logik wirklich von Skala unabhängig ist. Einige Erfahrungen wären tatsächlich ohne das Erreichen einer kritischen Masse gar nicht möglich gewesen, und die Beziehung zwischen *einfach* und *komplex* ist nicht nur rein progressiver Art. Sie ist eine multivalente Relation, natürlich auch mit zuwachsenden Elementen.

Die praktische Erfahrung einer Stammesgemeinschaft, z. B. in Afrika, Nordamerika oder Südamerika, ist definiert durch die Skala der Beziehungen innerhalb dieses Stammes sowie der Beziehungen zwischen diesem Stamm und einem relativ begrenzten Daseinsumfeld. Die dieser Skala eigene Logik (im Sprachgebrauch einiger Anthropologen sollten wir von Prä-Logik sprechen) ergibt sich dabei aus der Vorherrschaft der Instinkte und Intuitionen und drückt sich hauptsächlich in visuellen Mitteln aus, wie wir sie als für primitive Mentalitätsstadien typische Ausdrucks- und Kommunikationsmittel erkannt haben. Die Erinnerung scheint dabei eine wichtige Rolle zu spielen. Die unterscheidende Kraft der Sinne (Sehen, Hören, Riechen usw.) ist besonders stark ausgebildet; die Anpassungsfähigkeit ist sehr viel größer als bei den Angehörigen moderner Gesellschaften. Die Stämme leben in getrennten, voneinander abgeschlossenen Gruppen, sind sich der biologischen Gemeinsamkeiten untereinander nicht bewußt und in ihren Überlebensstrategien auf sich selbst beschränkt. Wenn solche Gruppen zueinander in Beziehungen treten, diversifiziert sich ihre Lebenspraxis, Zusammenarbeit und Austausch jeglicher Art nehmen zu, die Sprache in ihren vielfältigen Ausdrucksformen wird wichtiger Teil der Selbstsetzung.

Wir haben gesehen, daß Sprache an die frühen Zentren landwirtschaftlicher Lebensformen gebunden war. Hier konnte sich die Bevölkerung vermehren, weil die an diesen Orten gefundene Lebenspraxis effektiv genug war, um eine größere Anzahl von Menschen zu unterhalten. Möglicherweise waren es diese frühen Formen der Landwirtschaft, in denen die Skala ein Schwellenstadium erreicht hatte und sich unter dem Einfluß der neuen praktischen Erfahrungen der Sprache eine neue Qualität des pragmatischen Handelns herausbilden konnte. Diese Tätigkeit hatte dann auch eine sehr präzise Logik aufzuweisen, das Bewußtsein von einer Vielfalt von Ebenen, deren Verknüpfungen sich entscheidend auf die Ergebnisse dieses Handelns, also auf das Wohlergehen der Handelnden, auswirkte. Die Logik gestaltet vor allem die Beziehungen zwischen den praktischen Tätigkeiten des Menschen und dem Ort, auf den sich diese Tätigkeiten beziehen und dessen Sakralität im lateinischen Wortstamm (Agrikultur – Kultur – *cultus*) zum Ausdruck kommt. Logik ist auf vielfache Weise kulturgebunden und kulturgestaltend – von der Sequenzierung eines

Handlungsablaufes über die Verwendung der verfügbaren Ressourcen bis hin zum Entwurf von Plänen, Werkzeugen usw. Logik und Kultur bedingen sich gegenseitig: diese Abhängigkeit nahm im Verlauf der Zeit zu und resultierte in den heute entwickelten logischen Maschinen, die eine Kultur definieren, welche sich von der Kultur mechanischer Geräte deutlich unterscheidet. Wir sollten Unterschiede im Bereich der Intelligenztypen anerkennen, und wir sollten Unterschiede in Betracht ziehen, die sich aus der Vielfalt der natürlichen Zusammenhänge des praktischen Lebens ergeben. Gemeinsamkeiten in der Überlebenserfahrung und die Weiterentwicklung sollten auch in die Dynamik der menschlichen Selbstkonstituierung mit einbezogen werden.

Allerdings zeigt sich aus heutiger Sicht, daß in den lebenspraktischen Zusammenhängen des postindustriellen Zeitalters die Logik, die aus den praktischen Erfahrungen der Selbstkonstituierung in der Welt bezogen wird, und die Logik, die sich bei unseren Versuchen, die menschliche Welt zu definieren, einstellt, zunehmend unterschiedlicher Art sind. Wir *lesen* nicht länger die Logik der Sprache und schließen von da auf die Erfahrung, sondern projizieren unsere eigene Logik (selbst ein praktisches Ergebnis unserer Selbstkonstituierung) in die Erfahrung in dieser Welt. Booles *Algebra des Denkens* ist hierfür ein Beispiel, aber keineswegs das einzige. Allenthalben werden heute Sprachen geschaffen, die eine Vielfalt logischer Systeme unterstützen, unter anderem autoepistemische, zeitliche, modale und intuitionistische Systeme.

Man könnte fast so etwas wie eine universale Logik und eine Universalsprache erwarten – in der Vergangenheit und in der Gegenwart gibt es ausreichende Versuche für einen derartigen Universalismus. Leibniz verfolgte Visionen einer idealen Sprache, einer *characteristica universalis* und eines *calculus ratiocinator*. Viele ähnliche Versuche folgten, aber alle übersahen, daß mit zunehmender Diversifikation der menschlichen Erfahrungen solche Visionen immer utopischer wurden. Parallel hierzu trennen wir uns von solchen Formen der Logik, die wir als geistiges Erbe tradiert haben. Die Logik, die in zahlreichen autarken, primitiven Erfahrungen verschiedenster Bevölkerungsgruppen Asiens, Afrikas und Europas eingebettet ist, verkörpert heute wenig mehr als kulturelle Erinnerung. Die Skala, die in solchen Erfahrungen zum Ausdruck kommt, und die dieser Skala angemessene Logik wird in der sehr viel umfassenderen Skala der global agierenden Wirtschaft aufgehoben. Die Logik magischer Erfahrungen können wir nicht mehr aufdecken und nachvollziehen, nicht einmal jene rationalen oder rationalisierbaren Aspekte, die sich auf Pflanzen, Tiere und Mineralien beziehen, die den uns vorhergegangenen Völkern als Heilmittel gedient haben.

In unserer heutigen Zeit rücken die Kulturen, die fast allesamt das Heilige durch das Profane, das Primitive durch das Überentwickelte ersetzen, dichter zusammen. Dies geschieht nicht etwa, weil jeder es so möchte, und nicht einmal, weil alle davon profitieren (viele geben dafür ihre Identität preis). Nein,

hinter diesem Prozeß steht die Notwendigkeit, solche Effizienzebenen zu erreichen, die der neuen Skala der Menschheit angemessener sind. Innerhalb dieser Skala werden die verschiedenen Menschengruppen zuallererst als menschliche Wesen (nicht als Stämme, Nationen oder Religionsangehörige) integriert; daraus erwächst allmählich ein pragmatischer Rahmen, dessen Kennzeichen die erhöhte Integration der Menschen ist.

Die eurozentrische Vorstellung, daß alle Typen der Intelligenz sich auf den westlichen Typ (und damit auf die westlichen Formen der Sprachpraxis, die in der Schriftkultur kulminierten) entwickeln, hat sich als Irrtum erwiesen. Statt dessen machte sich eine Vielfalt intellektueller Strukturen geltend, leider fast immer auf demagogische Weise oder als Lippenbekenntnis gegenüber der Vergangenheit, niemals jedoch als eine Öffnung auf die Zukunft hin. Die Schriftkultur hat aus guten Gründen – jenen der industriellen Revolution – Heterogenität und damit die Vielfalt der menschlichen Erfahrungen und Formen der Identitätsfindung ausgelöscht. Wenn sich die Gründe hierfür erschöpft haben, weil neue Lebens- und Arbeitsbedingungen eine neue Logik erfordern, erweist sich Schriftkultur als ein Hemmschuh, ohne daß sich dies allerdings auf die ihr eigene Logik auswirken muß.

Die Skala des menschlichen Lebens und der menschlichen Handlungen und die damit verbundene Projektion von Erwartungen jenseits des bloßen Überlebens der Selbsterhaltung führt nicht zu einer universalen Schriftkultur, sondern zu zahlreichen unterschiedlichen Alphabetismen und zu einer Vielfalt logischer Horizonte. Da die Koordinationsmechanismen aus Logik, Rhetorik, Heuristik und Dialektik bestehen, fördert die neue Skala u. a. auch neue rhetorische Mittel. Wir brauchen uns nur zu vergegenwärtigen, wie sich Überredung auf der Ebene des globalen Dorfes äußern könnte oder auf der Ebene des Individuums, das in diesem globalen Dorf durch die Mechanismen der Netzwerke und der multimedialen Interaktivität beeinflusst ist. Die logischen Mechanismen der Massenkommunikation werden ersetzt durch Überlegungen darüber, wie die individuelle Kommunikation intensiviert werden kann. Man halte sich nur die neuen heuristischen Verfahren im World Wide Web oder in der Marktforschung oder den elektronischen Transaktionen der *Netconomy* vor Augen. Faszinierende Forschung im Bereich der multivalenten Logik, der *Fuzzy Logic* (der Alternative zur Logik der scharf definierten Mengen), der temporalen Logik und in vielen anderen logischen Ansätzen, die sich auf Computer, künstliche Intelligenz, Memetik und Vernetzung beziehen, eröffnen einen Weg in die Zukunft, der weit über das hinausgeht, was in der Science-fiction-Welt von *non A* entworfen wurde.

Die Logik von Handlungen

Zwischen den relativ monolithischen und uniformen Idealen einer schriftkulturell gebildeten Gesellschaft, die von den Tugenden der Logik überzeugt ist, und der pluralistischen und heterogenen Wirklichkeit partieller Schriftkulturen, die die Logik auf Maschinen übertragen, kann man leicht einen Richtungsunterschied ausmachen. Personen mit angemessener schriftkultureller Bildung, die im Geist der Rationalität und klassischer oder formaler Logik erzogen worden sind, stehen den Sub-Alphabetismen spezialisierter Arbeitsprozesse oder den *unlogischen* Schlußfolgerungen, die innerhalb der neuen Bereiche der menschlichen Selbstkonstituierung getroffen werden, hilflos gegenüber. Wir wollen uns deren Haltung etwas genauer betrachten. Beim Übergang von einem Entwicklungsstadium in das andere erfuhren die Menschen, daß tradierte Verhaltenscodes erodieren, und sie projizieren ihre neuen Lebensumstände in neue Verhaltensmuster. Der in dem überholten Verhaltenskode zum Ausdruck kommende Typus der Kohäsion wurde durch einen anderen und die eine sich diesem Kode unterwerfende Logik durch eine andere ersetzt. Wann immer sich eine Interaktion zwischen Gruppen mit verschiedenen Kohäsionstypen ergab, war auch die Logik ernsthaft auf die Probe gestellt. Manchmal setzte sich eine Form der Logik durch; in anderen Fällen wurde ein Kompromiß gefunden. Primitive Entwicklungsstadien erweisen sich als erstaunlich anpassungsfähig.

Unser heutiges Entwicklungsstadium, das in mancherlei Hinsicht vom Ursprung weit entfernt ist, zeichnet sich durch ein Umfeld aus, innerhalb dessen ein auf hohe Effizienz ausgerichteter pragmatischer Rahmen geschaffen werden soll. Logik, Rhetorik, Heuristik und Dialektik sind innerhalb dieses Rahmens eng aufeinander bezogen. Mit anderen Worten: Der Mensch hat eine Entwicklung vollzogen von der sinnlichen Verankerung in der natürlichen Welt hin zur artifiziiellen (d. h. vom Menschen geschaffenen und gestalteten) Welt, die der konkreten Wirklichkeit übergelegt wurde – und die sich im übrigen ausweitet auf ein künstliches Leben hin, wie man eine der jüngsten Forschungsrichtungen bezeichnet (*ALije*). Innerhalb dieser neuen Welt beschränken die Menschen die Projektion ihrer natürlichen und geistigen Bedingungen nicht mehr auf ein umfassendes Zeichensystem (oder nur wenige). Im Gegenteil, alles zielt auf Segmentierung ab, das Ziel liegt nicht in einer globalen Kohäsion, sondern in einer auf den Einzelfall bezogenen Kohäsionskraft, die zur Optimierung des gegebenen Problems beiträgt. Komplexität und Natur dieser Veränderungen innerhalb des Systems rufen nach einer Strategie der Segmentierung und einer diese unterstützenden Logik (oder mehreren Formen der Logik). In dem Zusammenspiel zwischen Sprache und den sich in ihr konstituierenden Menschen sind logische Konflikte nicht ausgeschlossen. Die Logik der Lebenspraxis, die auch durch die Heuristik

beeinflusst wird, und die der Schriftkultur und Bildung eigene Logik sind nicht unbedingt identisch.

Handlungen implizieren Handlungsträger und verweisen damit auf die Logik, die in Werkzeuge und die von Menschen geschaffenen Gegenstände eingepreßt ist. Die Annahme, daß die in der Sprache zum Ausdruck kommende Logik sich auch in dem ausdrückt, was zur Herstellung von Werkzeugen und anderen auf die menschliche Tätigkeit bezogenen Gegenstände führt, blieb lange Zeit unangefochten. Auch heute noch werden Designer und Ingenieure in ihrer Ausbildung einem Ideal von Bildung und Schriftkultur unterworfen, dessen Rationalität man in ihrer Arbeit zu erkennen glaubt. Dabei haben aber neben der Entwicklung der menschlichen Sprachen stets auch Zeichnungen als Anweisung für die Anfertigung von Gegenständen und die Ausführung bestimmter Tätigkeiten gedient. Jede Zeichnung verkörpert auf ihre Weise die Logik des zukünftigen, mit ihrer Hilfe hervorgebrachten Gegenstandes, ganz gleich wie nützlich oder unbedeutend dieser sein mag. Unsere Schriftkultur weist einen umfangreichen Korpus von Texten auf, aus dem die logischen Aspekte des Denkens abgeleitet werden können. Dem stehen nur ein relativ geringer Bestand von Zeichnungen und nicht allzu viele Gegenstände gegenüber, die bis in unsere heutige Zeit überdauert haben. Produkte werden stets für genau bestimmte praktische Erfahrungen entwickelt und haben diese Erfahrungen oder die Personen, die sie verkörperten, selten überdauert. Natürlich überdauerten Straßen, Häuser, Geräte und andere Gegenstände, aber erst mit der Erfindung besserer Zeichengeräte und eines besseren Papiers wurde eine *Bibliothek* des Ingenieurwesens möglich. Zwischen Kunst und Wissenschaft angesiedelt, unterwirft sich die hybride Form der Ingenieurwissenschaft der Logik wissenschaftlicher Erkenntnis nur in einem bestimmten Maß und balanciert diese gegen die Logik der ästhetischen Wahrnehmung aus. Im pragmatischen Rahmen jenseits der Schriftkultur spielen die Ingenieurwissenschaften hinsichtlich der menschlichen Selbstkonstituierung in sprachgebundenen praktischen Erfahrungen eine herausragende Rolle. Sie wirken sich nachhaltig auf die Effizienz der praktischen Erfahrungen und auf ihre fast unbegrenzte Diversifikation aus.

Wenn bestimmte Mittel (wie z. B. Sprache oder die heute von Designern und Ingenieuren verwendeten Visualisierungsmittel) überkommene Mittel ersetzen oder gar überflüssig machen, gibt es eine Phase des Konflikts, eine Phase der Anpassung und eine Phase der gegenseitigen Ergänzung. In der heutigen Zeit mit ihren distributiven Transaktionsformen, ihrer Heterogenität und den Interaktionsformen, die weit über die Linearität einfacher Abfolgen hinausgehen, geraten die strukturalen Merkmale der Schriftkultur mit der Dynamik einer neuen Entwicklungsphase, die durch leistungsfähige Technologien mit einer Vielfalt logischer Möglichkeiten getragen wird, in Konflikt. Anders ausgedrückt: Wir beobachten, wie die der Schriftkultur und Bildung eigene Logik mit den neuen Formen der Logik (die sich in der Tat als

eine Vielzahl präsentieren) im derzeitigen pragmatischen Handlungsrahmen in Konflikt gerät.

Innerhalb der Logik des schriftsprachlichen Diskurses, der wir *volens volens* auch in diesem Buch folgen, ist der Versuch, die Schriftkultur zu bewahren, gleichbedeutend mit dem Versuch, lineare Relationen, Determinismus, Hierarchie (von Werten) und Zentralisierung aufrecht zu erhalten, und dies in einem Rahmen, der Nichtlinearität, Dezentralisierung, verteilte oder distribuierte Erfahrungsformen und nicht fixierte Werte verlangt. Diese beiden Rahmen sind logisch inkompatibel. Das heißt natürlich nicht, daß Schriftkultur, Schriftlichkeit und Bildung vollkommen aufgegeben werden müssen oder daß sie gar vollends verloren gehen, wie dies mit den Hieroglyphen oder der piktographischen Schrift geschah, oder daß an ihre Stelle Zeichnungen oder computergestützte Sprachverarbeitung tritt. Das Prinzip der Linearität wird auch weiterhin eine große Zahl praktischer Tätigkeiten bestimmen; das Gleiche gilt für deterministische Erklärungen und für verschiedene Formen des Zentralismus (politisch, religiös, technologisch usw.) und selbst für einen elitären Wertbegriff. Aber es wird nicht mehr ein universeller Standard sein oder gar ein allgemeinverbindliches Ziel (das alles Nichtlineare dem Versuch der Linearisierung unterzieht, alles auf eine Abfolge von Ursache und Wirkung zurückführt, alles einem Zentrum zuordnet und Zentralismus ausübt); es wird vielmehr Teil eines komplexen Systems von Relationen sein ohne jegliche Hierarchie – oder zumindest eingebunden in rasch wechselnde Hierarchien – wertfrei, anpassungsfähig, stark verteilt.

Das Gleiche gilt auch für den Typ der Logik (und damit der Rhetorik, Heuristik und Dialektik), der in der Sprache angelegt ist, d. h. der aus dem Universum der menschlichen Selbstkonstituierung in das System der Schlußfolgerungen, des Wissens und des Bewußtseins hineinprojiziert ist. Die in unserer Sprache zutage tretende Logik ist dualistisch, auf dem Gegensatzpaar von wahr und falsch aufgebaut und unterstützt eine Erfahrungsform, die den abstrakten Charakter logischer Rationalität trägt. Sie wird ergänzt von einem logischen Symbolismus und einem logischen Kalkül, der diesen Dualismus formalisiert und andere, dieser dualistischen Struktur nicht entsprechende logische Modelle ausschließt.

Die bivalente Logik – etwas ist geschrieben oder nicht geschrieben, das Geschriebene ist richtig oder falsch – gehört zu den unsichtbaren Grundlagen der Schriftkultur. Erst sehr spät, mit dem logischen Formalismus, konnten sich multivalente Schemata geltend machen. Wenn nun der effiziente Rahmen der postindustriellen Lebenspraxis auf Nichtlinearität und Vagheit (*fuzziness*) angelegt ist, dann erweist sich unsere Schriftkultur als eine schlechte Grundlage für eine multivalente Logik. Auch einige der Teildisziplinen, die sich aus der Schriftkultur ergaben und als ihre Erweiterung verstehen (Geschichte, Philosophie, Soziologie), sind nicht in der Lage, eine Logik aufzunehmen, die sich von derjenigen unterscheidet, die in der praktischen Erfahrung des Lesens und Schreibens ihren festen Sitz hat. Das weist die Computerwissenschaft als

einen neuen wissenschaftlichen Horizont aus, innerhalb dessen eine multivalente Logik auf dem Computer simuliert werden kann, obwohl dessen Struktur eine andere Logik (diejenige Booles) aufweist. Die wissenschaftliche Diskursform der Schriftkultur und der multimediale, nichtlinearer heuristische Zugang zur Wissenschaft sind fundamental unterschieden. Sie setzen eine unterschiedliche Form der Logik voraus und bringen unterschiedliche Formen der Interaktion hervor zwischen denen, die ihre Identität in der Ausführung wissenschaftlicher Experimente, und jenen, die ihre Identität durch die Beteiligung daran finden.

Die Welt der prädikativen Logik und die auf die analytische Kraft bauende Wissenschaft taten sich schwerer, eine Logik der Vagheit (*fuzzy logic*) zu akzeptieren und sie in neue Produkte einzubauen, als z. B. die Welt der nicht-prädikativen Logik und die auf die synthetische Kraft gestützte Wissenschaft. In der Welt der nicht-prädikativen Sprache ist die Logik der Vagheit in den Entwurf von Kontrollmechanismen für Hochgeschwindigkeitszüge und der neuen effizienteren Toaster eingegangen. In Japan wurde eine auf der Basis dieser Logik arbeitende Waschmaschine 1993 auf den Markt gebracht, als man diese Logik in der westlichen Welt noch heftig diskutierte. Diese Tatsache ist mehr als nur ein einfaches Beispiel im Rahmen von Überlegungen, die die Implikation einer globalen Wirtschaft für die verschiedenen Sprachsysteme und die in ihnen verkörperten logischen Koordinationsmechanismen behandeln. Der Fortschritt im Verstehen und in der Weiterentwicklung des menschlichen Denkens weist eine fortlaufende Entwicklung auf von einem Modell, das auf Schriftlichkeit und Schriftkultur basiert, zu einem Modell, das in einem völlig neuen pragmatischen Rahmen wurzelt. Regelbasierte Muster-Matching-Systeme verallgemeinern den Prädikaten-Kalkül; neuronale Netzwerke ahmen in einer synthetischen Neuron-plex-Anordnung die Gehirnfunktionen nach; *Fuzzy Logic* setzt sich mit den Grenzen des Booleschen Kalküls und den neuronalen Netzen auseinander und versucht, Ungenauigkeit, Ambiguität und Unentscheidbarkeit in dem Maße zu modellieren, in dem diese Phänomene in der neuen Lebenspraxis des Menschen an Bedeutung gewinnen.

Sampling

Im Rahmen der Schriftkultur vollziehen sich Erinnern und Besinnen und die daran geknüpfte Logik hauptsächlich durch *Zitieren*. Etwas zu wissen, heißt hier, darüber schreiben zu können und auf diese Weise die Logik der Schrift zu bekräftigen. Lebenswege werden in der Erinnerung aufbewahrt, Tagebücher sind auf einen intendierten Leser hin (Geliebter, Kinder, Nachwelt) interpretierte Lebenswege. Die schriftkulturellen Mittel, über aufeinander abfolgende praktische Erfahrungen gemeinsam zu verfügen, beinhalten die entsprechende Logik und beeinflussen Erfahrung und deren Kommunikation.

Alles scheint sich aus demselben Zusammenhang zu ergeben: aus dem Wissen um die Mittel, die die Erfahrung nacherleben lassen. Die auf Schrift basierende Erkenntnislehre mit der ihr impliziten Logik gründet darauf, die Erfahrung als Spracherfahrung beständig neu zu schaffen und nacherleben zu lassen. Deshalb ist jede Form des Schreibens auf der Grundlage der in der Schriftkultur verkörperten Struktur (literarisch oder philosophisch, religiös, wissenschaftlich, journalistisch oder politisch) in Wirklichkeit ein Nachschreiben (*rewriting*).

Hingegen ist in einem Stadium jenseits der Schriftkultur das Prinzip des *Sampling* – ein Begriff, den wir aus der Genetik kennen – vorherrschend. Wir wollen *Zitieren* und *Sampling* kurz miteinander vergleichen. Die schriftliche Aneignung in Form des Zitierens vollzieht sich innerhalb der schriftkulturellen Strukturen. Schriftsprachliche Abfolgen sind so ausgelegt, daß sie die Worte eines anderen ohne weiteres integrieren können. Ein Zitat signalisiert zugleich die gewünschte Hierarchie, sei es durch Anrufung, sei es durch Infragestellung der zitierten Autorität. Autorenschaft wird ausgeübt, indem ein Kontext für die Interpretation und zugleich schriftkulturelle Regeln für deren Vermittlung geschaffen werden. Insofern erfüllen auch die Interpretationen die Erwartungen, daß mit ihnen die deterministische Struktur der Schriftkultur, ihre innere Logik, reproduziert wird. Zugleich unterstützt das Zitat eine zentralistische Sichtweise, indem es sich als Interessens- und Verstehenszentrum setzt.

Die jenseits schriftkultureller Verfahren liegende Aneignung widersetzt sich der Hierarchie und der Sequentialität, widersetzt sich dem Gedanken der Autorschaft und den Regeln des logischen Schlusses. Sie kennt keine elementaren bedeutungstragenden Einheiten und geht mit ihren Auswahlverfahren weit über wohlgeformte Sätze, über Wörter, Morpheme oder Phoneme und die formale Logik hinaus. Die Techniken des *Sampling* gehen bis zur Rückgängigmachung. Die Aneignung kann sich auf Worhrhythmen beziehen oder auf Satzstrukturen, auf das *Feeling* eines Textes oder auf die vielen anderen nicht-schriftlichen Ausdrucksformen. Alles, was sich auf einen geschriebenen Satz bezieht – und im übrigen auch alles, was sich auf Musik, Malerei, Geruch, Textur, Bewegung (von Personen, Bildern, Baumblättern, Sternen, Flüssen usw.) bezieht – kann ausgewählt, in Einheiten jeder gewünschten Größe aufgelöst und als ein Echo der in ihr verkörperten Erfahrung angeeignet werden. Genetische Konfigurationen, wie sie sich bei Pflanzen oder anderen lebendigen Einheiten finden, können ebenfalls vom *Sampling* erfaßt werden. Durch das genetische *Splicing* wird die Relation zur umfassenderen genetischen Textur von Pflanzen oder Tieren aufrecht erhalten. So werden auch Wörter, Sätze oder Texte durch *Splicing* an die allgemeine Erfahrung rückgebunden, in der sie konstituiert wurden.

Derartige Relationen sind stark relativiert und unterliegen einer Vagheitslogik. Wenn sie sich auf das beziehen, was wir schreiben, werden sie durch emotionale Komponenten angereichert, die die schriftkulturelle Erfahrung aus dem schriftlichen Ausdruck verdrängt hatte. Wo sich früher die

Strenge und die Logik des guten Schreibens gegen alle denkbaren Störfaktoren zur Wehr setzten, ist nun Platz für Variation, für Spontaneität, für das Zufällige. Wenn sich diese Beziehungen auf biologische Strukturen erstrecken, betreffen sie spezielle Eigenschaften wie Komposition oder Verderblichkeit. In dieser Kultur des *Sampling* gibt es keinen allgemeinverbindlichen Korpus schriftkultureller Texte und damit verbundener Logik; die vorherrschende Dynamik dieses Entwicklungsstadiums betrachtet die Vergangenheit allenfalls als ein erweitertes Alphabet, aus dem man zufällig oder systematisch diejenigen *Buchstaben* auswählen kann, die zum jeweiligen Vorgang passen. Diese Buchstaben bilden ein Alphabet *sui generis*, verändern sich gemeinsam mit den praktischen Erfahrungen, auf die sie sich beziehen, und interagieren mit zahlreichen logischen Regeln für ihren Gebrauch oder für das Verständnis ihrer Funktionsweise. Hierbei wird Interpretation nicht nur ein Akt der Sprachverwendung, sondern der Hervorbringung von *Sprache*. Das biologische *Sampling* und das damit zusammenhängende *Splicing* betrachtet auch das Lebendige als einen *Text*. Beide Verfahren bearbeiten die ausgewählten Komponenten, um ihren Geschmack, ihr Aussehen, ihren Nährwert usw. zu verbessern. Darin liegt das eigentliche Ziel der genetischen Steuerung; in dieser Erfahrung hat die Logik des Lebens, wie sie sich in den DNA-Sequenzen und Konfigurationen ausdrückt, die Oberhand über die Logik von Sprache und Schriftkultur gewonnen, auch wenn die in der Genetik noch so prominente *Textmetapher* dabei eine so wichtige Rolle spielt. Es sei in diesem Zusammenhang daran erinnert, daß das Wort *Text* vom lateinischen Wort für *weben* kommt und erst später auf zusammenhängende geschriebene Satzgebilde angewandt wurde.

Nicht alles, was durch *Sampling* zusammenkommt, wird in eine graue Informationsmasse umgewandelt. In ihrer Lebenspraxis tragen die Menschen Gefühle und Empfindungen zusammen, Lebensmittel im Supermarkt, Unterhaltungsprogramme, Kleidung und sogar Partner (für bestimmte Gelegenheiten oder als Lebenspartner, als Geschäftspartner und vieles andere mehr). Im Gegensatz zum Zitieren führt das mehr oder weniger ungesteuerte Zusammentragen zu einer Trennung von dem, was die Schriftkultur als Tradition und Kontinuität gepriesen hat. Vor allem stellt sie den Begriff der Verfasserschaft in Frage. In dem Maße, in dem das *Sampling* in unserer Erfahrung Raum greift, gewinnt der Mensch eine sehr spezifische Freiheit, die innerhalb der Grenzen der schriftkulturellen Erfahrung nicht möglich war. Tradition wird ergänzt durch Innovationsformen, die ein durch Progression und dualistische (wahr – falsch) Erfahrung gekennzeichnete pragmatischer Rahmen nicht kannte. Besonders deutlich wird das daran, daß auf das *Sampling* stets die Synthese folgt, die weder wahr noch falsch, sondern (bis zu einem gewissen Grad) *angemessen* ist. In der Musik wird für diesen Zweck ein Gerät verwendet, das man *Sequencer* nennt. Das Zusammengesetzte, das Komponierte, ist synthetisch. Das ermöglicht eine neue Erfahrung, die formal gesehen den

sogenannten *Ad-hoc*-Sprachen und ihrer Verwendung entspricht. Der *Mix Master* ist eine Maschine für das Recycling von willkürlich definierten Kompositionseinheiten wie Noten, Rhythmen oder Melodiemustern, die aus ihrem pragmatischen Zusammenhang genommen wurden. All dies gilt auch für den biologischen *Text*, auch für die Biologie des Menschen. In gewisser Weise gewinnt die Genmutation den Status eines neuen Verfahrens, mit dessen Hilfe man neue Pflanzen und Tiere, auch neue Materialien, synthetisch gewinnen kann.

Die Collagetechnik in der Kunst gründet auf einer ähnlichen Auswahllogik, die über die realistische Darstellung hinausgeht. Logische Gesetze der Perspektive werden durch Gesetze der Gegenüberstellung aufgehoben. Als künstlerische Technik antizipiert die Collage die Stadien des *Sampling* und der erwähnten Kompositionsform. Mit all diesen Entwicklungen wird aber unsere Vorstellung von geistigem Eigentum, Markenzeichen und Copyright verändert, die allesamt einer Logik entspringen, welche an die Erfahrung der Schriftkultur gebunden ist. Der Begriff der Autorschaft ist überholt; sobald etwas in die Öffentlichkeit geraten ist, ist es Gemeinbesitz.

Auch postmoderne Literatur und Malerei kennen die Technik des *Sampling* – mit einer Offenheit für alles, was unser heutiges Alltagsidiom der Maschinen und Verfremdung zu bieten hat. Auch das *Sampling* bei Pflanzen, Früchten oder Mikroben ist nicht auf die Bewahrung ursprünglicher Identität gerichtet, sondern auf die Hervorbringung neuer Identitäten, die ihren Platz in unseren neuen Erfahrungen der Selbstsetzung zugewiesen bekommen. Unter dem Gesichtspunkt der Logik ist das Verfahren insofern interessant, als es neue Bereiche der logischen Angemessenheit einrichtet. Logische Identität wird aus einer dynamischen Perspektive neu definiert. Unter pragmatischem Gesichtspunkt können z. B. bestimmte Erfahrungen durch Anwendung einer bestimmten Form von Logik maximiert werden. In anderen Fällen können komplementäre Formen der Logik – die sich so ergänzen, daß eine jede auf einen bestimmten, genau definierten Aspekt des Systems bezogen ist – für bestimmte Strategien des gestaffelten Managements, für bestimmte Abläufe oder für parallel verlaufende Abläufe in Frage kommen. So verbinden z. B. Strategien zur Maximierung wirtschaftlicher Transaktionen verschiedene entscheidungstragende Schichten, derer jede einzelne eine andere logische Voraussetzung hat. An die Stelle eines einzigen, festgelegten logischen Rahmens auf der Grundlage der Schriftkultur tritt eine Vielzahl logischer Rahmen, die sich auf die Vielfalt unserer neuen Lebenspraxis einstellt.

Wir wollen einen letzten Gedanken verfolgen. Reicht es festzustellen, daß die Sprache die ideologische und soziale Identität des Menschen ausdrückt? Die Auseinandersetzung mit der Sprache, genauer: mit der Verkörperung der Sprache in der Schriftkultur, ist eine Auseinandersetzung mit allen bio- und soziologischen, politischen und kulturellen Aspekten, die die Spezies Mensch ausmachen. Dabei erweist sich der logische Aspekt offenbar als grundlegend:

bio-*logisch*, sozio-*logisch* usw. Daraus ergibt sich eine Hierarchie, die möglicherweise nicht jedem einleuchten wird, nimmt doch die Sprache in diesem System einen höheren Platz zwischen allen am Prozeß der menschlichen Selbstsetzung beteiligten Faktoren ein. Um als *zoon politikon*, als *homo sapiens*, als *homo ludens* oder als *homo faber* zu gelten, muß der Mensch zu all jenen Interaktionen befähigt sein, die jeder dieser Begriffe beschreibt: auf der biologischen Ebene, auf der gesellschaftlichen Ebene, innerhalb von Interessensstrukturen, die er mit anderen Menschen teilt, im Bereich seiner eigenen Anlagen. Eben deshalb definiert sich der Mensch durch ein praktisches Handeln, das die Verwendung von Zeichen wesentlich mit einbeschließt.

Der Mensch gewinnt seine Identität auf den verschiedenen Ebenen, auf denen solche Zeichen hervorgebracht, interpretiert, verstanden und zur Erstellung neuer Zeichen verwendet werden. Felix Hausdorff hat deshalb den Menschen auch als ein *zoon semeiotikon*, als ein semiotisches, ein Zeichen verwendendes Wesen bezeichnet. Charles Sanders Peirce hat im übrigen die Semiotik als eine Logik der Unbestimmtheit verstanden. Die Zeichen – Bilder, Laute, Gerüche, Texturen, Wörter (oder Wortkombinationen) – die einer Sprache, einem Diagramm, der mathematischen oder chemischen Formelsprache, einer neuen Sprache (etwa in der Kunst, der Politik oder im Bereich des Programmierens), einem genetischen Code usw. zugehören – sind auf den Menschen bezogen, nicht abstrakt, sondern konkret an unserem Leben und an unserer Arbeit beteiligt.

Memetischer Optimismus

John Locke hat bereits erkannt, daß jegliches Wissen aus der Erfahrung hergeleitet ist. Bezüglich der Logik oder der Mathematik war er sich dessen nicht so sicher. Wenn wir aber Erfahrung als praktisches Handeln des sich damit selbst setzenden Menschen definieren, als ein Handeln, aus dem sich die veränderbare Identität von in diese Erfahrung eingebundenen Einzelnen oder Gruppen ergibt, dann leitet sich auch die Logik wie alles Wissen und wie die Sprache aus der Erfahrung her. Damit siedeln wir die Logik nicht außerhalb des Denkens an, aber in der Erfahrung; aufgeworfen ist damit die Frage nach der logischen Replikation. Dawkins hat den Replikator als ein biologisches Molekül definiert, das „die außerordentliche Eigenschaft hat, von sich selbst Kopien anzufertigen“. Eine solche Einheit verfügt offenkundig über Fruchtbarkeit, Treue und Langlebigkeit. Auch die Sprache ist ein Replikator; genauer: ein replikatives Medium. Die Frage ist, ob Verdoppelung nur kraft der eigenen strukturellen Merkmale möglich ist oder ob man z. B. die Logik als Replikationsregel in Erwägung ziehen muß. Vielleicht ist ja sogar die Logik ihrer Natur nach replikativ.

Solche Überlegungen gehören in den weiteren Rahmen der Memetik. (Memetik soll den Begriff Genetik anklingen lassen und als Forschungsgegenstand die

Meme, nicht die Gene, haben.) Sie geht von der Annahme aus, daß Meme, die geistigen Äquivalente zu Genen, auch Evolutionsmechanismen unterworfen sind. Im Gegensatz zur natürlichen Evolution vollzieht sich memetische Evolution in effizienteren Größenordnungen und mit viel größerer Geschwindigkeit.

Zur Erklärung von kultureller Übertragung oder des kulturellen Erbes – seien sie nun genetischer oder memetischer Natur oder eine Verbindung aus beiden – wurde bisweilen auf die Existenz eines *Bedeutungsgens* geschlossen. Würde ein solches Gen existieren, würde das nicht heißen, daß Signifikation durch memetische Replikation übertragen wird, sondern daß die praktischen Erfahrungen der Selbstkonstituierung des Individuums den Akt der Bedeutungsherstellung in der Verkleidung verschiedener auf Zeichenprozesse bezogener Logikformen einschließt. So verstanden wäre Replikation nicht eine Replikation von Information, sondern von fundamentalen Prozessen, zu denen u. a. die Konstituierung von Bedeutung gehört. Die Evolution der Sprache und die Evolution der Logik gehört zur allgemeinen kulturellen Evolution. Die Mutation von Memen und die Erweiterung einer begrenzten Skala, etwa die Skala begrenzter künstlicher Sprachen und begrenzter logischer Regeln, kann in Beschreibungen wiedergegeben werden, die den genetischen Gleichungen ähneln. Wenn sich aber die Skala verändert, dürfte sich die daraus resultierende Komplexität in solchen Formalisierungen nicht mehr ausdrücken lassen.

Wie dem auch sei, Ausdruck, Kommunikation, Signifikation und die fundamentalen Funktionen jedes Zeichensystems sind, unabhängig von der ihnen eigenen Logik, mit replikativen Qualitäten versehen. Logik verhindert Entstellung oder stellt doch zumindest die Mittel bereit, solche zu identifizieren. Zum besseren Verständnis dieser Behauptung brauchen wir uns nur die Replikationsformen vor Augen zu halten, die bei der Behandlung von Daten in einem Computer im Spiele sind. Die Botschaft *Error* signalisiert den falschen Umgang mit Daten und deutet mithin auf einen falsch verlaufenden Replikationsprozeß hin. Wie jedes Beispiel hinkt auch dieses: Es könnte ja sein, daß diejenige Logik, nach dessen Gesetzen die Replikation überprüft wurde, sich für Replikationsprozesse, die ihrer Natur nach anders sind, nicht eignet. Wenn wir z. B. die der Schriftkultur eigene Logik für semiotische Prozesse heranziehen würden, die für unser Stadium jenseits der Schriftkultur charakteristisch sind, würde der *Error*-Hinweis, der uns einen falschen Umgang mit Daten signalisiert, überall auf dem Monitor aufblinken. Womit auch immer wir es in der praktischen Erfahrung der elektronischen Datenverarbeitung zu tun haben und was auch immer Virtualität definiert, alles bezieht sich auf einen logischen Rahmen, der in keinerlei Hinsicht als memetische Replikation der aristotelischen Logik oder irgendeines anderen in die Schriftkultur eingebetteten logischen Systems verstanden werden kann. Meme können repliziert werden, gleich ob sie in neuronalen Strukturen, als Muster von Rinnen, auf einer CD-ROM, oder in einem HTML- (*hyper text markup language*-) Web-Format existieren. Die Interaktionen zwischen den Trägern solcher Meme

(zwischen natürlichen und/oder künstlichen Gehirnen) entsprechen einem anderen dynamischen Bereich, dem ihrer gegenseitigen Identifikation.

Buch III.

Kapitel 1:

Schriftkultur, Sprache und Markt

Märkte sind vermittelnde *Maschinen*. Heutzutage verstehen wir unter Maschine allerdings etwas anderes als das, was das industrielle Maschinenzeitalter darunter verstand – ein Zeitalter, das wir eng mit dem pragmatischen Handlungsrahmen der Schriftkultur verbunden sehen. Heute ruft der Begriff *Maschine* eher Assoziationen an Software, d. h. Programme, weniger an Hardware, d. h. Dinge, hervor. Insgesamt umfaßt der Begriff *Maschine* jedoch Input und Output, Verarbeitungsprozeß, Kontrollmechanismen und vorhersagbare Funktionsfähigkeit. Hier beginnen unsere Schwierigkeiten, und zwar weil uns Märkte bestenfalls als willkürlich, planlos, alles andere als programmiert erscheinen. *Marktvorausage* ist fast ein Oxymoron. Was für eine Formel Fachleute auch ersinnen – der Markt geriert sich vollkommen anders.

Eine unglaubliche Zahl von Transaktionen unterwirft die Produkte der menschlichen Selbstkonstituierung ständig dem Test der Markteffizienz. Nichts kann sich diesem Test entziehen: Ideen, Waren, Individuen, Kunst, Sport, Unterhaltung. Wie eine Kaulquappe scheint sich der Markt selbst in seinen Transaktionen zu ändern. Bisweilen erscheinen diese uns so esoterisch, daß wir nicht einmal ahnen, was Input und was Output in dieser Maschine ist. Aber wir alle erwarten, daß sich am Ende der häßliche Frosch in einen Märchenprinzen verwandelt!

Ohne allzuviel vorwegzunehmen, können wir allerdings sagen, daß dieser ständig wachsende Mechanismus menschlicher Selbstevaluierung mit seiner gegenwärtigen Dynamik und im gegenwärtigen Umfang sich nicht innerhalb des pragmatischen Rahmens der Schriftkultur hätte entwickeln können. Gewiß können wir überall auf der Welt in Basaren und Einkaufszentren Marktabläufe erleben, die wir mit vorausgegangenen pragmatischen Handlungsrahmen (etwa dem Tauschhandel) in Verbindung bringen. Als die wirklichen neuen Marktformen in einer quasi reinen Form, also jene, die für ein Erfahrungsstadium jenseits der Schriftkultur typisch sind, muß man sich aber die Aktienbörsen und die im Internet abgewickelten Formen des Warentausches und der Auktionen vergegenwärtigen. Man muß sich jene unsichtbaren, weit verzweigten, im Netzwerk sich vollziehenden Transaktionen vorstellen, bei denen kaum noch zu sagen ist, wer sie in Gang gebracht, diese oder eine andere fortgeführt oder einen Handel erfolgreich abgeschlossen hat, bzw. nach welchen Kriterien sich dies vollzog. Diese Transaktionen führen gleichsam ein Eigenleben, haben eine Eigendynamik.

Der Begriff *Vermittlungsmaschine* konnotiert auch die Vorstellung von einem Programm. Manch ein Börsenmakler steht der Entwicklung, in der viele Vermittlungen durch Entitäten stattfinden, die weder sprechen noch schreiben können, reserviert gegenüber. Dennoch ist der Börsenhandel mit Hilfe von Programmen heute eine Selbstverständlichkeit. Wirtschaftsexperten und Marktforscher, die gemeinsam Software auf der Grundlage von biologischen Analogien, der Genetik und dynamischen Systemmodellen entwickeln, belegen dies nachdrücklich.

Vorbemerkungen

Wenn wir das Verhältnis zwischen Markt und Schriftkultur, bzw. einem Stadium jenseits der Schriftkultur, näher betrachten, brauchen wir zunächst einen begrifflichen Rahmen, innerhalb dessen die spezifische Rolle der Sprache als Vermittlungselement auf diesem Markt genauer zu fassen ist. Insbesondere müssen wir die Funktionen betrachten, die die Schriftkultur bei der Diversifizierung von Märkten und deren Effizienzsteigerung erfüllt hat. Wenn nämlich die Grenzen der Vermittlungsfähigkeiten der Schriftkultur erreicht sind, wird auch ihre Effizienz in Frage gestellt. Das geschieht nicht etwa außerhalb des Marktes, wie einige Wissenschaftler und Politiker uns glauben machen wollen. Diese Erkenntnis stellt sich auf dem Markt selbst ein, auf dem im übrigen auch geistige Arbeit einschließlich der Schriftkultur als Ware gehandelt wird.

Im folgenden sei Markt verstanden als ein Zeichenprozeß, durch den sich die Menschen in der Welt konstituieren. Insofern können Transaktionen auf dem Markt als Erweiterungen der menschlichen biologischen Anlagen gesehen werden: Die Produkte unserer Arbeit verkörpern die strukturalen Merkmale unserer natürlichen Anlagen und genügen den Bedürfnissen und Erwartungen, die diesen Merkmalen entsprechen. Diese Produkte sind Ausdruck unserer Persönlichkeit und unserer Kultur, sie ergeben sich aus den Erwartungen und Werten, die für die menschliche Gattung charakteristisch sind, und lassen das Selbstbewußtsein und die Zukunftsziele dieser Gattung erkennen. Mit der Sprache, mehr noch mit der Schriftkultur, werden Märkte zu Auslegungsinstanzen, projektive Instantierungen (d. h. Materialisierungen) von uns selbst auf dem Weg zu einer neuen Entwicklungsschwelle, einer neuen Skala. Die Selbstkonstituierung des Menschen durch Märkte versinnbildlicht die erreichten Ebenen der produktiven und kreativen Kräfte und die Ziele, die ursprünglich dem Überleben dienten, später dem Wohlstand und nunmehr der Komplexität einer globalen Skala gegenwärtiger und zukünftiger Handlungsformen.

Von den frühesten Formen des Tauschhandels bis zum heutigen Handel mit Futures und Optionen, von der Geldwirtschaft zur bargeldlosen Gesellschaft

haben Märkte seit jeher den Rahmen für eine immer höhere Handelseffizienz geschaffen, die oft genug gleichbedeutend mit Profit ist. Die allgemeinen Erklärungen, zum Beispiel der Zeichencharakter des Marktes, lassen dennoch einige spezifische Fragen offen: Wie kommt es z. B., daß ein Gerücht über eine Firma deren Börsenwert beeinflussen kann, während veröffentlichte Rechenschaftsberichte nahezu unbeachtet und wirkungslos bleiben? Es könnte sein, daß die verborgenen Strukturen der im vorliegenden Buch diskutierten Abläufe mehr zur Erklärung und Vorhersage solcher Phänomene beitragen können als die vielfältigen mit akademischer Aura versehenen Theorien.

Products R Us

Wenn wir den Menschen als ein Zeichen setzendes Wesen (*ζῷον semeiotikon*) verstehen, so will das besagen, daß der Mensch seine individuelle Wirklichkeit in die Realität des allgemeinen Daseins durch semiotische Mittel hineinprojiziert. Auf dem Markt treffen die drei Einheiten des Zeichenprozesses zusammen: das Darstellende (*Representamen*), das, was dargestellt ist (*Gegenstand*) und der Interpretationsvorgang (*Interpretant*). Diese Begriffe können auch in Bezug auf den Markt definiert werden. Das *Representamen* ist das auf dem Markt erkennbare Zeichenrepertoire. Dabei kann es sich um vielerlei Dinge handeln, um Nützlichkeit (eines bestimmten Produktes), Seltenheit, Quantität, das zur Herstellung verwendete Material, die für die Entwicklung und Hervorbringung eines Produktes aufgewendete Phantasie oder die für den Herstellungsprozeß verwendete Technologie oder verbrauchte Energie. Die Menschen können durch völlig unerwartete Eigenschaften eines Produktes angezogen werden, können geradezu eine Abhängigkeit von Farbe, Form, Markennamen, Geruch usw. entwickeln. Manchmal ist das *Representamen* der Preis, der die an einem Produkt beteiligten Elemente oder andere Preiskriterien wie Verkaufstrend, die Attraktivität (*sexiness*) eines Produkts, die Leichtgläubigkeit oder die mangelnden wirtschaftlichen Kenntnisse von Käufern benennt. In jedem Fall repräsentiert der Preis das Produkt, wenn auch nicht immer auf angemessene Weise. Dem *Gegenstand* des Zeichenprozesses entspricht das Produkt, sei es ein hergestellter Gegenstand, ein Gedanke, eine Handlung, ein Ablauf oder ein Geschäft. Wenn wir einmal vom unmittelbaren Tauschhandel absehen, ist jeder Marktgegenstand durch einige der oben aufgelisteten Eigenschaften repräsentiert. Daß diese Darstellungselemente keinen unmittelbar einsichtigen Bezug zum Gegenstand haben müssen, zeigt nur, wie viele Vermittlungseinheiten auf dem Markt wirksam sind.

Nichts ist ein Zeichen, solange es nicht als Zeichen interpretiert wird. Wir verstehen diesen *Interpretanten* als einen Ablauf, denn Interpretationen können *ad infinitum* fortlaufen. Ein Beispiel: Brot ist ein Nahrungsmittel; ein

akademischer Titel bezeugt die Tatsache, daß ein Studium erfolgreich beendet wurde; Computer können als verbesserte Schreibmaschinen oder für die Hervorbringung von Daten verwendet werden. Als Zeichen aber kann Brot für alles stehen, was es verkörpert: unser tägliches Brot; eine bestimmte Ernährungskultur; das Wissen, das in den Getreideanbau und in die Getreideverarbeitung, in die Hefeherstellung und in den Ofenbau, in die Kontrolle des Backvorgangs eingeht. Selbst symbolische, auf Mythos oder Religion bezogene Interpretationen gehören zur Interpretation des Brotes als Zeichen. Ganz ähnlich verhält es sich mit akademischen Titeln, die auf einen allgemeinen Bildungshintergrund, auf ein berufliches Umfeld, auf eine Funktion und auf bestimmte Zukunftserwartungen hinweisen. Und ganz ähnlich können Computer über ihre Funktionen hinaus auf die Art der Anbindung an die Welt, auf die Art der Vernetzung, auf den finanziellen Hintergrund seines Besitzers verweisen.

Aus der Voraussetzung, daß ein Zeichen nur durch Interpretation zu einem solchen wird, ergibt sich, daß die Interpretation gleichbedeutend ist mit der Selbstkonstituierung des Menschen als Zeichen: *Der Mensch wird re-präsentiert durch seine Produkte*. Die Nützlichkeit wird einem Produkt *abgelesen*; ein Produkt kann auf Wohlwollen oder Ablehnung treffen; es kann Bedürfnisse und Erwartungen wecken. Die sich selbst konstituierenden Individuen erfahren durch ihr Handeln eine Selbstwertung (Erfolg oder Mißerfolg), die durch das Produkt (Ergebnis) ihrer Handlungsweise repräsentiert wird; dabei kann es sich um ein greifbares oder immaterielles Ergebnis handeln, einen konkreten Gegenstand, einen Ablauf (auch Vermittlungsprozesse) oder einen Gedankenhandel. Diese *Lesarten* gehören ebenfalls zum Interpretationsvorgang. Das Konglomerat aller *Lesarten* ist das Portrait des abstrakten Konsumenten, der all diejenigen verkörpert, die ihre Individualität in den Transaktionen konstituieren, die den Markt ausmachen. Ein Gebrauchtwagenhändler oder ein Computerverkäufer, ein Einzelhändler oder ein Universitätsprofessor identifizieren sich jeweils auf ihre Weise *im* Markt und *durch* den Markt. Jeder wird durch einige charakteristische Merkmale seiner Arbeit dargestellt. Jeder wird auf dem Markt, jeweils mit Blick auf den lebenspraktischen Zusammenhang der Transaktion, als zuverlässig, kompetent oder kreativ usw. interpretiert. Die Interpretationsformen des Marktes sind sehr unterschiedlich; sie reichen von der einfachen Beobachtung des Marktes bis zur unmittelbaren Eingebundenheit in die Marktmechanismen durch Produkte, Warentausch oder Gesetzgebung.

Der Markt ist der Ort, an dem die drei Elemente des Zeichenprozesses – das, was vermarktet wird (Gegenstand), die Sprache oder Zeichensysteme der Vermarktung (*Representamen*), die Interpretation (abgeschlossene oder nicht vollzogene Transaktion) – zusammentreffen. Der Markt kann unmittelbar oder vermittelt sein, wirklich oder symbolisch, geschlossen oder offen, frei oder reguliert. Wochenmarkt, Supermarkt, Direktverkauf der Hersteller oder eine

Einkaufszeile sind Beispiele für reale Märkte. Der Markt gewinnt vermittelte oder symbolische Züge in solchen Fällen, wo das Produkt nicht unmittelbar in seiner dreidimensionalen Realität dargeboten, sondern durch ein Bild, eine Beschreibung oder ein Versprechen präsentiert wird. Hierher gehören Versandhäuser oder Aktien- und Termingeschäfte, die allerdings aus den direkten, realen Märkten abgeleitet sind. Früher einmal war die Wall Street von zahlreichen Märkten umgeben: Sie boten vielfältige exotische Produkte feil, die die Schiffe aus aller Welt herangetragen hatten. Heute ist die Wall Street ein System von Geräten und Händlern, die auf Bestellzetteln oder Computerbildschirmen Zeichen entschlüsseln, die sich auf Handelsprodukte beziehen, von denen sie nichts verstehen.

Die Börse ist heute ein Datenverarbeitungszentrum. Nur so konnten die Erwartungen an eine optimale Markteffizienz erfüllt werden. Dennoch müssen die Zeichenprozesse dieses neuen Marktes in Echtzeit stattfinden, die so real und notwendig ist wie die Zeit, die beim Tauschhandel oder bei persönlichen Verhandlungen über Produkte im Spiel war. Nur verändert die neue Praxis des Marktes die Dauer von Marktzyklen und die Geschwindigkeit geschäftlicher Transaktionen. Das Feilschen auf einem Basar erfordert Zeit, digitale Transaktionen mit Hilfe von entsprechenden Programmen sind abgeschlossen, bevor irgend jemand ihre Folgen kalkulieren kann. Regulierungsmechanismen können die Dynamik solcher Vermittlungsabläufe beeinflussen.

Die Sprache des Marktes

Zeichen vermitteln zwischen dem auf dem Markt repräsentierten Gegenstand und dem Interpretant bzw. dem Interpretationsvorgang – den Menschen also, die sich im Interpretationsprozeß, Bedürfniserfüllung eingeschlossen, konstituieren. Jeder Markt, gleich welchen Typus, ist ein Vermittlungsraum. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Markttypen (Tauschhandel, Wochenmärkte und Lebensmittelmesse, stark regulierte Märkte, sogenannte freie Märkte, Untergrundmärkte) liegen nicht so sehr im Produkt oder im Produktionsprozeß, sondern im jeweiligen *Vermittlungstypus*. Dabei spielt die jeweilige dynamische Struktur des Marktes eine besondere Rolle.

Gegenstände (Sachen, Geld, Gedanken, Abläufe), die *Sprache*, in der der Gegenstand ausgedrückt wird, und die zum Abschluß oder Mißerfolg führende *Interpretation* sind die drei strukturalen Invariablen, die jedem sozioökonomischen Umfeld zu eigen sind. Im sogenannten freien Markt (der mehr ein abstrakter Begriff als eine Wirklichkeit ist) und in strengen Formen der Planwirtschaft sind die Beziehungen zwischen den drei Elementen variabel, nicht aber die Elemente selbst. In einem konkreten Zusammenhang kann der Interpretationsprozeß nachhaltig durch die Assoziationen zwischen einem Produkt und seinen Darstellungsformen beeinflusst werden.

Zahlreiche Dokumente der Sprachgeschichte zeugen von den Handelsbeziehungen des Menschen, von den einfachen bis zu den sehr komplexen Formen. Besitzverhältnisse und Besitzmerkmale werden ebenso versprachlicht wie die Veränderungen von Wechselkursen und des sich durch die Marktabläufe stets erweiternden Lebenshorizonts. Aus diesem Zusammenhang sind die ersten schriftlichen Dokumente überliefert; sie unterstützen unsere These, daß die für eine begrenzte Skala des Wertaustausches charakteristischen Marktabläufe die Wiege für Notation, Schrift und Schriftkultur darstellten.

Die enorme Komplexität der Marktmaschinerie ist durch eine Dynamik gekennzeichnet, die ab einem bestimmten Entwicklungsstadium nicht mehr durch die Gesetze und Erwartungen der Schriftkultur in den Griff zu bekommen war. Marktabläufe unterliegen einer Form der Selbstorganisation, die durch viele Parameter gesteuert wird; einige von ihnen können wir kontrollieren, andere entziehen sich unserem direkten Einfluß. Zunehmend wird diese Dynamik von spezialisierten Sondersprachen unterstützt, die den praktischen Kontext für neue Typen der Transaktion liefern. *Netconomy* war ursprünglich ein aus *net*, *network* und *economy* zusammengesetztes Modewort. In weniger als einem Jahr setzte es sich als geläufiger Begriff für eine neue Form des Marktes durch, der mit einer außerordentlichen Effizienz immer größere Teile der Weltwirtschaft für sich vereinnahmte. Die Folgen dieser *Netconomy* wirken sich auch jeweils vor Ort aus. Traditionelle Distributionskanäle können sich erübrigen, Wirtschaftszyklen werden beschleunigt und Preise gesenkt. In den virtuellen Geschäften der *Netconomy* werden heute schon Computer, Autos, Software und juristische Dienstleistungen in großem Umfang abgewickelt.

Wir wollen uns nun dem Marktprozeß als Zeichenprozeß in allen seinen Aspekten zuwenden. Indem die Menschen Waren darbieten, so hatten wir gesagt, bieten sie sich selber dar. Die verschiedenen Eigenschaften des Produktes (Farbe, Geruch, Textur, Stil, Design usw.) wie auch die Qualitäten seiner Darbietung (Werbung, Verpackung, Ähnlichkeit zu anderen Produkten) und damit zusammenhängende Eigenschaften (Prestige, Ideologie) gehören zu den Komponenten dieses Vorgangs. Bisweilen ist der Gegenstand an sich – ein neues Kleidungsstück, Werkzeug, Haus, Getränk – weniger wichtig als das „Image“, das er besitzt. Sekundäre Funktionen wie Schönheit, Vergnügen oder Anpassung überlagern die primäre Funktion der Bedürfnisbefriedigung. Im Zeichenprozeß des Marktes erweist sich eine derart motivierte Sehnsucht nach einem Produkt als mindestens ebenso wichtig wie das tatsächliche Bedürfnis. In einem großen Teil unserer Welt ist Selbstkonstituierung nicht mehr länger eine Frage des Überlebenstriebs, sondern eine Frage des Vergnügens. Je höher in einem Kontext des dekadenten Überflusses die semiotische Ebene des Marktes liegt, desto bedeutungsloser wird das Marktgesetz der lebensnotwendigen Bedürfnisbefriedigung.

Die auf Lebenserhaltung abzielende menschliche Tätigkeit unterscheidet sich erheblich von jenen Tätigkeiten, die zu einem Überschuß führen und dementsprechend für den Handel auf dem Markt zur Disposition stehen. Überschuß und Tausch, die durch die landwirtschaftliche Tätigkeit ermöglicht wurden, hatten die Skala der menschlichen Tätigkeiten erweitert und Zeichen, Zeichensysteme und schließlich Sprache erforderlich gemacht. Überschüsse können vielfältig genutzt werden. Hierfür waren Zeichen und später die Differenzierungsformen der Sprache nötig. Rituale, Schmuck, Krieg, Religion, Akkumulationstechniken und Mittel der Überredung sind Beispiele für solche Ausdifferenzierungen. Alle diese Verwendungen sind charakteristisch für Interaktionsformen zwischen Menschen, die sich als Siedler niedergelassen haben, und sie brachten Produkte hervor, die mehr waren als materielle Konsumgüter. Sie waren allesamt Projektionen individueller Selbstkonstituierung.

Jedes Produkt geht aus einem Zyklus von Entwicklung, Herstellung, Handel und dem daran geknüpften Verständnis von Nützlichkeit und Dauerhaftigkeit hervor. Als die rudimentären Formen von Schreiben und Lesen, später die hochentwickelten Formen der Schriftkultur am Markt teilhatten, waren die Möglichkeiten dafür geschaffen, die über die unmittelbaren Bedürfnisse der Lebenserhaltung hinausgehenden Produkte so zu verwenden, daß weitere Überschüsse erzeugt werden konnten. Der Markt der Handelsgüter, der Dienstleistungen, der Sklaven und der Ideen wurde ergänzt durch den Markt der bezahlten Arbeitskräfte, die sich, wie die römischen Soldaten, das Geld für ihren Lebensunterhalt verdienten. Diese neue Kategorie Mensch setzt sich in einen pragmatischen Handlungsrahmen, in dem Produktion (Arbeit) und die Produktionsmittel voneinander getrennt waren. Eine ähnliche Differenzierung vollzog sich mit der Sprache, mit der diese Arbeiter sich konstituierten. In dem Maße, in dem die Arbeit vom letztendlichen Produkt der Arbeit entfremdet wurde, entstand auch eine Sprache des Produktes.

Die Sprache der Produkte

Der ausschließlich auf die Notwendigkeiten des Lebens bezogene Warenaustausch entsprach einer Skala, die Zusammenhang und Homogenität garantierte. In dieser überschaubaren *kleinen Welt* bedurfte es keiner Gebrauchsanweisungen für die im Tauschhandel erworbenen Produkte. Der langsame Rhythmus der Produktionszyklen blieb auf den natürlichen Lebensrhythmus bezogen. Dieser begrenzte Markt war Teil eines sozialen Mechanismus, der alle Individuen in die gleiche begrenzte Erfahrung einband und sie an ihr teilhaftig werden ließ.

Die heutigen Märkte sind durch sehr komplexe Vermittlungsmechanismen gekennzeichnet und stellen daher kein Umfeld mehr für eine allen Menschen

gemeinsame Erfahrung dar. Im Gegenteil sind die heutigen Märkte eher Rahmen, innerhalb derer verschiedene Formen menschlicher Erfahrung in Konkurrenz zueinander treten. Das bedarf noch einiger Erläuterungen. Produkte verkörpern nicht nur Materialien, Design und Fertigkeiten, sondern auch eine Sprache für ihre optimale Funktionsfähigkeit. Insofern stellen sie auch eine Vielzahl von Wegen dar, in denen sich die Menschen durch die Sprache dieser Produkte konstituieren. Der Markt wird so zu einem Umschlagsort für die vielen *Sprachen*, die die Produkte *sprechen*. Die heute erreichten Effizienzebenen haben zu Erwartungen geführt, die ihrerseits die komplexen Myriaden dessen ermöglichten, was heute produziert wird. In diesem pragmatischen Rahmen spielt Schriftkultur und Alphabetismus nur noch eine marginale Rolle.

Abgesehen von der Zurückdrängung der Schriftkultur müssen wir allerdings noch einen anderen Preis bezahlen: Weil jedes Produkt nicht nur seine eigene Sprache beinhaltet, sondern auch seine eigenen Wertkriterien, verzeichnen wir insgesamt einen Qualitätsverlust. Fast jedes Produkt ist nur noch eines unter vielen anderen, aus denen wir auswählen; ein jedes trägt seine eigene Rechtfertigung in sich. Der Wert wird dadurch relativiert, und oft genug liegt der Grund für einen Kauf oder für die Suche nach etwas Neuem gar nicht im Wert des Produkts. Grammatikregeln, die uns eine Vorstellung von der Ordnung und der Qualität des Schriftgebrauchs vermittelten, sind auf Produkte nicht anwendbar. Ebenso waren unsere Moralvorstellungen in die Sprache eingebettet und durch Schrift und Bildung getragen. Die Moralvorstellungen, die in den partiellen Alphabetismen der miteinander konkurrierenden Produkte verkörpert sind, wollen den Konsumenten nicht mehr als religiöse oder ethische Prinzipien erscheinen, sondern allenfalls als Rechtfertigung für politischen Einfluß. Über bestimmte Regulierungen des Marktes bringt sich die Politik als Selbstbedienungsfaktor in die Handelsbeziehungen ein.

Handel und Schriftkultur

Früher haben die kleinen Geschäfte in unserer Nachbarschaft nicht nur unseren täglichen Bedarf abgedeckt, sondern waren gleichzeitig Kommunikationszentren. Ein Supermarkt muß sich an Lagerkapazitäten und optimaler Raumnutzung, an schnellem Warendurchgang und einer relativ geringen Verdienstspanne am einzelnen Produkt orientieren: Hier sind Kommunikation und Gespräch kontraproduktiv. Versandhäuser und elektronische Bestellung haben das Gespräch völlig erübrigt. Sie operieren jenseits von Schriftlichkeit und Schriftkultur und jenseits von menschlicher Interaktion. Die Handelsabläufe sind auf ein Minimum reduziert: Auswahl, Bestätigung, Angabe der Kreditkarte oder ihre automatische Erkennung und Bestätigung durch einen Netzwerkservice.

Die auf der Schriftkultur basierenden Handelsformen haben alle Merkmale der geschriebenen Sprache und des Lesens erfordert, so weit sie sich auf diese Transaktion bezogen. Die Schriftkultur trug dazu bei, daß die Bedürfnisse breiter ausgefächert und die Wünsche genauer artikuliert wurden, dementsprechend konnten sich die Märkte entwickeln und eine bis dahin nicht gekannte Effizienz erreichen. Die dafür nötige Ausbildung und das Verbot von Kinderarbeit verkürzten einerseits den produktiven Teil des menschlichen Lebens, andererseits wurde dessen Effizienz durch die aus der Schriftkultur hervorgehenden Lebensformen erhöht. Höhere Produktivität und eine breitere Nachfrage optimierten die Marktzyklen. Seit der Zeit der phönizischen Kaufleute haben die Schrift und die aus ihr hervorgehende Schriftkultur ihren Beitrag geleistet zu den Strategien des Warentausches, zur Besteuerung – die direkteste Form des politischen Eingriffs in den Markt – und zu den regulierenden Eingriffen in die vielfältigen Formen, in denen sich die Menschen im und durch den Markt konstituieren. Schriftliche Verträge weckten Erwartungen bezüglich einer weitergehenden, allgemeineren Planung auf der Grundlage der Schriftlichkeit.

Zwischen der Gewinnung und Verarbeitung von Rohmaterialien und dem Verkauf und Konsum eines Produktes sind viele Ebenen geschaltet. Auf jeder Ebene ist eine andere Sprache wirksam, manchmal sehr konkret, bisweilen sehr abstrakt. Diese Sprachen sollen die Verarbeitungsprozesse und Handelsabläufe beschleunigen, die Risiken reduzieren, den Profit erhöhen und die Effektivität weltweiter Handelsbeziehungen sichern. Ohne negativen Einfluß auf die Effizienz der Vermittlung können diese neuen Handelsformen jedoch nicht mehr im Zentralismus einer Schriftkultur befangen bleiben. Die Ergebnisse einer 70jährigen Planwirtschaft in der Sowjetunion und ihrer Satellitenstaaten – allesamt hochgebildete Gesellschaften – ist hierfür ein sichtbarer Beweis. Die Geschwindigkeit der heutigen Handelsabläufe und der parallele Verlauf der Verhandlungen erfordern Sprachen von optimaler Funktionalität und minimaler Ambiguität. Manche Transaktionen müssen auf visuelle Argumente zurückgreifen, die über die Möglichkeiten der Telekonferenz weit hinausgehen. Produkte und Verfahren werden noch im Verlauf der Verhandlungen durch die interaktive Verknüpfung aller am Design, an der Herstellung und an der Vermarktung Beteiligten modifiziert.

Die Überschreitung nationaler oder politischer (auch kultureller und religiöser) Allianzen führt zu einer neuen Form von Freiheit, die allerdings auch Freiheit von der schriftkulturellen Form einer Nationalsprache und von allen im schriftkulturellen Diskurs beheimateten Darstellungen und Definitionen von Freiheit bedeutet. Da Zeichensysteme und ganz besonders Sprachen keine neutralen Ausdrucksmittel sind, müssen wir uns zunehmend auch in den Zeichen anderer Kulturen zurechtfinden. Heute gibt es schon Unternehmensberatungen, die sich auf die Probleme der Interkulturalität und die unterschiedlichen Kulturformen verschiedener Länder spezialisieren. Sie

handeln mit dem, was Robert Reich *Symbolmanipulation* genannt hat. Deren Rat erstreckt sich auch auf Bereiche und Sitten, die jenseits der in der Schriftkultur festgehaltenen Werte liegen: also etwa auf die Frage, in welchen Ländern *Bestechung* der *effizienteste* Weg zum geschäftlichen Erfolg ist.

Wessen Markt? Wessen Freiheit?

Ein Markt, der an die moralischen und politischen Begriffe des schriftkulturellen Diskurses gebunden bleibt, erreicht schnell die Grenzen seiner Effizienz. Wir begegnen diesen Grenzen auf andere Weise, wenn wir in bestimmten gesellschaftlichen Zusammenhängen mit Idealen oder Verhandlungspositionen konfrontiert werden, deren implizite Wertvorstellungen sich aus Erwartungen (bezüglich eines bestimmten Lebensstandards oder irgend welcher Vorteile) ergeben, die in Verträgen und Gesetzen eingefroren sind. Viele europäische Länder erleben derzeit die Krise ihres schriftkulturellen Erbes, weil überholte, den neuen Effizienzerwartungen nicht mehr entsprechende Arbeitsverhältnisse in Arbeitsgesetzen kodifiziert sind.

Andererseits müssen wir sehen, daß die in der amerikanischen Verfassung garantierten Menschenrechte auf dem weltweiten Markt gerade von denen vergessen werden, für die sie angeblich selbstverständlich sind. Kein Amerikaner – nicht einmal ein Angehöriger einer Minderheit – schert sich beim Kauf von neuen Turnschuhen auch nur einen Deut darum, daß die Frauen und manchmal sogar Kinder, die diese Turnschuhe in fernöstlichen Ländern anfertigen, damit nicht einmal ihren Lebensunterhalt verdienen können. Und diese unmoralische oder opportunistische Haltung können wir nicht einmal dem Markt zuschreiben, sondern jenen Konsumenten, die das Größte und Beste zum kleinsten Preis erwarten. Es ist fraglich, ob Bildung und Schriftkultur wirksamer als die heutigen Effizienzerwartungen jene Gerechtigkeit bewirken würden, die im Elfenbeinturm der Literatur eingeklagt wird. Wer an einen Markt, der durch Wettbewerb gekennzeichnet ist und auf dem nur Effizienz und Profit zählen, ethische Erwartungen heranträgt, wird schnell enttäuscht sein, wenngleich es vielleicht die Gewissensbisse lindern mag. Märkte sind der Ausdruck derer, die sie konstituieren; sie sind realistisch, wenn nicht sogar zynisch.

Allein aus Gründen der Effizienz geben Märkte die Rahmenbedingungen für die Selbstkonstituierung des Menschen ab, der Freiheiten und Rechte genießt, die zu seinen produktiven Fähigkeiten beitragen. Der Gedanke, daß Märkte nicht nur von großen Spannungen gekennzeichnet und ohne Moral, sondern auch die Wiege für Freiheit, Toleranz (politische, soziale, religiöse und geistige) und Kreativität sind, wird nicht jedem gefallen. Aber wir sollten nicht vergessen, daß die amerikanische Revolution nicht zuletzt durch Handelsstreitigkeiten hervorgerufen wurde. Nach dem Zusammenbruch des Kommunismus in den

Sowjetländern setzen sich im ehemaligen Ostblock allmählich und mühsam Formen des Waren- und Gedankenaustausches durch, die denen im Westen ganz ähnlich sind. Und trotz aller gegenwärtiger Schwierigkeiten erkennen wir deutlich eine Entwicklung zu mehr Freiheit und weniger Regulierungswut. Lediglich die Volksrepublik China ist noch im Griff einer zentralistisch geregelten Planwirtschaft. Und doch zeichnet sich auch dort ab, daß die Konkurrenz zwischen offenen Märkten und der freie Fluß von Gütern auf ein klares zukünftiges Ziel hinsteuert. Es wird vielleicht noch etwas dauern, aber dann werden auch die Chinesen auf dem Festland so frei sein wie ihre Nachbarn in Taiwan. Letztlich entscheidet die Interaktion auf dem Markt das Schicksal der Menschen.

Und der Markt wird die Schriftkultur hinter sich lassen, wenn diese seine Effizienz beeinträchtigt; er wird sich mit Hilfe von Mechanismen weiterentwickeln, die den neuen Bedingungen des neuen Marktes angemessen sind. Wenn wir verstehen wollen, wie Märkte funktionieren, hat es überhaupt keinen Sinn mehr, auf Erklärungen zurückzugreifen, die aus überholten Formen der Lebenspraxis entwickelt wurden. Es wäre Zeitverschwendung und würde in Nostalgie enden. Die neue komplexe Lebenspraxis des neuen Marktes und damit die neuen Möglichkeiten unserer Selbstkonstituierung würden wir dadurch nicht besser beherrschen.

Neue Märkte, Neue Sprachen

Unser Beschreibungsmodell, das den Markt als Zeichenprozeß definiert, machte den offenen Charakter jeder Transaktion sichtbar; unsere Erörterung der zahlreichen Phasen, in denen sich die Konstitution von Märkten vollzieht, hat die distributive Natur von Marktprozessen dargelegt. Um die veränderten Bedingungen der menschlichen Selbstkonstituierung auf dem Markt in einer radikal veränderten Skala mit einer entsprechend neuen Dynamik näher zu erklären, müssen wir zu beiden Bereichen einige Ergänzungen machen.

Die Verwendung von Zeichen und von Sprache ist eine spezifisch menschliche Tätigkeit. Die Verfasser eines gesprochenen oder geschriebenen Textes konstituieren damit ihre Identität und richten sich gleichzeitig darauf ein, die Antwort einer potentiellen oder intendierten *Leserschaft* entgegenzunehmen und zu interpretieren. Dieses gilt für alle zeichenhaften Ausdrucksformen und ihre Kombinationen. Text, Musik, Geruch können Bilder assoziieren oder auch Assoziationen untereinander hervorrufen. Diese Assoziation kann weitervermittelt werden an andere, die sie wiederum *ad infinitum* verbreiten, und zwar oft so, daß das *Ausgangszeichen* (d. h. also die Ausgangsperson, die ein Zeichen in Antizipation der durch andere vollzogenen Interpretation des Zeichens entwirft) am Ausgangspunkt dieses Übermittlungsprozesses vollkommen vergessen ist.

Wenn wir nun diesen Gedanken auf die Produkte menschlicher Tätigkeit übertragen, können wir die Hervorbringungen des Menschen unter drei Gesichtspunkten betrachten:

1. unter ihrer *Ausdrucksleistung* – etwa das von einer Maschine, einem Produkt, einem bestimmten Nahrungs- oder Kleidungsstück, einem Wirtschaftszweig erfüllte Bedürfnis;
2. der *Kommunikationsleistung* – erfüllt das Produkt ein Bedürfnis weniger oder vieler, auf welche Weise wird das Bedürfnis erfüllt, was wird ausgesagt über die, die dieses Produkt hergestellt haben, und die, die ihre Identität durch die Verwendung dieses Produktes setzen, was erfahren wir über realisierte Chancen und eingegangene Risiken; und
3. der *Bedeutungsleistung* – der in dem Produkt ausgedrückte Wissens- und Kompetenzstandard.

Das heißt natürlich nicht, daß jedes Alltagsprodukt ein Zeichen oder eine Sprache ist. Aber es kann als Zeichen für einen Gegenstand (der Produktionsstand in einem bestimmten Bereich, die Qualität des Designs, die Kompetenz in der Ausführung) interpretiert werden und damit etwas aussagen über den pragmatischen Lebenszusammenhang des Menschen und seine durch diese Pragmatik ermöglichte Identitätsfindung. Wir alle kennen Fälle, in denen dem Sprecher das Wort auf den Lippen erstirbt, weil ihm niemand zuhört. Analog hierzu kann auch ein Produkt aus unserem Leben verschwinden, weil es für unsere Lebenspraxis irrelevant geworden ist. Es gibt viele solcher Fälle, in denen Zeichen diese Qualität der Interpretierbarkeit verloren haben.

Eine Firma, die an die Börse geht, wird an zahlreichen Eigenschaften gemessen. Das Wachstumspotential ist eine dieser Eigenschaften, deshalb werden z. B. die im Internetbereich tätigen Firmen bei ihrem Gang an die Börse so hoch bewertet. Dieses Potential kann in schriftlicher Form dargelegt werden mittels veröffentlichter Daten über die erworbenen Patente, mittels Marktanalysen oder aber über die intuitive Einsicht, daß sich in diesem Marktzeichen mehr verbirgt als nur der Name und der anfängliche Börsenwert. In einer begrenzten Skala der menschlichen Erfahrung konnte ein jeder an der Erfahrung teilhaben; mit der Erweiterung der Skala hat die Schriftkultur die Informationen übermittelt und so die Rolle eines partiellen Garantieträgers übernommen. Heutzutage gibt es nicht nur ein Unternehmen für ein bestimmtes Produkt und eine Handlung, sondern viele ähnliche und immer neue erhöhen den Konkurrenzdruck; Angebot und Nachfrage regeln sich auf einem Markt, auf dem der Verlust des einen der Gewinn des anderen ist. Die Schriftkultur kann nicht länger als Hintergrund für die Dynamik dieser Veränderung und Erneuerung dienen. Würde sie sich für die Kontrolle derartiger Marktabläufe eignen, hätte sich die Firma *Netscape* – ein Synonym schlechthin für den Internet-Browser – niemals so entwickeln können; Ähnliches gilt für die Unternehmen, die die Software für das Telefonieren via Internet (*voice over ISP*) entwickelt haben.

Bei einem relativ homogenen Markt erwies sich die Sprache als ein angemessenes Kommunikationsmittel. Solange die verschiedenen Kontexte, die gemeinsam den heutigen Weltmarkt ausmachen, sich nicht so erheblich unterscheiden, wie es sich derzeit abzeichnet, waren Schriftsprache und Schriftkultur ein gut funktionierender Kompromiß. Aber nicht nur die Märkte, sondern auch die Handelsformen selbst haben sich verändert: vom Austausch von Gütern gegen Güter oder vom Austausch von Gütern gegen einen *universellen* Ersatz (Gold, Silber, Edelsteine) oder gegen konventionelle (Geld-) Einheiten hin zu Größen wie den Euro oder das über die Netzwerke gehandelte e-Money; in diesem Entwicklungsschritt wird die eine allein gültige Schriftkultur durch eine Vielzahl von Alphabetismen und „Literalitäten“ ersetzt, die an die einzelnen Transaktionssegmente gebunden sind. Aktienanteile an einer italienischen oder spanischen Firma, Warentermingeschäfte oder Obligationen für Investmentfonds der Dritten Welt – sie alle unterliegen ihren eigenen Handelsgesetzen mit einer jeweils eigenen Sprache.

Die Spezialisierung, die zur Effizienzsteigerung des Marktes führte, hat auch die Zahl von Sondersprachen und neuen Bildungsformen erhöht. Diese bringen das Produktionspotential von Unternehmen und den Wert ihres Managements auf den Markt. Sie verzeichnen z. B. die Höhe der erwarteten landwirtschaftlichen Produktivität (einschließlich des Risikos der Wetterbedingungen) und die im Zusammenhang der fortschreitenden wirtschaftlichen Globalisierung sich abzeichnenden unternehmerischen Risiken. Sie können ihrerseits wiederum in Programme eingebracht werden, die mit anderen Programmen in Beziehung treten. Darüber hinaus binden die Mechanismen, die für den distributiven Charakter des heutigen globalen Marktes verantwortlich sind, weitere Sprachen in den Markt ein, in diesem Fall die Sprachen der „weichen“ Maschinen, die unabhängig von Schriftkultur mit Fähigkeiten zur Informationssuche und heuristischen Planung ausgestattet sind.

Marktsimulationen ermöglichen die Erstellung von intelligenten Programmen für die Abwicklung des Handels und die Entwicklung zahlreicher selbständiger intelligenter Agenten, die sich selbst modifizieren, auf neue Bedingungen einstellen und so immer bessere Handelsergebnisse erzielen können. Kurz: Vor dem Hintergrund eines starken integrativen Prozesses spielen sich viele Vermittlungsformen ab. Dieser Hintergrund ist eben jener neue pragmatische Rahmen, der die globale Plattform für eine in viele Teilbereiche aufgegliederte Wirtschaft mit immer kürzeren Produktionszyklen abgibt. Der Prozeß kennt kaum noch sequentielle Abläufe und keinen Zentralismus. Mit anderen Worten: Nahezu die gesamte Marktaktivität vollzieht sich in parallel ablaufenden verteilten Prozessen. Darüber hinaus ergeben sich in den fließenden Koordinaten der weltweiten Handelsbeziehungen neue Konfigurationen, d. h. sich verändernde Interessenszentren. Jedes einzelne

Geschäft entwickelt als ein sich selbst organisierender Nukleus seine eigene Dynamik. Auch die Beziehungen zwischen solchen Konfigurationsnuklei sind dynamisch. Die Beziehungen zwischen den daran beteiligten Elementen sind nicht linear und verändern sich kontinuierlich. Solidarität wird durch Wettbewerb ersetzt, der nicht selten feindlich ist oder Formen der Feindlichkeit annimmt. So verzehrt der Markt sich selbst und damit auch das Erbe der Schriftkultur, an deren Stelle er provisorische und für spezielle programmierbare Funktionen eingerichtete Spezialsprachen setzt.

Wann immer Individuen ihre Identität in ein Produkt hineinprojizieren, wird die in diesem Produkt verkörperte vieldimensionale Erfahrung zum Tausch mit anderen dargeboten. Auf dem Markt wird die Erfahrung auf diejenige Dimension reduziert, die dem gegebenen Kontext der Transaktion entspricht. Mit seinem Verhalten auf dem Markt drückt der Mensch das Bewußtsein seiner selbst aus, seine kritischen und selbstkritischen Fähigkeiten und seine Gerichtetheit auf die Zukunft. Die abstrakte Natur der Marktprozesse, die Befreiung von der Schriftkultur und die Überantwortung an Technologien, die einen effizienten Austausch ermöglichen, verweisen auf eine Zukunft, die manchen, die in anderen pragmatischen Zusammenhängen aufgewachsen sind, besorgniserregend erscheinen mag.

Die sozialistischen Modelle, deren ideologische Säulen Begriffe wie bürgerlicher Besitz, Klassenunterschied, Reproduktion der Arbeitskraft und ähnliche Kategorien waren und die aus einem pragmatischen Rahmen hervorgingen, der die Schriftkultur möglich und notwendig gemacht hatte, haben sich erübrigt. Besitz und Märkte sind verteilt (nicht immer in einer Weise, die unserem Verständnis von Fairneß entspricht). Wir definieren uns zunehmend in einem gesellschaftlichen Kontinuum, das in mancherlei Hinsicht keinen Platz mehr für das Außergewöhnliche hat und an dessen Stelle das Durchschnittliche und Mediokre setzt. Die selbstkonstitutive Kraft des Menschen wird nicht nur in den neuen Formen der Lebenspraxis reproduziert, sondern multipliziert in einer Lebenspraxis des Überschusses, der neuen Überschuß produziert. Damit verliert der Mensch seinen Sinn für Dauerhaftigkeit und für das Außergewöhnliche als Merkmale seiner Produkte und seiner Selbstkonstituierung durch Arbeit.

Alphabetismus und das Transiente

Wenn ein Produkt mit einer lebenslangen Garantie auf den Markt kommt und der Hersteller wenige Monate nach dem Verkauf des Produktes bankrott geht, stellen sich normalerweise Fragen nach dem korrekten Verhalten des Herstellers, nach falschen Angaben über das Produkt und nach der Qualität der Werbung. Solche Vorgänge, gegen die niemand immun ist, können nicht einfach abgetan werden, denn das Agieren auf dem Markt bedeutet immer einen Umgang mit menschlichen Werten, wie relativ diese auch sein mögen. Ehrenhaftigkeit,

Wahrheit und eine Achtung vor dem gegebenen Wort gehören zur Schriftkultur und sind entsprechend in den Büchern dieser Schriftkultur ausgedrückt. Diese und alle anderen Bücher verlieren ihren Sinn, wenn wir die Schriftkultur hinter uns gelassen haben. Das heißt allerdings nicht, daß in einem Stadium jenseits der Schriftkultur alle Werte korrumpiert und bedeutungsleer werden. Märkte leisten etwas anderes: Sie bauen die Erwartungen der Menschen in ihre eigenen Mechanismen ein. Das heißt, sie müssen nicht deshalb bestimmte menschliche Erwartungen erfüllen, weil diese schriftlich niedergelegt sind, sondern weil die Märkte anders nicht erfolgreich funktionieren würden. Wie dies im einzelnen geschieht, bedarf einer ausführlicheren Erörterungen. Wir wollen dabei mit der eingangs gestellten Frage beginnen: Was geschieht mit der lebenslangen Produktgarantie, wenn der Hersteller bankrott geht?

Wir haben bereits in verschiedenen Zusammenhängen gesehen, daß die sich in der Schriftkultur vollziehende sprachliche Selbstkonstituierung des Menschen Stabilität und progressives Wachstum insinuiert. Die in dieser Lebenspraxis gefundenen Produktionsmittel weisen ebenfalls Eigenschaften auf, die Dauerhaftigkeit garantieren. So erscheint das industrielle Modell als Erweiterung des in der Schriftkultur verwurzelten Schöpfungsmodells. Maschinen waren leistungsstark und beherrschend. Sie und ihre Produkte überdauerten die Generation derer, die sie entwickelten und verwendeten.

Schriftkultur und Bildung waren an den komplexen Lebensumständen beteiligt, die zur industriellen Revolution führten, und sie wurden durch diese dann weiter gefördert und unterstützt. Elektrisches Licht verlängerte die Zeiträume, die zum Lesen zur Verfügung standen. Bücher konnten schneller und billiger gedruckt werden, weil das Papier schneller und billiger hergestellt und die Druckmaschinen durch stärkere Motoren angetrieben wurden. Somit stand auch mehr Zeit für Ausbildung und Studium zur Verfügung; die industrielle Gesellschaft erkannte, daß mit der Entwicklung komplizierterer Maschinen qualifizierte Arbeitskräfte produktiver waren. All dies vollzog sich vor einem Erwartungshorizont, der wesentlich durch Dauerhaftigkeit gekennzeichnet war und sich auch auf die Struktur der Märkte auswirkte. Im Gegensatz zu landwirtschaftlichen Produkten, die den Einflüssen von Wetter und Zeit ausgesetzt sind, können industrielle Produkte auf Kommission bestellt und gelagert werden. In diesen heterogenen und vermehrt auf Kredit kalkulierten Marktstrukturen war die Schriftkultur ein wesentliches Vermittlungsinstrument. Produktionszyklen waren lang und folgten aufeinander wie die Jahreszeiten, wie die Buchstaben in einem Wort. Ein großer Hersteller verkörperte mit seinen Produkten geradezu Dauerhaftigkeit. Eine lebenslange Garantie auf solche Produkte beinhaltet eine Aussage über seine auf Dauer angelegte Leistungsfähigkeit und versinnbildlicht in gewisser Weise die Sprache, die die Leistungsfähigkeit des Produktes beschreibt.

Jenseits der Schriftkultur gelten diese Verhältnisse nicht mehr. Weder das Design eines Produkts, noch die verwendeten Materialien und angewandten

Prinzipien sind darauf ausgelegt, über einen Zyklus optimaler Effizienz hinaus zu funktionieren. Das ist weder eine moralische Entscheidung noch ein abwegiger Plan. In unseren Produkten drücken sich lediglich andere Erwartungen aus. Ihre Lebensdauer entspricht der Dynamik des Wandels, der neuen Skala menschlicher Selbstkonstituierung und der für diese Skala typischen Effizienzbesessenheit. Unsere Produkte werden flüchtiger, weil die relativ gleichförmigen Zyklen unserer Selbstkonstituierung kürzer geworden sind.

Die Lebenserwartung ist gestiegen, und diejenigen, die den Höhepunkt ihrer produktiven Kraft überschritten haben, werden wohl bald die Mehrheit der Bevölkerung ausmachen. Durch diese Veränderung wird die durch die neuen Vermittlungsstrategien erreichte hohe Produktivitätsebene nicht beeinträchtigt. Ein längeres Leben heißt heute lediglich, daß man in mehrere Zyklen der Veränderung eingebunden ist (was allerdings andere Veränderungen, etwa im Bereich von Bildung und Ausbildung und im Familienleben, mit einschließt). Im Vergleich zu den vorangegangenen Jahrhunderten, in denen sich die Entwicklung langsam vollzog, bezeugt eine abrupte Veränderung ihrerseits eine neue *conditio humana*.

Wo früher Bildung und Schriftkultur für die Koordination der vielfältigen Beiträge des Menschen zur Lebenspraxis nötig waren, stehen heute neue Formen der Koordination und Integration. Die ihnen entsprechende Lebenspraxis ist durch Intensität und Verteilung gekennzeichnet, und die Produkte tragen anstelle des Prinzips der Dauerhaftigkeit das Prinzip der Veränderung in sich, das alle menschliche Erfahrung beherrscht. Auf diese Weise machten sich Marktbedingungen für das Flüchtige, Vorübergehende geltend. Wenn ein lebenslanges Funktionieren von Produkten garantiert wird, dann wird unter lebenslang der relativ kurze Zyklus des gesamten Sortiments verstanden. Und auch die Möglichkeit, daß ein Hersteller bankrott geht, kommt nicht überraschend, denn die strukturellen Merkmale unserer Effizienzerwartungen führen zu Produktionseinheiten, deren Dauer (oder Kürze) sich nach der Bedarfsdauer ihrer Produkte richtet. Auf diese Weise werden also unsere Erwartungen in die Marktmechanismen integriert. Diese Produkte werden durch viele *Alphabetismen* vermittelt, die dem Produkt innewohnen. Nun wird auch klar, warum wir auf eine lebenslange Produktgarantie verzichten können: Wir entsorgen nicht nur die hergestellten Produkte, sondern auch die in ihnen verkörperte Sprache (bzw. Sprachen). Jede Transaktion auf dem Markt des Flüchtigen entspricht einer Lebenspraxis, die das faustische Prinzip in einen Werbeslogan verwandelt.

Markt, Werbung, Schriftlichkeit

Die Rolle der Werbung in Markt und Gesellschaft ist durchaus umstritten. Die Meinungen reichen von Robert L. Heilbroners Urteil, daß die Werbung die Moral der kapitalistischen Gesellschaft am nachhaltigsten untergrabe, bis zu McLuhans Apologie, daß die Werbung unserer Zeit unsere Werte, Sehnsüchte und Tätigkeiten am besten widerspiegeln. Wir wollen nicht Partei ergreifen. Ob wir nun Werbung bewundern oder verachten, ignorieren oder genießen, sie spielt in unserem heutigen Leben eine enorm wichtige Rolle. Wer aber mit der Geschichte der Werbung einigermaßen vertraut ist, wird wissen, daß sich die Skala dieses Tätigkeitsbereichs als Bestandteil des Marktes radikal verändert hat. Uns interessiert an der Werbung nicht nur, wieviel Bildung und Schriftkultur (oder nicht-schriftkulturelle, 'analphabetische' Elemente) in ihr stecken, sondern auch, wie sich die Mittel der Schriftkultur für die psychologischen, ethischen und rationalen (oder irrationalen) Aspekte der Handelsabläufe auf dem Markt eignen.

Im übrigen zeigt uns ein Blick auf die Werbung der vergangenen Jahrhunderte, welche Rolle die Schriftkultur in der Gesellschaft und in der kaufmännischen Welt gespielt hat. Mund-zu-Mund-*Werbung* und Angebotstafeln vor einem Geschäft stehen für eine Zeit, in der Handelsabläufe von geringem Umfang und mit geringer Reichweite an der Tagesordnung waren. Die Werbestrategien um die Jahrhundertwende verdeutlichen ihrerseits die damals erreichten Standards der Schriftkultur und die Effizienzerwartungen, die man bezüglich der Handelszusammenhänge und der Skala jener Zeit an sie richtete. Die Werbung jener Zeit enthält mehr Text als Bild und spricht mehr den Verstand als die Sinne an. Als Zeitungen und Wochenmagazine die bestimmenden Kommunikationsmittel waren, verließ man sich in der Werbung auf die Überredungskraft des Wortes. Nicht wirkliche Ehrenhaftigkeit oder Werte wurden in ihnen ausgedrückt, sondern nur der Anschein davon. Das schwarz auf weiß zu Papier gebrachte Wort mußte einfach und wahrhaftig erscheinen.

Das jedenfalls galt für Amerika. In Europa hatte die Werbung zu jener Zeit einen anderen Stil entwickelt, verriet aber noch immer das Vertrauen in die alten Werte. Viele bekannte Künstler wurden für die Werbung gewonnen. Henri Toulouse-Lautrec, El Lissitzky und Herbert Bayer sind die bekanntesten. Für den gebildeten und auf Schriftkultur fixierten, aber künstlerisch interessierten Europäer jener Zeit besaßen solche Werbungen für hochwertige Produkte und Ereignisse eine größere Suggestionskraft. Vermutlich in der Nachfolge dieser europäischen Tradition experimentierten dann auch amerikanische Designer nach dem Zweiten Weltkrieg mit dem Bild als Werbeträger und schufen die Wiege für das Graphik-Design in den USA. Als dann noch leistungsfähigere Visualisierungsmedien zur Hand waren, die zur Erhöhung ihrer Effektivität auf psychologische Daten zurückgreifen konnten,

wurde das Bild in der Werbung zum beherrschenden Faktor. So offen und mehrdeutig ein Bild auch sein mag, steigende Verkaufszahlen bestätigten allemal die Wirkmächtigkeit des Bildes in der Werbung. Sofern heute auf Schrift in der Werbung zurückgegriffen wird, geschieht es im wesentlichen mit Blick auf die visuellen Aspekte der Schrift.

Auf den Märkten herrscht alles andere als ein einfacher, klarer Kausalzusammenhang. Der Übergang von einer wohl strukturierten, rationalen Interpretation des Marktes und von seinem ethischen Gebaren zu Irrationalität und Entstellung ist leicht vollzogen und läßt sich an den neuen Formen ablesen, die die Märkte genommen haben, und an den neuen Techniken ihrer Transaktion und der damit verbundenen Werbung. Mit *Irrationalität* meinen wir die Aufgabe allgemeiner Vernunftregeln (oder ökonomischer Theorien) bezüglich des Warentausches. In den 80er Jahren zeigte sich dies auf dem Ölmarkt, dem Kunstmarkt, dem Markt für Adoptivkinder und bei den Angeboten neuer Werte auf dem Aktienmarkt.

Wirtschaftstheorien oder der Text einer Werbung können diese Irrationalität nur anerkennen und Erklärungen vorschlagen. Es gibt Ansätze und Schulmeinungen im Bereich der Marktanalyse, die auf Spieltheorie, Psychodrama, zyklischer Modellierung, den Mondphasen usw. beruhen. Sie alle produzieren eine Unmenge von Informationsbroschüren, die die schwer vorhersagbaren wirtschaftlichen und finanziellen Phänomene zu erklären und zu verstehen suchen. Sprachähnliche Erklärungen und Ratschläge sind Teil der Werbung, Teil der Sprache des Marktes, die ihre eigene Schriftlichkeit entwickelt und viele darin einbindet. Doch selbst der gebildetste Teilhaber an den Marktabläufen kann diesen Prozeß nicht anhalten, denn die an diesen Ablauf teilhabende Schriftlichkeit unterscheidet sich von der Schriftlichkeit, die in einem Produkt oder seiner Werbung verkörpert ist. Zu jeder Zeit sind, wie im Leben, irrationale Elemente auf dem Markt präsent; diese sind aber nicht zu vergleichen mit dem Ausmaß, in dem die Sprache des Marktes die Hysterie etwa des Schwarzen Montags im Jahr 1987 an der New Yorker Börse reflektierte oder ihre pragmatische Funktion bisweilen gänzlich aufgibt.

Wir alle klagen darüber, daß unsere Intimsphäre kleiner wird, erlauben aber gleichzeitig durch unsere Präsenz auf dem Markt, daß uns die vom Markt ausgeübte Integrationskraft erfaßt, ohne zu sehen, wie eng diese beiden Aspekte zusammenhängen. Die Schriftkultur hatte früher auch eine Schutzfunktion ausgeübt und Regeln der Diskretion und des Anstands festgeschrieben. Die Illiteralität indes versetzt uns in Furcht; sie macht uns zwar effizienter, öffnet aber all den Mitteln Tür und Tor, die uns unserer Identität berauben. Wenn wir unsere Geschäfte online betreiben, geben wir, ohne zu zögern, unsere persönlichen Daten und die Nummer unserer Kreditkarte preis und setzen dabei stillschweigend einen Bereich der Privatheit voraus, der für den Kode unseres schriftkulturellen Verhaltens selbstverständlich war. Aber gerade diejenigen, die Bildung und

Kommunikationsformen aus dem Umgang mit Computern gewonnen haben, sollten wissen, wie unbegrenzt die Macht des Netzes ist, wenn es darum geht, für alle nur denkbaren Verwendungen Informationen zu suchen, zu finden und zu klassifizieren.

In diesem neuen Stadium jenseits der Schriftkultur wendet sich die Werbung nicht mehr nur an einen undifferenzierten großen Markt, sondern sehr differenziert auch an kleinere Gruppen, selbst an das Individuum. „Sag mir, was du kaufen oder verkaufen möchtest, und ich sage dir, wer du bist“: Diese Feststellung beschreibt sehr genau, wie der Zeichenvorgang auf dem Markt uns die Beteiligten transparent macht. Der enorme Aufwand, mit dem heute ein neues Müsli, eine neue Software, ein Wahlkampf, ein Film oder eine Sportveranstaltung vermarktet werden, hat aus der Sprache der Werbung eine eigene Sprache gemacht mit einem eigenen *Vokabular* und einer eigenen *Grammatik*. Diese verändern sich stetig, weil sich die von ihnen dargestellte Welt schnell und stetig verändert. „Sag mir, was du kaufst, und ich sag dir, wer du bist.“ Unaufhörlich und überall machen enorm erfindungsreiche Digitaltechniken Aufnahmen von uns, die Feinabstimmung übernimmt der Markt. Das Kaufen von Produkten ist längst vorbei. *Heute kaufen uns die Produkte.*

Werbung ist nicht mehr nur Mitteilung oder Erläuterung. Werbung ist Informationsverarbeitung mit bisweilen bizarren Ausmaßen und darüber hinaus sehr erfindungsreich, wenn es um die Querverweisung von Information und die Feinabstimmung der Botschaft auf die individuellen Bedürfnisse hin geht. Automatische Datenanalyse wird ergänzt durch Abstimmungsmethoden, die das Gewicht der Wörter den spezifischen Bedürfnissen des Adressaten anpassen. In der Realität des Marktes und seines Gehilfen, der Werbung, werden Sprachen, die sich auf Kunst, Erziehung, Ideologie oder Sexualität beziehen, von der grenzenlosen Vermittlungsmaschinerie eingenommen, die den pragmatischen Rahmen unserer heutigen Existenz ausmacht. Nichts ist wertvoller als das Wissen darum, wer wir sind. Vermutlich sind jene Makler, die mit den Informationen über einen jeden einzelnen von uns handeln, auf diesem Markt der vielen miteinander konkurrierenden partiellen Literalitäten die erfolgreichsten.

Im Verlauf dieser Entwicklung hat die Sprache ihre Möglichkeiten erschöpft und die Schriftkultur ihre beherrschende Rolle in unserer Kultur verloren. Eine jede schriftkulturelle Äußerung ging stillschweigend davon aus, daß der Mensch die optimale Informationsquelle und der ideale Empfänger sei. Die 'illiterate' Botschaft kann sich automatisch vermitteln, als Bild oder als Text, als Video oder als Internet-*Spamming*, was immer für das auserkorene menschliche Ziel am treffsichersten erscheint. Wir haben gar keine andere Wahl. Direkte Verhandlungen zwischen Personen sind längst dem Austausch über Faxgeräte gewichen und werden zukünftig als Verhandlungen zwischen Softwareprogrammen geführt werden. Die Folgen davon werden so weitreichend

sein, daß es wenig Sinn ergäbe, auf diese Situation emotional mit reiner Begeisterung oder bloßer Verachtung zu reagieren.

Die Pragmatik des heutigen Marktes unterliegt der Notwendigkeit, den Überfluß ständig auszuweiten, um den von *Begehr und Erwartung getriebenen* Austausch von Gütern und Dienstleistungen anzutreiben. Derartiges Begehren und derartige Erwartungen in der globalen Skala der menschlichen Interaktionen sind von einer einzigen beherrschenden Form von Bildung und Schriftkultur nicht mehr in den Griff zu bekommen. Hunderte von Literalitäten, die ihrerseits eine ebenso große Zahl von Selbstkonstituierungsformen überall auf der Welt verkörpern, sind unter dem Superzeichen, das wir *Markt* nennen, zusammengefaßt.

Der Markt – im engen Sinne als Umschlagplatz von Gütern und als Zeichenprozeß, der Struktur und Dynamik verbindet – bringt all das zusammen, was die Beziehungen zwischen dem Individuum und seinem sozialen Umfeld regelt: Sprache, Sitten, Gebräuche, Wissen, Technologie, Bilder, Klänge, Gerüche und vieles andere. Durch den Markt werden Wirtschaftsformen bestätigt oder einer schmerzlichen Umstrukturierung unterworfen. Die zurückliegenden Jahre haben diesbezüglich sehr viel Unruhe verursacht, aber auch ökonomische Chancen geboten – ein Ausdruck neuer pragmatischer Umstände. Konkurrenz, Spezialisierung und Kooperation haben sich verstärkt. Ein aufregendes und zugleich für manche beunruhigendes Wachstum der wirtschaftlichen Aktivität hat neue Hochleistungsmärkte hervorgebracht. Phänomene wie *just in time*, *point of sale* und elektronischer Austausch mußten sich entwickeln, weil die neue Lebenspraxis sie erforderlich machte.

Deshalb können wir auch nicht so ohne weiteres den Erklärungen folgen, die die Dynamik des Wirtschaftslebens auf die technologischen Veränderungen zurückführen. Die schnelleren Wirtschaftszyklen verlaufen nicht neben den neuen praktischen Erfahrungen menschlicher Selbstkonstituierung, sondern sind auf sie bezogen. Kognitive Ressourcen zählen zu den wichtigsten Gütern der neuen wirtschaftlichen Erfahrungen. Und der Markt richtet sich darauf ein, indem er für den beschleunigten Umschlag dieser Güter Mechanismen und Zeichenprozesse entwickelt, die eine bislang nicht erreichte technologische Komplexität aufweisen. Dynamische Systeme für intelligente Agenten und verbesserte Möglichkeiten für die Einschätzung von Marktchancen und Prognosen haben neue Algorithmen hervorgebracht, die diese neuen kognitiven Ressourcen angemessen ausdrücken. Sie könnten aufblühen in einem Kontext, der Freiheit von jeglicher Hierarchie und Zentralismus, Loslösung von Sequentialität und Determinismus erfordert. Selbst das interessante Wirtschaftsmodell, das Wirtschaft als ein Ökosystem versteht (ich beziehe mich hier auf Rothschilds *Bionomics*), verrät doch in letzter Konsequenz eine deterministische Sehweise.

Zeichenprozesse (auch Semiosen genannt) können keine wirtschaftlichen Veränderungen hervorrufen. Aber Zeichenprozesse reflektieren in der Form hochentwickelter Transaktionen die Veränderungen, die sich in der pragmatischen Grundlage des Menschen vollzogen haben. Die zahlreichen neuen Unternehmen von Fast-food-Ketten über Mikrochip-Hersteller bis zu Roboter-Entwicklern, die das menschliche Wissen in die neuen Waren und Dienstleistungen umsetzen, zeigen die Notwendigkeit dieser pragmatischen Veränderungen. Angebotsvielfalt und Überfluß können vielleicht auf Wettbewerb und Zusammenarbeit zurückgeführt werden, aber die eigentliche Triebkraft der Wirtschaft und des Marktes ist das objektive Bedürfnis nach Effizienzebenen, die der heute erreichten globalen Skala menschlicher Tätigkeit entsprechen. Eine zentrale Planung wie überhaupt jegliche zentralistische Struktur hat sich nicht wegen des technologischen Fortschritts erübrigt, sondern weil sie nicht mehr mit effizienten praktischen Erfahrungen in Einklang zu bringen war.

Wie die Märkte in einer Zivilisation jenseits der Schriftkultur aussehen, hat sich aus den vorausgegangenen Überlegungen herauskristallisiert. Sie sind gekennzeichnet durch vielfältige Vermittlungsinstanzen, rasche Entwicklungszyklen sowie eine globale Verknüpfung und Abhängigkeit. An die Stelle des Menschen als optimaler Informationsquelle und idealem Empfänger treten elektronisch vermittelte Datenverarbeitungsprozesse, die sich jederzeit an jeden in einem jeden Kontext wenden können: an die Produzenten von Rohmaterialien, an Energielieferanten, an Hersteller und Verkäufer. Die Analyse des Käuferverhaltens beim Scannen der Internetangebote geht direkt in Programme ein, die Produktion, Marketing und Distribution steuern. Kauf und Verkauf regeln sich nicht mehr über persönliche Verkaufsgespräche, Fax oder e-mail, sondern als Interaktion zwischen Programmen. An die Stelle von Massenmärkten treten spezialisierte Einzelmärkte. Die Dynamik dieser Märkte, die sich in den einzelnen Zellen der Selbstorganisation ausdrückt, entspricht dabei der Dynamik der Menschen, die sich in dieser ihrer Realität konstituieren.

Kapitel 2:

Sprache und Arbeitswelt

Arbeit ist ein Mittel der Selbsterhaltung, das über den primitiven Kampf um das Überleben hinausgeht. Den Begriff *Arbeit* können wir eigentlich erst verwenden, wenn wir von einem Bewußtsein des Menschen seiner selbst und von einem Bewußtsein seiner Selbstkonstituierung in praktischen Erfahrungen ausgehen können. Das Bewußtsein von Arbeit und die Anfänge der Sprache gehören eng zusammen.

Unter Arbeit verstehen wir nicht die spezifische Ausführung dieser oder jener Tätigkeit, sondern Muster und Profile menschlichen Handelns. Wir betrachten sie also vor allem unter einem funktionalen Gesichtspunkt, der auch die Frage aufwirft, wie sich diese Muster reproduzieren. Interaktion, Veränderung, Wachstum, Verbreitung und Beendigung sind Bestandteile dieser Profile. Es ist offensichtlich, daß die Arbeitsprofile der landwirtschaftlichen Tätigkeit sich von denen der vorindustriellen, der industriellen oder der postindustriellen Zeit unterscheiden. Wir wollen im folgenden die Arbeitsprofile der durch Schriftkultur gekennzeichneten Arbeitswelt mit denen im Stadium jenseits der Schriftkultur vergleichen.

Die landwirtschaftliche Tätigkeit ist wesentlich von topographischen und klimatischen Bedingungen abhängig. Gleichwohl hat sich bei den in diese Tätigkeit eingebundenen Menschen unabhängig von ihrer jeweiligen geographischen Lage eine kohärente Erfahrung eingestellt. Die in der jeweiligen Sprache zum Ausdruck gebrachte Erfahrung weist einen klar umrissenen Satz von Problemen, Fragen und Wissen auf, der trotz des jeweils fragmentarisierten Weltblicks insgesamt homogener ist, als wir erwartet hätten. Im Vergleich dazu sprechen die Chiphersteller im Silicon Valley oder in entlegenen chinesischen Provinzen, in Rußland oder in einem Entwicklungsland Osteuropas, in Asien oder Afrika von vornherein dieselbe Sprache und stehen vor denselben Problemen.

Landwirtschaftliche Tätigkeit verläuft nach dem *bottom-up*-Prinzip, das in diesem Fall ein reaktives Prinzip ist. Die Reaktion auf gegebene Probleme führte langsam, aber stetig zu Entscheidungen zwischen Handlungsalternativen. Erfahrung führte zu repetitiven Handlungsmustern. Effiziente Erfahrungen setzten sich durch, andere wurden verworfen. So formte sich allmählich ein Bestand an Wissen, der einem jeden, der in diese Überlebenspraktiken eingebunden war, zur Verfügung stand. Im Falle der Chipfabrik ist die Struktur nach dem *top-down*-Prinzip gestaltet: Von vornherein sind bestimmte und klar definierte Ziele und Gründe sowie das notwendige,

seiner Natur nach nicht in Schriftlichkeit eingebundene Wissen Teil der Erfahrungsstruktur. Nur so ist die hohe Effizienz zu erreichen. Durch begleitende Maßnahmen werden die verfügbaren Fähigkeiten und Fertigkeiten unablässig verbessert. Die Tätigkeit ist programmiert. Eine klare Vorstellung von den Zielen des Unternehmens – hohe Qualität, hohe Effizienz, ausgeprägte Anpassungsfähigkeit an neue Erfordernisse – ist in das gesamte Unternehmenssystem eingebaut.

In beiden Modellen entwickelt sich die Sprache als Teil und Ausdruck dieser Erfahrung. Koordination, Kommunikation, Aufzeichnung und Wissensvermittlung erfordern für den reproduktiven Prozeß der Arbeit die Transferleistung der Sprache. Gewiß ist die Sprache der landwirtschaftlichen Lebenspraxis natürlicher und stärker auf den Naturzustand des damaligen Menschen bezogen gewesen als die Sprache im Chipzeitalter jenseits der Schriftkultur, die von einer außerordentlichen Präzision sein muß, um den hochspezialisierten und hocheffizienten Arbeitsabläufen zu genügen. Die Funktionen der letzteren Sprachform unterscheiden sich von denen der natürlichen Sprache, die als allgemeines Mittel menschlicher Interaktion jedoch nach wie vor gültig bleibt.

Diese einleitenden Bemerkungen zum sich verändernden Verhältnis zwischen Sprache und Arbeit mögen genügen. Unsere Terminologie orientiert sich am heute gängigen Jargon der Genetik und ihrem Gegenstück, der Memetik. Dennoch ist in diesem Zusammenhang Vorsicht geboten, denn Memetik ist auf die quantitative Analyse kultureller Dynamik gerichtet, wohingegen sich die Semiotik vornehmlich mit qualitativen Aspekten beschäftigt.

Wie wir bereits erörtert haben, liefert die biologische Evolutionstheorie heute die Metaphern für die neueren Wirtschaftswissenschaften wie auch für die Theorien über Wissenserwerb und Wissensverbreitung oder die Reproduktion von Gedanken. Viele beschäftigen sich bereits mit der neuen Sparte der memetischen Forschung. Die Mehrheit widmet sich effektiven, d. h. meist computergestützten Verfahren zur Entwicklung von Mechanismen, die die menschlichen Interaktionen verbessern sollen. So aufgrund dies alles ist, könnten sich jedoch qualitative Überlegungen als mindestens ebenso nützlich erweisen, wenn wir sie in konkrete praktische Erfahrungen umsetzen könnten. Wenn sich aus der Evolutionstheorie ergibt, daß jeder lebendige Organismus zweckbestimmt ist, dann läßt sich die Dynamik der menschlichen Tätigkeit, wie sie sich in aufeinanderfolgenden pragmatischen Rahmen ihrer Entwicklungsstadien niedergeschlagen hat, mit dem Mechanismus der natürlichen Auslese allein nicht erklären. An diesem Punkt zeigt sich der Unterschied zwischen der Auffassung vom Zeichencharakter der menschlichen Interaktion, auch der in der Arbeit sich vollziehenden Interaktion, und der quantitativen Auffassung. Solange natürliche Auslese selbst als praktische Erfahrung – als Wahl zwischen mehreren Möglichkeiten – verstanden wird,

kann man sie nicht gleichzeitig zur Erklärung dafür, wie sie sich vollzieht, heranziehen.

Wir können Arbeit in Analogie zu den Maschinen – denen von gestern und denen von heute – als eine Maschine betrachten, die sich selbst reproduziert. In der Terminologie der Memetik würde man Arbeit als eine komplexe replikative Einheit beschreiben, als eine *Meta-Meme*. Aber beide Vergleiche beziehen sich auf den Aspekt des Informationsaustausches, der nur ein Teil des Zeichenprozesses ist. Damit wollen wir nicht sagen, daß Arbeit auf Zeichenprozesse oder auf Sprache reduzierbar ist. Uns interessiert hier die Verbindung zwischen Arbeit und Zeichen bzw. zwischen Arbeit und Sprache. Uns interessiert ferner, inwieweit und inwiefern pragmatische Handlungsrahmen und die Merkmale der Spracherfahrung sich gegenseitig beeinflussen und voneinander abhängig sind und inwieweit dieser Zusammenhang memetisch zu verstehen ist, ohne allerdings darauf reduziert zu werden.

Innerhalb und außerhalb der Welt

Wenn wir die Leistungsfähigkeit der *unmittelbaren* Erfahrung mit der Leistungsfähigkeit von vermittelten Erfahrungsformen – vermittelt durch Werkzeuge, Zeichen oder Sprachen – vergleichen, so zeigt sich, daß die Effizienz der durch Zeichensysteme vermittelten Handlungen höher ist. Die Quelle dieser Effizienzsteigerung liegt in der kognitiven Leistung, die die angemessenen Mittel mit dem erstrebten Ziel koordiniert. Im Rückblick können wir verstehen, wie ungeheuer groß diese Aufgabe war: Beobachtung, Vergleich, Entwicklung und Abwägung von Alternativen mußten ins Spiel gebracht werden. Die Nachbildung solcher kognitiven Prozesse ist nach allem, was wir nach jüngsten wissenschaftlichen und technologischen Forschungen in diesem Bereich wissen, noch lange nicht absehbar, zumal solche kognitiven Prozesse sich über lange Zeiträume entwickelt haben.

Sprache ist wie jedes andere Zeichensystem ein integraler Bestandteil bei der Selbstkonstituierung und Selbstbehauptung des Menschen. Sie spielt in diesem Prozeß eine dynamische Rolle. Sie entspricht den verschiedenen pragmatischen Zusammenhängen, in denen die Menschen ihre strukturelle Wirklichkeit in die Wirklichkeit ihres Lebens hineinprojizieren. Das biophysische System, innerhalb dessen sich diese Projektion abspielt, wurde und wird nachhaltigen Veränderungen unterworfen. Diese Veränderungen spiegeln sich in der biophysischen Veränderung des Menschen wider. Als Teil dieser sich verändernden Welt und als deren Beobachter befindet sich der Mensch mithin gleichzeitig *innerhalb* und *außerhalb* der Welt: innerhalb der Welt als eine genetische Sequenz, außerhalb der Welt als ihr *Bewußtsein* und *Gewissen*, das sich neben allen anderen Formen des Bewußtseins auch in der Arbeit ausdrückt.

Ob wir nun Sprache in ihrem sehr begrenzten frühen Stadium oder als ein potentiell universelles Ausdrucks-, Darstellungs- und Kommunikationssystem betrachten, wir müssen sie immer in ihrer Abhängigkeit von der menschlichen Natur sehen. Ebenso müssen wir ihr Verhältnis zu anderen Ausdrucks-, Darstellungs- und Kommunikationsformen miteinbeziehen. Die Notwendigkeit von Sprache zeigt sich in dem Maß, in dem die evolutionäre Bestimmung und die Selbstbestimmung des Menschen oder der Gesellschaft korrelieren. Sprache ergibt sich aus den praktischen Erfahrungen des Menschen. Gleichzeitig aber ist sie für diese konstitutiv, und zwar zusammen mit vielen anderen Elementen der menschlichen Praxis, wie etwa der biologischen Anlage, der Heuristik und Logik, Dialektik und Ausbildung. Das gilt für alle Stadien der Sprachentwicklung. In der Form, die sie innerhalb der Schriftkultur bekommen hat, bewirkte die Sprache die zunehmende Spezialisierung und Fragmentarisierung der menschlichen Praxis. Wir sind heutzutage Zeugen und zugleich Betreiber eines Prozesses, in dem der schriftkulturelle Gebrauch von Sprache durch die *Analphabetisierung* der vielen Sprachen in der Arbeitswelt, auf dem Markt und sogar im gesellschaftlichen Leben ersetzt wird.

Zeichensysteme aller Art, vor allem aber die Sprache, haben die vielen Projekte aufgenommen und gespeichert, die die Bedingungen der Lebenspraxis, wie sie in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben wurden, verändert haben. Eine jede Veränderung hat die strukturalen Grenzen der Sprache evidenter gemacht. Diese Grenzen sind heute um so schärfer konturiert, je mehr neue Sprache, vor allem Visualisierungen, entwickelt werden, die sich den neuen Erwartungen stellen, Erwartungen bezüglich verbesserter Expressivität, höherer Verarbeitungsgeschwindigkeit und Interoperabilität – ein Bild kann weitere Handlungen veranlassen.

Die vielen nebeneinander existierenden Sprachen sind zwar alle sehr spezialisiert, aber insofern ihrem Charakter nach global, als sie überall auf der Welt für diesen speziellen Bereich Verwendung finden. Eine Chipfabrik, um bei unserem Beispiel zu bleiben, eine Pizzabäckerei oder eine Hamburgerküche kann jederzeit in jede Ecke dieser Welt schlüsselfertig geliefert werden. Die Sprachen der Mathematik, der Ingenieurwissenschaft oder der Genetik können für sich allein genommen durch all die Merkmale beschrieben werden, die die natürliche Sprache aufweist und die sie aus diesem Grunde für die Komplexitäten in der heute erreichten Skala unserer Aktivität unbrauchbar gemacht haben: Sequentialität, Dualismus, Zentralismus und Determinismus. Aber sie können in andere praktische Erfahrungshorizonte, etwa der Automatisierung, integriert werden, so daß sich aus ihnen eine neue Dynamik entwickeln kann. Sie sind sicherlich weniger ausdrucksfähig als die natürliche Sprache, aber dafür um so präziser.

Wir sind, was wir tun

In unserer heutigen Welt ist Kommunikation weitgehend versachlicht und vollzieht sich über die Vermittlung durch ein Produkt. Ihre Quelle ist die menschliche Arbeit. Insofern trägt sie auch viele Merkmale jener Sprachen, die in diese Arbeit eingebunden sind. In der durch das Produkt gegebenen physischen oder geistigen Wirklichkeit werden Spezialsprachen in die *universale* Sprache der Bedürfnisbefriedigung oder der Schaffung neuer Bedürfnisse rückübersetzt, wobei diese Bedürfnisse durch die Vermittlungsmechanismen des Marktes weiterverarbeitet werden. Die Versachlichtung der Sprache (von lateinisch *res*: die Umformung von Leben, Sprache, Gefühl, Arbeit in *Sachen*) ergibt sich aus der verfremdenden Logik des Marktes und seiner Natur als Zeichenprozeß.

Märkte abstrahieren die individuellen Beiträge zu einem Produkt. Zuallererst wird die Sprache selbst versachlicht und konsumiert. Der Markt verdinglicht diesen Sprachbeitrag, indem er das Leben, die Energie, die Zweifel, die Zeit, vor allem aber die Sprache zu einer Ware macht, die als Produkt auf dem Markt angeboten wird. Dieses hohe Maß an Integration führt zu Bedingungen, in denen hohe Effizienz – so viel wie möglich so billig wie möglich – zum Überlebenskriterium wird. Menschliche Individualität wird durch das Produkt absorbiert. Die Menschen legen im wahrsten Sinne des Wortes ihr Leben und alles, was dazugehört – Geschichte, Erziehung, Familie, Gefühle, Kultur, Wünsche und Sehnsüchte – in die Ergebnisse ihrer praktischen Erfahrungen. Diese Absorbierung des Menschen im Produkt vollzieht sich auf verschiedenen Ebenen. Neben der Sprache wird aber auch das sich in der Arbeit konstituierende Individuum versachlicht und konsumiert: Das Produkt *beinhaltet* einen Teil der begrenzten Lebenszeit derer, die es entwickelt haben.

Jede Form vermittelter Arbeit hängt von den vermittelnden Instanzen ab. So wie eine bestimmte Arbeitsform durch eine andere, effizientere, ersetzt werden kann, wird auch die vermittelnde Sprache durch andere Mittel ersetzt. Jene Sprachen, die ursprünglich die Jagd koordinierten oder die Frühformen der Landwirtschaft organisierten, mußten den nachfolgenden praktischen Erfahrungen der Selbstkonstituierung durch Sprache Platz machen. Dies gilt für jede Form von Arbeit, ob sie nun landwirtschaftliche, industrielle, künstlerische oder ideologische Produkte hervorbringt. Hier greifen die Metaphern aus der Genetik und der Evolutionstheorie. Wir können die Evolution der Arbeit in memetischer Begrifflichkeit beschreiben, wir können damit allerdings nicht hinreichend die aktive Rolle von Zeichenprozessen beschreiben. Die menschliche Reproduktion in ihren sexuellen und kulturellen Ausprägungen würde darüber hinaus bedeutungslos, wenn wir sie losgelöst von dem pragmatischen Rahmen betrachten würden, in dem sich die menschliche Selbstkonstituierung vollzieht.

Um zu zeigen, wie Sprache konsumiert wird, wollen wir einen kurzen Blick auf den Arbeitsbereich werfen, den wir Erziehung nennen. Heutzutage hat sich der Bedarf an fortlaufender Ausbildung drastisch erhöht. Das Paradigma einer einmaligen, lebenslang gültigen Ausbildung hat sich gemeinsam mit Schriftkultur und der auf sie gründenden Bildung erschöpft. Kürzere Produktionszyklen erfordern veränderte Werkzeuge und eine dazugehörige veränderte Ausbildung. Eine für eine Lebensdauer gültige Berufsausbildung, die möglich war, als der Fortschritt der Technologie sich noch linear vollzog, erforderte lediglich die Pflege der einmal erworbenen Fähigkeiten und geringfügige Anpassung des vorhandenen Wissens. Dieses Ideal gehört der Vergangenheit an. Die heutigen Effizienzanforderungen müssen in Ausbildungsstrategien umgesetzt werden, die weniger kostenaufwendig, aber auch weniger lange gültig sind als die, die man mit der Schriftkultur erwarb. Diese Strategien produzieren die heute benötigten gebildeten Operatoren aller Art, Ausbildung wird selbst zu einem Produkt, das von vielen Weiterbildungsfirmen angeboten wird. Zu deren Kunden gehören die Angestellten von Fast-food-Ketten, die Betreiber von Atomkraftwerken, Tiefkühlrichtungen, Mitglieder der Parlamente und Netzwerkbetreiber. Alle diese Produkte werden auf dem Markt gehandelt, und auf dem Markt wird die Sprache der Werbung, des Designs und der Öffentlichkeitsarbeit ebenso konsumiert wie die Ausbildung, die sich zunehmend auf außersprachliche Kommunikationsmittel verlegt.

Maschine und Schriftkultur

Der Mensch hat Maschinen gebaut, die den menschlichen Arm und seine Funktionen imitiert und auf diese Weise die Natur der Arbeit verändert haben. Die Fähigkeiten, die man zur Beherrschung dieser Maschinen benötigte, unterschieden sich von den handwerklichen Fähigkeiten, die nun nicht mehr von Generation zu Generation übertragen wurden und daher an Gültigkeit und Dauerhaftigkeit verloren. Die industrielle Revolution erreichte Effizienzebenen, die für den Unterhalt von Maschinen und Arbeitern ausreichten. Diese Maschinen wurden permanent verbessert und erforderten immer besser ausgebildete Operatoren, deren Ausbildung darauf ausgerichtet war, das Maximum aus den ihnen anvertrauten Produktionsmitteln herauszuholen.

Heute verliert die natürliche Sprache für die praktischen Erfahrungen des Menschen immer mehr an Bedeutung. Das, was uns als verminderte Schreib-, Lese- und Ausdrucksfähigkeit erscheint, ist tatsächlich ein Symptom für eine neue Grundlage der Lebenspraxis. Die Ausdrucks- und Kommunikationsmittel der Schriftkultur werden nicht nur durch andere Ausdrucks- und Kommunikationsformen ergänzt, sondern zunehmend durch sie ersetzt. Oder sie

werden auf ein stereotypes Repertoire reduziert, das man leicht mechanisieren, automatisieren und schließlich als erledigt betrachten kann. Die Kontrolle eines automatisierten Montagebandes, der Betrieb einer komplizierten Maschine, die Ausführung einer sehr begrenzten Tätigkeit ohne Überblick über den gesamten Arbeitszusammenhang und viele ähnliche Funktionen bringen den Menschen heute in eine Situation, in der die Kompetenz des Einzelnen darauf reduziert ist, die gestellte spezifische Aufgabe kompetent zu lösen. Bevor diese Aufgabe wegrationalisiert wird, wird sie stereotypisiert. Sofern Sprache ergänzend zu der involvierten Fachsprache hier noch eine Rolle spielt, wird sie komprimiert und auf den begrenzten, d. h. nötigen und möglichen Kommunikationsbedarf hin zugeschnitten und der sich verändernden Situation permanent und schnell angepaßt.

Ein Handbuch für den Betrieb oder die Reparatur einer hochkomplizierten Maschine oder Waffe beinhaltet heute weniger Wörter als Bilder. Und die verwendeten Wörter sind auf das Bild bezogen. Oft ist aber das Handbuch bereits durch ein Video, eine Laserdiskette, eine CD-ROM oder durch im Netzwerk verankerte und jederzeit aufrufbare Bedienungshilfen ersetzt. Oder aber die Maschine selbst beinhaltet ein computerisiertes Handbuch, dessen *Pages* (auf dem Bildschirm) aufgerufen werden können und die notwendigen Informationen für die einzelnen Bedienungsschritte liefern; dies kann auch in Form synthetischer Sprache für kurze Äußerungen und vorfabrizierte Dialoge geschehen. Hierfür nur einige Beispiele: In den USA werden bereits Dollarnoten entwickelt, die uns ihren Wert *nennen*; Autos sind mit Geräten ausgestattet, die uns *ansprechen*, wenn wir die Tür nicht geschlossen oder den Sicherheitsgurt nicht angelegt haben; Glückwunschkarten können bereits mündlich aufgezeichnete Botschaften des Absenders (und zukünftig vermutlich sogar laufende Bilder) enthalten. Auch wenn derartige Artefakte den oberflächlichen Geschmack ihrer Benutzer verraten, verweisen sie letztlich doch alle auf eine neue Lebenspraxis und die ihr zugrundeliegende Struktur, die der Komplexität der neuen Skala der Menschheit gerechter wird.

Vielleicht landen die *Stimmen*, die wir heute in unseren Autos hören, schon bald in einem Museum, wenn das allgemeine Leitsystem für unsere Autos installiert ist und wir nur noch den Zielort und bestimmte Routen und Vorlieben eingeben müssen. Und selbst das Supertech-Auto könnte sich schnell zu seinen musealen Vorläufern gesellen, wenn die Energieorgien, die wir täglich zu den Stoßzeiten auf Straßen und Autobahnen erleben, durch rationellere Arbeits- und Lebensstrategien ersetzt werden. Die Telekommunikation befindet sich noch in den Kinderschuhen und läßt erst vage erkennen, was sich daraus noch alles entwickeln könnte. Die sprechende Glückwunschkarte könnte durch ein Programm ersetzt werden, das sich an die Geburtstage unserer Verwandten und Freunde *erinnert*, das Profil des Adressaten aus den gespeicherten Daten (Vorlieben, Lebensumstände, etc.) herausucht und daraus eine *Originalbotschaft* erstellt, die mit der elektronischen Zeitung zum Morgenkaffee auf den Tisch

kommt. All das könnte bereits heute mit geringem Aufwand von den Herstellern von Bildschirmschonern angefertigt werden.

Wie immer die Zukunft aussehen wird, deutlich ist, daß sich gerade auch die Produktionsmittel immer weiter entwickeln. Der Bildungsstand in bezug auf die von der Schriftkultur bereitgestellte Bildung bleibt jedoch auf einem relativ geringem Niveau, weil die Menschen für die meisten heutigen Arbeitsformen diese Form von Bildung nicht mehr benötigen. Einer der Gründe liegt sicherlich darin, daß die meisten neuen Maschinen das Wissen, das man für ihren Betrieb benötigt, in sich einprogrammiert haben. Sie sind allesamt viel effizienter als Menschen. Diese Entwicklung hat auch ihre Auswirkungen auf die Universitätsausbildung. Sofern Universitäten ihre Studenten auf die Arbeitswelt vorbereiten sollen, müssen sie sich denselben hohen Effizienzerwartungen stellen. Daher sind Universitäten heute zunehmend Ausbildungsstätten für bestimmte hochqualifizierte Berufe und weniger Orte der Bildung im traditionellen Sinne der allgemeinen kulturellen Bildung und der Vermittlung von Grundlagenwissen in allen Bereichen.

Wenn wir auf den niedrigen Bildungsstand verweisen, wollen wir damit nicht in die Klage der Humanisten einstimmen, sondern die tatsächliche Situation auf dem Arbeitsmarkt beschreiben. Die Tatsache, daß die natürliche Sprache zumindest in ihrer schriftsprachlichen Form weder die wichtigste Vermittlungsinstanz für kollektive Erfahrung noch das allgemeingültige Ausbildungsmittel darstellt, ist struktural bedingt. Die heutige praktische Erfahrung menschlicher Selbstkonstituierung beruht in allen ihren Aspekten – Arbeit, Markt, Ausbildung, gesellschaftliches Leben – mehr auf Bildern als auf Schriftlichkeit. Wo immer eine bestimmte Norm oder ein Gesetz zu befolgen ist, verwenden wir heute piktographische Darstellungen, und zwar nicht nur, um die Grenzen der einzelnen Nationalsprachen zu überwinden (wie auf Flughäfen, in Olympiastadien, bei Verkehrszeichen oder bei internationalen Handelsbeziehungen), sondern als Ausdruck einer bestimmten Lebensart und Funktionsweise des Menschen. Die heutige Kommunikation ist eindeutig vom visuellen Element beherrscht.

Wörter und Sätze, die im Verlauf ihrer historischen Verwendung in unterschiedlichen sozialen, geographischen und historischen Zusammenhängen zu mehrdeutig geworden sind, erfordern zuviel Bildungsanstrengungen, um einer erfolgreichen Kommunikation zu dienen. Die auf Schriftkultur basierende Kommunikation erfordert einen höheren Aufwand als den, der für das Hervorbringen, Erkennen und Betrachten von Bildern nötig ist. Bilder verkörpern eine positivistische Einstellung und bringen eine relativistische Haltung mit sich. Sie müssen nicht in sequentieller Abfolge gelesen werden, ihre Lektüre erfordert keine zeitlichen und finanziellen Lernanstrengungen, sie weisen nicht die der Schriftkultur eigene Regelstrenge auf, kurz: Der Gebrauch von Bildern spiegelt unsere Effizienzerwartungen wider, die sich aus der neuen Skala des Menschen ergeben. Die Verlagerung von einer eher schriftlich orientierten zu einer eher visuell orientierten Kultur ergibt sich nicht aus den Entwicklungen der

Medientechnologie, sie ist vielmehr das Ergebnis fundamentaler Veränderungen der Arbeits- und Wirtschaftswelt, die diese neuen Medien erst erforderlich und schließlich ihre Produktion und Verbreitung möglich gemacht haben.

Die hier diskutierte Veränderung ist sehr komplex. Die Bedürfnisse einer vermittelten Praxis und die neuen leistungsfähigen Vermittlungsmechanismen der Massenkommunikation, die das Individuum in den Mechanismus einer globalen Wirtschaft integrieren, kommen in dieser Veränderung zum Ausdruck. Der Übergang von einer Sprache zu einer Vielfalt von Spezialsprachen und von direkter zu indirekter durch Multimedien vielfach vermittelter Kommunikation beschränkt sich dabei nicht einfach nur darauf, den Logozentrismus (ein strukturelles Merkmal von auf Schriftkultur gründenden Kulturen) und die daran gebundene Logik abzulegen. Wir alle sind eingebunden in den Prozeß, der viele Bedeutungszentren an die Stelle des Wortes und der traditionellen Sprachkompetenzen setzt. Diese Zentren können in der Subkultur oder in der etablierten Kultur angesiedelt sein. Nehmen wir als Beispiel nur die Internet-Cafés, in denen man beim Kaffeetrinken über die Kontinente hinweg kommuniziert, oder die Gespräche, die ein japanischer Journalist in einer sowjetischen Raumstation mit seinen Kollegen führt, oder die Bilder, die wir von einer Kunstaussstellung in Bogotá vermittelt bekommen. Alles dies sind die Ausdrucksformen der neuen Erfahrungen, die sich im sogenannten *Cyberspace* nachvollziehen lassen.

Der Wegwerfmensch

Für jedes Phänomen wird es je nach Standpunkt des Betrachters unterschiedliche Erklärungen geben. Aber unabhängig von den Erklärungen, die man für das hier beschriebene Phänomen anbieten kann, bleibt die allen Erklärungen zugrundeliegende Tatsache, daß sich nachhaltige Veränderungen vollzogen haben und daß diese Veränderungen darauf zurückzuführen sind, daß der Mensch seine Identität zunehmend in solchen Formen der Selbstkonstituierung findet, die nicht an Schriftkultur und schriftkulturelle Bildung geknüpft sind. Mit dem allmählichen Verzicht auf Lese- und Schreiberfahrungen und dem Aufkommen anderer Kommunikations- und Rezeptionsformen ist der Mensch noch einer weiteren Strukturveränderung unterworfen: der Verlagerung von Zentralismus auf Dezentralismus, von einem zentripetalen Existenz- und Handlungsmodell, in dessen Mittelpunkt das traditionelle Wertesystem (religiöse, ästhetische, moralische, politische Werte usw.) steht, zu einem zentrifugalen Modell: von einem monolithischen zu einem pluralistischen Modell. Der Verlust des Zentrums bedeutet paradoxerweise, daß der Mensch auch seine zentrale Rolle und seinen Bezugswert verliert. Das führt zu einer dramatischen Situation: Wenn die menschliche Kreativität den begrenzten Vorrat an Ressourcen (Mineralien, Energie, Nahrungsmittel, Wasser usw.) dadurch auszugleichen versucht, daß sie

Ersatzquellen oder eine effizientere Verwendung der traditionellen Ressourcen findet, dann wird der Mensch selbst zu einer Wegwerfware; je begrenzter seine praktische Selbstkonstituierung ist, desto disponibler wird er.

Innerhalb der durch die Schriftkultur gekennzeichneten Lebenspraxis wurden Maschinen weniger oft ausgewechselt; selbst wenn sie ausgewechselt oder verändert wurden, behielt der, der sie betrieb, seinen Platz. Die einmal erworbenen Grundfertigkeiten reichten für die Dauer eines Arbeitslebens. Ebenso waren die konstruierten Gegenstände auf lebenslange Dauer angelegt.

Die von uns beschriebene Lebenspraxis jenseits der Schriftkultur mit ihren schnellen Veränderungen und immer kürzer werdenden Zyklen machte auch den Menschen ersetzbar. In der neuen Skala der menschlichen Tätigkeit verliert das große und wachsende Angebot der Ware Mensch zunehmend an Wert: an Marktwert, an geistigem und an tatsächlichem Wert. Die Würde des Lebens gibt der ausgeklügelten Technologie der Lebenserhaltung, dem mechanischen Verlauf des Daseins und den Studios für Fitneß und Bodybuilding Raum. An der unbegrenzten Börse der Ersatzteile werden Nieren oder Herzen (mechanische oder natürliche) fast genauso geführt wie Schweinemägen und Zement, van Goghs Gemälde, CD-Geräte und höchstentwickelte medizinische Instrumente. Alles gilt als Ware. Hinter all diesen Waren verbirgt sich hochspezialisierte Arbeit, die auf dem Niveau des Profisports oder des Managementprofis bezahlt wird.

Der arbeitende Mensch, der sich mit seiner Arbeit in kurzlebige Produkte hineinprojiziert, projiziert zugleich deren Disponibilität als neuen moralischen Wert in sie hinein, was nicht ohne Auswirkungen auf seine eigenen Lebensbedingungen bleibt und schließlich zur Auflösung der traditionellen Werte führt. Die hohe Effizienz unserer Arbeit garantiert der Menschheit zwar ausreichende Überlebensressourcen, aber nicht mehr die praktischen Erfahrungen, die die Integrität des Individuums und die Würde des menschlichen Daseins sichern. Innerhalb eines schriftkulturellen Diskurses und der dazugehörigen Ideologie der Dauerhaftigkeit sorgt diese neue Moral der Disponibilität für Schlagzeilen; aber da die Strukturbedingungen, die zu dieser Moral führten, davon unbetroffen bleiben, verlieren sich die Schlagzeilen unter den zahllosen anderen kulturkritischen Kommentaren, einschließlich derjenigen, die den Niedergang der Schriftkultur beklagen.

Natürlich gehört die Disponibilität der Sprache in diesen Zusammenhang. Wenn Grundfertigkeiten in unserer schnellebigen Welt des Umbruchs immer weniger bedeutsam werden, wird auch dem Individuum immer weniger Gewicht beigemessen. Unter dem Schlagwort von Grundfertigkeiten werden junge und weniger junge Arbeiter einer Ausbildung im Lesen und Schreiben unterzogen, die mit den praktischen Erfahrungen immer kürzer werdender Arbeitszyklen immer weniger zu tun haben. Auf der Suche nach billigen Arbeitskräften haben viele Unternehmen die Vereinigten Staaten entdeckt; hier treffen sie in weiten Bereichen auf eine Effizienz, die sie unter den aus der Schriftkultur hervorgegangenen Arbeitsgesetzen ihrer Länder niemals erreichen

könnten. Mercedes Benz, BMW, Porsche und viele japanische Unternehmen bilden ihre Arbeitskräfte in South Carolina, Mississippi, Arkansas und anderen Staaten aus. Die Einsatzfähigkeit dieser Arbeitskräfte ist fast mit der von Maschinen zu vergleichen, wenn diese Arbeitskräfte nicht ohnehin durch Automatisierung ersetzt werden.

Der technologische und der menschliche Zyklus sind so eng ineinander verwoben, daß man von der hybriden Natur der heutigen Technologie ohne weiteres sagen kann: Maschinen mit einer *life*-Komponente. Viele Maschinen sind nicht mehr uns zu Diensten, sondern wir ihnen. Unsere Ausstattung zum Desktop-Publishing auf allerhöchstem Qualitätsniveau, zur Datenverarbeitung für finanzielle Transaktionen oder zur Visualisierung wissenschaftlicher Phänomene erfordert es, daß wir die Maschinen mit Daten füttern und das entsprechende Programm fahren, damit sich ein vernünftiges Ergebnis einstellt. Lediglich in solchen Fällen, in denen die Maschine vielleicht nicht den Unterschied zwischen guter und schlechter Schrift erkennt, muß der Operator mit seinem Wissen eingreifen, das immaterielle Faktoren wie Stil, Gefühl oder Geschmack umfaßt.

Die Skala der Arbeit und die Skala der Sprache

In allen unseren gegenwärtigen und unserer Zeit vorausgegangenen Handlungsrahmen war es relativ einfach, eine Kontinuität von Mitteln, Methoden und zeitlichen Prozessen herzustellen. Von größerem Interesse sind aber die Diskontinuitäten. Wir sehen uns einem solchen Umbruch ausgesetzt. Der Gegensatz zwischen der Schriftkultur und einem Zivilisationsstadium jenseits der Schriftkultur ist dafür spürbarer Ausdruck. Am unmittelbarsten nehmen wir diesen Umbruch in seiner Auswirkung auf unsere Identitätserfahrung im schnellen wirtschaftlichen Wandel wahr. Manche Industriezweige verschwinden gleichsam über Nacht. Viele innovative Ideen schaffen ebenso schnell neue Arbeit, die allerdings neue Arbeitsbedingungen mit sich bringt. Dieser Umbruch schlägt sich nicht nur in Statistiken nieder; er ist kennzeichnend für eine qualitative Veränderung, die wir an den neuen Beziehungen zwischen Arbeit und Sprache ablesen können.

Eine der Hauptthesen dieses Buches besagt, daß Umbrüche, in der Theorie dynamischer Systeme auch Phasenverschiebungen genannt, sich als Skalaveränderungen äußern. Schwellenwerte kennzeichnen die Herausbildung neuer Zeichenprozesse. Wir konnten zeigen, wie die praktischen Erfahrungen, durch die sich der Mensch seiner Wirklichkeit vergewissert, durch die Skala beeinflußt werden, innerhalb derer sie sich abspielen. Ein wesentliches Merkmal der Menschheitsentwicklung bestand darin, daß mit zunehmender Komplexität der zu lösenden Aufgabe die dafür notwendige Arbeit geteilt werden mußte. Doch erst in der für unsere Zeit charakteristischen Skala hat die

fortschreitende Arbeitsteilung ihren kritischen Punkt erreicht. In der Industriegesellschaft und in allen vorausgegangenen Zivilisationsstadien war die Beziehung zwischen dem Ganzen (Aufgabe, Ziel, Plan) und seinen Teilen (Teilaufgaben, Teilziele, aufeinander folgende Planschritte) im Prinzip vom Menschen zu überblicken und zu beherrschen. Allenthalben erwies sich die Arbeitsteilung als eine effiziente und erfolgreiche *teile-und-herrsche*-Strategie für die zunehmende Komplexität der sich jeweils stellenden Aufgaben.

Auch die Schriftkultur und die Form der Schriftlichkeit, die selbst eine Praxis von nicht zu unterschätzender Komplexität darstellen, erwiesen sich in diesem Prozeß als hilfreich, solange die Differenzierung der Arbeit und das Ausmaß der zu leistenden Integration im Rahmen der schriftkulturellen Komplexität lagen. Ist deren Komplexität allerdings einmal überschritten, dann ist es zwar vielleicht noch vorstellbar, daß die von der Schriftkultur bereitgestellten Mittel die Reintegration der *Teile* in das gewünschte *Ganze* leisten, aber das Management dieser Mittel jenseits einer von uns zu überblickenden Komplexität liegen würde. Obwohl also die Schriftkultur auch heute noch in mancherlei Hinsicht leistungsfähig ist, erweist sie sich doch gegenüber den vielen von der Sprache unabhängigen pragmatischen Ebenen als relativ flach. Und nicht nur Schrift und Schriftkultur, auch die hochgelobte menschliche Intelligenz könnte sich als flach erweisen.

Die veränderte Bevölkerungsskala und der damit verbundene Bedarf, der exponentiell höher als jede Erfahrungsbreite eines Individuums ist, hat zu einer vertieften Segmentierung der Arbeit und damit zu einer Fülle von Verschiedenheiten geführt, die von einem einzelnen Bewußtsein (*mind*) nicht mehr erfaßt werden können. Da aber die Beschaffenheit eines jeden Bewußtseins (*mind*) für die Selbstkonstituierung des Menschen von der Interaktion mit anderen Bewußtseinsformen abhängig ist, ergibt sich zwangsläufig die Notwendigkeit neuer Interaktionsmittel, die sich wesentlich von den auf Sequentialität, Linearität und Dualismus bezogenen Interaktionsmitteln unterscheiden. Dieses neue Stadium ist nicht einfach eine Fortschreibung eines vorausgegangenen, und noch weniger ist es das Ergebnis eines stets wachsenden Fortschrittsprozesses. Die Erfindung des Rades, an deren Anfang die Verwendung abgerundeter Steine stand, öffnete mit anderen an das Rad geknüpften Erfahrungsformen eine Erneuerungsperspektive. Die Erfindung des Hebels leistete Ähnliches, möglicherweise auch die Erfindung der Buchstabenschrift und des Zahlensystems. Deshalb konnte das Alte und das Neue durch Vergleich, Metaphern und Analogien innerhalb einer vorgegebenen Skala des Menschen zueinander in Beziehung gesetzt werden. Aber aus dem gleichen Grunde haben wir es bei einer Veränderung der Skala mit einem Umbruch zu tun, der die *Übersetzung* unserer Erfahrungen in die Sprache der Vergangenheit verbietet.

Ein Auto ist in gewisser Hinsicht Teil des zunehmenden Fortschrittsprozesses, der mit der Pferdekutsche begann. Flugzeug und später

Rakete lassen sich schon weniger problemlos in einen allmählichen Veränderungsprozeß einordnen, stehen aber noch immer in relativer begrifflicher Nähe zu unseren Erfahrungen mit Fliegen und Vögeln oder mit einer auf Ursache und Wirkung gründenden Physik. Ein Atomkraftwerk hingegen ist jenseits solcher Erfahrungen. Hier liegt die Leistung darin, den Prozeß zu *zähmen*, ihn innerhalb einer Skala zu halten, die ihn als neue Energiequelle verwendbar macht. Das Verhältnis zwischen den in diesem Prozeß eingebundenen Größenordnungen – Materie auf atomarer Ebene im Vergleich zu der enormen Maschinerie und Architektur – liegt nicht nur jenseits des Wahrnehmungshorizonts eines individuellen Bewußtseins, sondern auch jenseits derer, die diese Reaktoren betreiben, wenn sie nicht von einer enormen Technologie von ebenfalls außerordentlich hoher Komplexität unterstützt würden. Das Schmelzen des Tschernobyl-Reaktors hat uns die Ungeheuerlichkeit des Vorgangs demonstriert und zugleich gezeigt, wie bedeutungslos dagegen die in die Schriftkultur eingebetteten Erfahrungen des traditionellen Energiemanagements sind.

Die großen Satelliten – und funktelerfonischen Netzwerke, die den früher geläufigen Begriff des *Äthers* konkret verkörpern, bieten ein neues Beispiel für die durch die neue Skala der menschlichen Tätigkeit bewirkte Skala menschlicher Arbeit; ein Gleiches gilt für die Telefonnetzwerke – mit Kupfer-, Koaxial- oder Glasfaser. Diese Netzwerke, die die umfassende Kommunikation von Stimme, Daten und Bildern mit einer ausgeklügelten Hochleistungstechnologie leisten, verbieten jeden Vergleich mit Edisons Telefon, mit Briefen oder mit Videokassetten. Die Menge der vermittelten Informationen, die Geschwindigkeit der Vermittlung und die dafür entwickelten Synchronisierungsmechanismen erstellen einen Rahmen für die Interaktion zwischen den entlegensten Positionen, der für alle Beteiligten die Zeit neu stellt und jegliche physische Distanz eliminiert. Schriftlichkeit und Schriftkultur hätten mit ihren Möglichkeiten solche Ebenen niemals erreichen können.

Und schließlich läßt uns der Computer, allein oder eingebunden in Netzwerke, die Grenzen unserer Wahrnehmungsfähigkeit für komplexe Zusammenhänge in aller Deutlichkeit erkennen. Die Tatsache, daß ein Flugzeug etwa 200mal schneller ist als ein Fußgänger und daß es 300–450 Passagiere einschließlich deren Gepäck fassen kann, bereitet uns offenbar noch keine Probleme. Der Computerchip hingegen ist eine geistige Errungenschaft, die jenseits unserer Verständnismöglichkeiten liegt. Die Funktionsweise eines digitalen Computers – sowohl als Ganzes, als auch in allen seinen kleinen mit vielfältigen und komplizierten Funktionen ausgestatteten Komponenten – gehört einer Skala an, zu der wir weder intuitiven noch unmittelbaren Zugang haben. Computer sind nicht einfach bessere Rechenmaschinen oder Ladenkassen. Das Zeitalter des Computers ist vielmehr gekennzeichnet durch

eine semiotische Fokussierung, in der auf die Sprachverarbeitung der Schriftkultur die Symbolmanipulation im Computer folgt.

Neben seiner unüberschaubaren Komplexität hat der Computer jedoch auch noch andere Folgen: Er ersetzt die als Kontinuum aufgefaßte Welt durch eine aus verschiedenen diskreten Zuständen bestehende Welt. Das könnte auf den ersten Blick nur wie ein qualitativer Unterschied anmuten, wenn sich die Abkehr von einer aus zusammenhängenden Funktionen und monotonem Verhalten bestehenden Welt – was immer auf Extremfälle zutrifft, gilt auch für alles zwischen den extremen Polen – nicht konkretisieren würde als radikal veränderte Bedingungen für die identitätsstiftende praktische Erfahrung.

Die Welt der Schriftkultur ist durch Analogenerwartungen gekennzeichnet, denen zufolge Akkumulation zu Fortschritt führt: Mehr Wissen (Sprache, Wissenschaft, Kunst) führt zu vermehrten Mitteln (Ressourcen) und vermehrtem Besitz. Auch Fleiß und Strebsamkeit – in allgemeiner oder spezifischer Form – ist Teil dieser analogen Denkstruktur. Das Digitale ist seiner Natur nach nicht linear. Im digitalen Bereich verändert eine kleinste Abweichung das Verarbeitungsergebnis so drastisch, daß allein das Auffinden und Beheben des Fehlers eine neue Erfahrung und oftmals eine neue Wissensquelle darstellt.

Im geschriebenen Satz wird ein Schreib- oder Druckfehler fast automatisch korrigiert. Die Schriftlichkeit gibt uns ein Modell für die Unterscheidung zwischen richtig und falsch in die Hand. In der digitalen Welt sind die *Sprache* des Programms und die Daten, die es bearbeitet, schwer, wenn überhaupt, zu unterscheiden. Diese Maschinen können Symbole in einer viel größeren Menge und Vielfalt verarbeiten als der menschliche Verstand. Da sie auch nicht die Last vorangegangener praktischer Erfahrungen zu tragen haben, können solche Maschinen auf potentielle Erfahrungen in einem Bezugsrahmen hinarbeiten, zu dem Schriftkultur und Schriftlichkeit keinen Zugang besitzen. Das Verhalten eines Gegenstandes in einem multidimensionalen Raum (vier, fünf, sechs oder noch mehr Dimensionen), Handlungen in einem regressiven Zeitverlauf oder in verschiedenen unterschiedlichen und bezugslosen Zeitrahmen oder Modellierungen, die über die Fähigkeit des menschlichen Verstandes weit hinausgehen – diesen und vielen anderen Phänomenen, die für das Überleben und die Weiterentwicklung der Menschheit von unmittelbarer Bedeutung sind, widmet sich der digitale Computer. Allerdings, so könnte man einwenden, formuliert der Computer nicht die Probleme, die er löst. Darum geht es aber nicht. Auch die Schriftkultur hat nicht die Probleme formuliert, für die sie die Antworten lieferte. Beide verkörpern auf ihre Weise Formulierungen und Antworten, die der Skala entsprechen, der sie zuzuordnen sind. Die weniger expressive Sprache aus Nullen und Einsen (ja/nein, offen/geschlossen, weiß/schwarz) ist dafür präziser und für die Komplexitätsebenen unseres neuen Evolutionsstadiums angemessener. Die allgemeine Verwendbarkeit des Computers, die Abstraktionsfähigkeit des Programms für die

Symbolmanipulation und die sehr konkreten Daten, auf die die Arbeit des Programms bezogen ist, stellen eine leistungsfähige Verknüpfung aus verdinglichtem Wissen, effektiven Prozeduren für Problemlösungen und hohen Analysefähigkeiten dar. Diejenigen, die im Computer nur eine wichtige technologische Metapher unserer Zeit sehen, verkennen den durch ihn hervorgerufenen und ermöglichten neuen Rhythmus unserer Lebenspraxis und die Rolle, die der Computer eingenommen hat, in dem Maße wie sich die Grenzen unseres Verstandes offenbart haben (so wie der Mensch in der industriellen Gesellschaft die Grenzen seiner körperlichen Leistungsfähigkeit erfahren mußte).

Edsger Dijkstra hat für den Umgang mit dem radikal Neuen einen methodischen Ansatz vorgeschlagen, in dessen Mittelpunkt „die Schaffung und das Erlernen einer neuen fremden Sprache steht, die *nicht* in irgendeine der bestehenden Muttersprachen übersetzt werden kann.“ Dieser Vorschlag deutet in die richtige Richtung, geht aber nicht weit genug. Den radikalen Umbruch werden wir nur dann in den Griff bekommen, wenn wir akzeptieren, daß Schriftkultur und schriftkulturelle Bildung ihre Grenzen erreicht haben und an ihre Stelle die *Illiteralität*, der *Analphabetismus* der zahllosen Spezialsprachen tritt, die für unsere Selbstkonstituierung in den neuen Lebensumständen erforderlich sind. Dieser Abriß der gegenwärtigen Veränderungen mag zu neuer Verwirrung führen. In dem, was wir üblicherweise eine zivilisierte Gesellschaft nennen, hat bislang die Sprache als Einheitswährung für kulturellen Austausch gegolten. Werden nun die höheren Effizienzgrade und Erwartungen, die den Markt und die Technologie antreiben, ihrerseits die neuen, von ihnen geschaffenen Kommunikationsmittel untergraben? Wird unsere Sprache in einer ihrer neuen, nicht schriftkulturellen Verkörperung, wenn sie mit dem exponentiellen Informationswachstum nicht mehr Schritt halten kann, sich ebenfalls einer Umstrukturierung unterziehen müssen? Werden wir eine völlig neue Art von Symbolen entwickeln oder irgendeine Art von Vorverarbeitung, bevor die Informationen an den Menschen vermittelt werden? Alle diese Fragen bleiben aber auf die Arbeit bezogen, auf die Arbeit als die Erfahrungsform, aus der sich die menschliche Identität gemeinsam mit den menschlichen Produkten, die den Stempel dieser Identität tragen, ergibt.

Die aktive Rolle, die jedes Zeichensystem ausübt, ist durchaus vergleichbar mit der Funktion von Werkzeugen. Die Hand, die einen Stein wirft, wird von diesem auch „getroffen“, d. h. beeinflußt. Hebel, Hämmer, Zangen, Teleskope, Füllhalter, Automaten und Computer unterstützen unsere praktischen Erfahrungen, wirken sich aber gleichzeitig auf die Individuen aus, die sich durch ihren Gebrauch in der Welt konstituieren. Eine Geste, ein geschriebenes Zeichen, ein Laut, eine Körperbewegung, geschriebene oder gelesene Wörter drücken uns aus oder tragen unsere Äußerungen weiter und wirken sich gleichzeitig auf diejenigen aus, die sich im Gebrauch dieser Zeichen als Menschen konstituieren. Der Einfluß der Sprache auf die Arbeit ist daher

gleichbedeutend mit dem Einfluß, den Sprache innerhalb eines gegebenen pragmatischen Rahmens auf den Menschen ausübt. Um einige Aspekte dieses äußerst schwierigen Problems zu erhellen, wollen wir die synkretistische Natur des Menschen etwas näher betrachten.

Angeborene Heuristik

Begriffliche Werkzeuge, die auf den Menschen in seiner synkretistischen Natur abzielen, existieren nur in dem Maße, in dem wir sie in der Sprache identifizieren können. In jedem uns bekannten System stehen Vielfalt und Präzision in einem komplementären Verhältnis. Was immer die Menschen tun, *ihre Bemühungen sind daraufgerichtet, ihre Leistungen zu optimieren*. Zu viele Einzelheiten beeinträchtigen die Effizienz, ungenügende Genauigkeit beeinträchtigt das Ergebnis. Es gibt offenbar zwischen dem *Was* und dem *Wie* eine strukturelle Relation der Art *eins : viele*. Wo immer uns Effizienzüberlegungen dazu anhalten, die Wahl zwischen mehreren Möglichkeiten zu treffen, wird diese Relation durchgespielt. Das Optimale ist immer das, was sich nach bestem Wissen als das für das Erreichen des Ziels am besten geeignete Mittel erweist. Zugleich ist ein solches Optimum kennzeichnend für die Pragmatik eines jeweiligen Kontexts. Jagd kann z. B. allein oder in Gruppen durchgeführt werden, mit Steinen, Speeren, Pfeilen oder Fallen.

Der primitive synkretistische Mensch war (und ist in gegenwärtigen primitiven Kulturen noch immer) in eine praktische Erfahrung eingebunden, die er als *Ganzheit* erfuhr: natürliche Veranlagung, Beziehung zur natürlichen Umwelt, erlernte Fähigkeiten und Wissen, Gefühle (wie Furcht, Freude, Trauer). Der spezialisierte Mensch konstituiert sich in partiellen Erfahrungen. Gemeinsam ist beiden gleichwohl die *natürliche* Bedingung ihres Handelns. Der Unterschied zwischen beiden liegt in den entwickelten Überlebens- und Selbsterhaltungsstrategien, die von unmittelbaren Bedürfnissen und direktem Handeln zu vermenschlichten Bedürfnissen und vermittelter Handlung verlaufen. Eine begrenzte Menge von Optionen (etwa der Art „wenn hungrig, such Nahrung“) wird ersetzt durch eine Vielfalt von Optionen, die schließlich zu der den Menschen eigenen heuristischen Natur führt. *Homo sapiens* ist mithin dadurch gekennzeichnet, daß er nach Optionen sucht. Der Mensch ist kreativ und effizient.

Es mag sein, daß die menschliche Sprache angeboren ist (wie Chomsky glaubt). Für die heuristische Dimension des Menschen gilt dies ganz gewiß. Die Auswahl der Mittel (die Bestimmung des *Wie*) läßt auf das erstrebte Ziel schließen und auch auf das Bewußtsein von dem, was möglich ist, sowie das Bemühen, den Bereich des Möglichen zu erweitern. Das eigentliche Bestreben liegt *nicht* darin, die Lebensumstände unverändert zu lassen, sondern den Bereich der Möglichkeiten zu erweitern und mehr als nur das Überleben zu garantieren. Dieses Bemühen nennen wir gemeinhin Fortschritt.

Unser einleitender kurzer Überblick über die Geschichte der Schrift hat gezeigt, daß die gleiche heuristische Strategie der Entwicklung der Schriftkultur zugrundeliegt. Vor der Entwicklung unseres Alphabets in seiner heutigen Form gab es eine Reihe weniger optimaler Schriftsysteme, deren konkrete Natur nur eine eingeschränkte Expressivität erlaubte. Alle Sprachalphabete in ihrer heutigen Form gingen aus einer langen Geschichte hervor, deren wesentliche Antriebskraft das Streben nach Optimierung war: Arbeitspraxis beeinflusste die Ausdrucksweise, die Ausdrucksweise schuf neue Rahmen für die Arbeitspraxis, und gemeinsam entwickelten sich auf diese Weise Erklärungsmodelle für die Welt. Das *Was* und das *Wie* im Bereich der Sprachhandlung besaß ursprünglich einen Komplexitätsgrad, der dem Komplexitätsgrad der in ihr zum Ausdruck gebrachten Handlungen entsprach. Im Verlauf ihrer Entwicklung gewannen die Sprachen jeweils die Komplexität der heuristischen Erfahrung, während die Handlungsformen einfacher wurden.

In solchen Vermittlungsmechanismen, die von einem höheren Abstraktionsgrad als die Sprache sind, erreichte die Dimension des *Was* und des *Wie* eine noch größere Komplexität. Diese spiegelte sich in dem Unterschied wider, der zwischen der Größenordnung der menschlichen Arbeit und derjenigen des Ergebnisses bestand, insbesondere in den bereitgestellten Wahlmöglichkeiten. In dem Maße, in dem der Mensch als Individuum seine synkretistische Natur preisgeben mußte, verzeichnen wir als Parallelentwicklung die Entstehung eines kompositen Synkretismus der Lebensgemeinschaft. Eine relativ stabile individuelle Ganzheit wurde durch eine auf die Lebensgemeinschaft bezogene, sich gleichwohl immer schneller verändernde Ganzheit ersetzt. Die Spracherfahrungen waren in diese Verlagerung einbezogen. Der Mensch, der sich durch den Sprachgebrauch in der Welt konstituierte, erkannte seine soziale Dimension, welche ja ihrerseits ein Beispiel für die im Verlauf seiner Entwicklung erreichte Ausdifferenzierung seiner Optionen ist.

Die heuristische Natur des Menschen äußerte sich in dem Augenblick, in dem sich die Überlebensstrategien des Menschen aus ihrer unmittelbaren Bindung an die natürlichen Zyklen lösten: Wenn sich z. B. die Zahl der Tiere, die auf eine bestimmte Beute Jagd machen, erhöht, so wird die gejagte Gruppe entweder neue Überlebensstrategien suchen oder in einem absehbaren Zeitraum nicht mehr als Nahrung zur Verfügung stehen. Der Mensch hingegen verfolgte andere Strategien. Statt sich auf wenige Methoden der Nahrungsversorgung zu konzentrieren, diversifizierte er seine praktischen Erfahrungen der Selbstkonstituierung und des Überlebens und erschloß sich vielfältige Ressourcen. Der *homo habilis* entwickelte in einem präagrikulturellen Handlungsrahmen mannigfaltige Formen der Jagd, der Fischerei, der Nahrungsmittelsuche. Während das begrenzte Nahrungsangebot bei allen anderen Gattungen drastische Wachstumskontrollen zur Folge hatte, entwickelte allein der Mensch eine Fähigkeit, die Palette seiner Ressourcen zu

erweitern. Im Verlauf dieser Entwicklung wurde das menschliche Wesen zu einem arbeitenden Wesen, und die Arbeit wurde zum eigentlichen Wesensmerkmal der Gattung.

Spracherwerb und der Übergang von den natürlichen Erfahrungen der Selbstkonstituierungen im Überlebenskampf zu den praktischen Erfahrungen in der Arbeit verlaufen parallel. Mit jeder neuen Skala, in der sich der Mensch wiederfand, entfernten sich die menschlichen Arbeitsabläufe von dem einfachen Muster von Aktion/Reaktion. Wir haben in verschiedenen Zusammenhängen gezeigt, daß sich mit der Entwicklung von Zeichenverwendung zu frühen Sprachformen und von frühen Sprachformen zu fest etablierten sprachlichen Ausdrucksmitteln die Skala der Menschheit erweitert und sich eine Grundstruktur der Lebenspraxis durchgesetzt hat, die mit Sequentialität, Linearität, Determinismus und Zentralismus einen neuen pragmatischen Handlungsrahmen setzte.

Die Schriftfähigkeit wurde relativ spät erworben und ergab sich aus dem Prozeß der Arbeitsteilung. Dieser Prozeß war seinerseits gebunden an die Diversifikation der Ressourcen und praktischen Erfahrungen, die den Synkretismus auf der Ebene der Lebensgemeinschaft bewahrte. Nicht jeder schrieb, nicht jeder las. Der neue Handlungsrahmen erforderte Ordnungsprinzipien, Methoden der Aufgabenverteilung und der Überprüfung der Aufgaben, einen gewissen Zentralismus und, vor allem, Organisationsformen, die weitgehend von der Religion und den Regierungsinstanzen gestaltet wurden. Unter diesen Bedingungen galt alles als Arbeit, was die Identitätsfindung, das Überleben, die Veränderung und den Fortschritt der menschlichen Gattung förderte. Das drückte sich in dem Maße in Sprache aus, in dem es ausgedrückt werden mußte. Mit anderen Worten: Auch die Sprache ist Teil des menschlichen Bemühens, Optionen und Ressourcen zu diversifizieren.

Eine begrenzte Vermittlung durch Sprache und Schriftlichkeit wurde nötig, um die Abstimmung von Bedürfnissen und Möglichkeiten zu optimieren. Die Vermittlung nahm dabei ihrerseits den Charakter von Arbeit an. Fragen waren zu stellen und zu beantworten, Verpflichtungen waren einzugehen, Äquivalenzen herzustellen. Alle Tätigkeiten waren darauf ausgerichtet, die verfügbaren Ressourcen zu nutzen und durch neue zu ergänzen. Die jeweiligen Zeichenprozesse mußten mit der jeweiligen Entwicklung der Produktivität, der Verfügbarkeit von Ressourcen und dem daran geknüpften Planungsbedarf Schritt halten. Die Einführung des Geldes markierte z. B. die nächste abstraktere Vermittlungsebene, die die unmittelbaren Lebensbedürfnisse in eine vergleichende Skala von Maßnahmen übersetzte, die diese Bedürfnisse befriedigen konnte. Der Zusammenhang, in dem sich Warentausch abspielte, führte zur Verwendung des Geldes, welches später selbst zu einer Ressource, einer Ware auf höchster Ebene wurde. Wie jede Vermittlungsform entwickelte auch das Geld eine eigene Sprache. Mit dem Aufkommen von universellen

Austauschmitteln, wie Sprache eines ist, entwickelten sich das *Was* und das *Wie* der menschlichen Tätigkeit noch weiter auseinander. Direkter Handel nahm indirekte Formen an. Die Bedürfnisse wurden nicht mehr durch die zufälligen Angebote eines Marktes gestillt. Der Markt verwandelte sich zunehmend in ein Organisationsmittel, für dessen Abläufe und für dessen Erweiterung die Sprache zu Diensten war. In diesen Formen des Marktes war Sprache noch immer rudimentär, direkt, mündlich, an den unmittelbaren Ausdruck gebunden und oft genug in dem Augenblick *verbraucht*, in dem sich die Ressource oder die Option erschöpft hatte (sofern keine Alternative entwickelt wurde). Das gilt auch heute noch.

Später erst entwickelte die Sprache ihre Möglichkeiten, Sachverhalte aufzuzeichnen, Transaktionen auszuführen, Pläne zu entwickeln und neue Erfahrungsbereiche zu erschließen. Die Logik dieser Sprachform objektivierte gewissermaßen die Logik der menschlichen Tätigkeit. Sie ergänzte die angeborene heuristische Veranlagung des Menschen. Die Interaktionsformen des Marktes und die zunehmenden Effizienzerwartungen verliehen der menschlichen Tätigkeit vermittelte Formen. In jenen lange zurückliegenden Zeiten, in denen die ersten Sprachformen Kontur gewannen, vermehrte sich die Zahl der *Werkzeuge*, bis schließlich diese Werkzeuge zusammen mit anderen Hervorbringungen des Menschen über ihre Funktion als Hilfsmittel hinaus ihrerseits zu Handelsobjekten wurden. Als vermittelndes Element zwischen dem Hersteller und dem Hergestellten war das Werkzeug Arbeitsmittel und zugleich Ziel: Bessere Werkzeuge erforderten eine Unterweisung derer, die sie benutzten. Der angemessene Gebrauch wiederum erhöhte die Effizienz der Arbeit und den Markterfolg der Produkte. Bei der Ausfächerung der praktischen Erfahrungen spielten diese Werkzeuge eine ähnliche Rolle wie bei der Erweiterung der Lebenserhaltungsgrundlagen. Die Mittel, mit denen Werkzeuge und andere menschliche Produkte geschaffen wurden, ließen weitere Sprachen, etwa das Zeichnen, entstehen, auf welche die frühen Formen der Technik zurückgreifen konnten. In diesem Zusammenhang müssen wir an eine bereits getroffene wichtige Feststellung erinnern: Kein Werkzeug wird einfach *nur* benutzt. Der Benutzer paßt sich den Bedingungen der Benutzung, dem Werkzeug, an und wird in gewisser Weise selbst zum Benutzten, zum Werkzeug des Werkzeugs. Das gilt gerade auch für Sprache, Schrift und Schriftkultur. Sie wurden entwickelt zur Optimierung der menschlichen Lebenspraxis. Aber die Menschen haben sich auch den Zwängen der von ihnen ersonnenen Erfindung unterworfen.

Am Anfang der Schriftkultur führte die Spannung zwischen einer *erzwungenen schriftlichen Präzision* – die Nähe der Sprache zum Gegenstand, die sprachliche Benennung nur solcher Gegenstände, die auch Piktogramme darstellen könnten – und einer *relativ breit gefächerten* mündlichen Sprache zu Konflikten zwischen den Verfechtern der Schrift und den Hütern der Mündlichkeit (wie wir es an den verschiedenen Positionen griechischer Philosophen ablesen

konnten). Das Geschriebene mußte vom Gegenstand genauso befreit werden wie der Mensch von einer bestimmten Quelle für Proteine oder Nahrungsmittel. Es mußte zu allgemeineren Ausdrucksformen finden und auf Familien, Typen, Klassen usw. von Gegenständen verweisen können. Mündlichkeit mußte gezähmt und mit Schriftlichkeit in Einklang gebracht werden. Und dieser Zähmungsprozeß konnte sich nur durch Arbeit und durch soziale Interaktion vollziehen. Alle menschlichen Bemühungen, das aus der Arbeit gewonnene Wissen in entsprechende Gegenstände umzusetzen (die das Messen, die Orientierung oder die Navigation erleichterten), legen hierfür ein Zeugnis ab. Die phonetische Schrift als Fortentwicklung der menschlichen Bemühungen zur Optimierung der Schrift konnte die mündliche Sprache besser nachahmen. Persönliche Merkmale, die das Mündliche expressiv gestalteten, und soziale Merkmale, die das Geschriebene mit Merkmalen versahen, die sie näher an das Gesprochene heranführten, werden durch das phonetische System unterstützt. Das theokratische System der Piktographen und die von anderen als demokratisch bezeichnete Sprache der phonetischen Schrift verdienen ihre Namen nur dann, wenn wir beide Sprache als *konstitutiv* und *repräsentativ* für die menschliche Erfahrung verstehen. Undifferenzierte Arbeit ist theokratisch. Ihre Gesetze ergeben sich aus dem, was Gegenstand der praktischen Erfahrung ist. Geteilte Arbeit ist trotz ihrer Auswirkungen auf die Integrität derer, die nur einen kleinen Teil des gesamten Arbeitsprozesses ausmachen, ihrer Natur nach partizipatorisch in dem Sinne, daß ihre Ergebnisse von der Leistung eines jeden in diesen Arbeitsprozeß eingebundenen Menschen abhängen. Ausübung und Erfahrung von Sprache und Ausübung und Erfahrung von geteilter Arbeit sind wesensmäßig miteinander verbunden und entsprechen dem pragmatischen Rahmen jener menschlichen Skala, aus der sie hervorgingen. Arbeitsteilung und die Bindung von sehr abstrakten phonetischen Einheiten an sehr konkrete Formen der Versprachlichung menschlicher Erfahrung bedingen sich gegenseitig.

Alternativen

Zur Erklärung der Veränderungen, die von einer allumfassenden Schriftkultur zu einem Stadium jenseits der Schriftkultur geführt haben, rekurrten wir auf das malthusianische Prinzip (die Bevölkerung wächst geometrisch an, die Quellen für Nahrungsmittel hingegen arithmetisch). Nicht in Betracht allerdings zog Malthus die heuristische Natur des Menschen, d. h. die zunehmende Umsetzung des kreativen Potentials dieser Gattung, das nicht nur seine eigene Natur bewahrt, sondern kraft dieser Kreativität eine eigene nicht-natürliche Natur schafft. Im Prozeß seiner Selbstkonstituierung schafft der Mensch die Mittel für sein Überleben und für zukünftiges Wachstum jenseits der Zirkularität einfacher Überlebensstrategien. Henry George hat im

vergangenen Jahrhundert diesen Umstand in einem Vergleich zwischen Raubvögeln und Menschen verdeutlicht: Beide Spezies essen Hühner; aber eine Zunahme von Raubvögeln würde zu einer Verringerung der Zahl von Hühnern führen, während ein Bevölkerungswachstum zu einem Zuwachs der Zahl von Hühnern führt. Obwohl dieses Beispiel viele andere Faktoren, die für das Aussterben von Gattungen oder für die Zahlenverhältnisse von Tieren und Menschen verantwortlich sind, außer acht läßt, verweist es doch auf einen wesentlichen Aspekt der menschlichen Gattung, der mit eben dieser erwähnten Kreativität und einer erweiterten Skala der menschlichen Tätigkeit zu tun hat, aus der heraus die Schriftkultur notwendig erwuchs.

Auch zu der Zeit, als George sein Beispiel formulierte, zeichneten sich Probleme ab, die dem malthusianischen Gesetz zu entsprechen schienen. Holz, Kohle und Öl als Brennstoff für Lampen wurden zunehmend knapper, so wie wir heute einer Erschöpfung vieler unserer Ressourcen (Mineralien, Energie- und Nahrungsmittelressourcen, Wasser usw.) befürchten müssen. Diejenigen, die das Versiegen solcher Ressourcen verkünden, übersehen die Tatsache, daß der Mensch bei allen vorangegangenen Verknappungen Alternativen entwickelte, die er in neue praktische Erfahrungen integrieren konnte. Als im 16. Jahrhundert in England das Holz knapp wurde, entdeckte man die Kohle; im 19. Jahrhundert wurde Kerosin für die Beleuchtung nutzbar gemacht (1859); weitere Kohlevorräte wurden entdeckt; man entwickelte Maschinen mit geringerem Energieverbrauch und zur effizienteren Kohlegewinnung; verschiedene Industriezweige stellten sich auf andere Mineralien ein. Die strenge Abhängigkeit von jahreszeitlichen Zyklen und vom Getreide- und Gemüseanbau wurde zunehmend durch neue Techniken zur Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln ersetzt. Die neue Lebenspraxis des 19. Jahrhunderts weist die strukturalen Merkmale einer erweiterten Skala der Menschheit auf. Diese betrifft die Natur der menschlichen Arbeit und die Natur der gesellschaftlichen, politischen und staatlichen Organisation innerhalb der sich damals herausbildenden Nationalstaaten. Im Rückblick auf die Dynamik des Wachstums und die Verfügbarkeit von Ressourcen zeigt sich heute, daß mit der Entwicklung von Sprache, von Schreiben und Lesen und schließlich mit der Entwicklung von Schriftkultur und Bildung sowie durch die außerhalb der Sprache liegende Technik ein lebenspraktischer Zusammenhang eingerichtet wurde, der die zunehmende Unausgeglichenheit zwischen Bevölkerungswachstum und Ressourcen ausgleichen konnte.

Unsere heutige Zeit ist in mehrfacher Hinsicht Ausdruck eines Zeichenprozesses, dessen Wurzeln tief in den pragmatischen Zusammenhang zurückreichen, in dem die Schrift entstand. Heute sind Technik und Technologie vorherrschend. Wenn wir diesen Zeichenprozeß von Technik und Technologie, also die Entwicklung des Verhältnisses zwischen an Technik und Technologie gebundener Arbeit und der Sprache, beschreiben wollen, stoßen wir sowohl auf Kontinuität – in Form sukzessiver Reproduktion – und auf Diskontinuität – in der grundsätzlich neuen Natur der gegenwärtigen

technischen und technologischen Arbeit. Wir können uns dabei sowohl auf die Verbreitung des auf dem phönizischen Alphabet gründenden Schriftsystems beziehen als auch auf die Sprache des Zeichnens, die die Entwicklung der Technik begünstigte.

Phönizische Händler lieferten Materialien an die Minoer. In der minoischen Bestattungskultur war es üblich, den Bestatteten wertvolle Gegenstände, die den Leistungsstand der damaligen Handwerkskunst widerspiegeln, mit ins Grab zu geben. Diese Gegenstände wurden aus Silber, Gold, Zinn und Blei hergestellt. Aufgrund der gesteigerten Nachfrage nach solchen Metallen war der Markt allmählich erschöpft. Auf der Suche nach diesem Handelsgut mußten die phönizischen Händler immer weitere Wege gehen und bessere Werkzeuge zum Abbau und zur Vorverarbeitung der Mineralien entwickeln. Schrift und Zeichnungen waren in diesen Prozeß der Kompensation zwischen Bedürfnissen und verfügbaren Ressourcen eingebunden, und die fortwährende Suche nach neuen Ressourcen führte automatisch zur Verbreitung von Schrift und Handwerk: Wir müssen diesen Vorgang mithin als Teil der Dynamik bestimmter Wirtschaftsräume sehen.

Wir können nur im Rückblick die Frage beantworten, bis zu welchem Punkt diese die schriftkulturellen und technischen Fertigkeiten einbeziehenden Kompensationshandlungen effektiv waren und wann sie ihren Höhepunkt erreichten, der vermutlich irgendwann im Zeitalter der industriellen Revolution liegt. Gibt es einen Zeitpunkt, in dem die Waagschale zugunsten der technischen Ausdrucks- und Kommunikationsmittel ausschlug? Wenn dies so ist, können wir ihn nicht näher bezeichnen. Als sich aber das Potential der Schriftkultur zur Unterstützung der menschlichen Selbstkonstituierungserfahrungen in einem neuen pragmatischen Zusammenhang erschöpft hatte, wurden neue Mittel notwendig. Ziel des vorliegenden Buches ist es, die Dynamik dieses Umbruchs zu erklären. Dazu gehört gewiß die Technologie, aber nicht als Ursache, sondern eher als Ergebnis der neuen Dynamik.

Der mächtige Strom der breit ausgefächerten Erfahrungen, der durch zahlreiche neue Sprachen einschließlich der Sprache des Designs und der Technik befördert wurde, führte zu einem verstärkten Bewußtwerden von der Bedeutung der Vermittlung, die ihrerseits ein Ziel an sich wurde.

Vermittlung der Vermittlung

Wir wollen den Verlauf unserer Argumentation an dieser Stelle für einen Augenblick unterbrechen und uns die Folgen vergegenwärtigen, die die nachgezeichnete Entwicklung für die Gegenwart mit sich bringt. Wir haben gesehen, wie die Formen des jeweiligen Marktes die allgemeine Struktur des menschlichen Handelns spiegelten und wie dieses sich in der Natur der an die

jeweiligen Entwicklungsstadien gebundenen Sprache ausdrückte. Wir haben ferner gesehen, wie von einem gewissen Entwicklungsstadium an der Mensch Werkzeuge als Erweiterung seiner körperlichen und geistigen Funktionen verwendete. Heute erleben wir, wie durch die Einschaltung von elektronisch, pneumatisch, hydraulisch oder thermisch übermittelten Anweisung eine Vermittlung der Vermittlung stattfindet. Ein Knopfdruck, die Bewegung eines Hebels, die Bedienung eines Keyboards oder die Auslösung eines Relais setzen vollkommen durchprogrammierte Aktivitäten in Gang und führen zu weiterführenden Vermittlungsprozessen. Zwischen Hand oder Körperteil – die diese Prozesse auslösen – und dem verarbeiteten Material sind vielfältige Verarbeitungsmechanismen und Zeichenfolgen zur Kontrolle geschaltet. Unsere auf Arbeit, Religion, Erziehung, Dichtung und Marktvorgänge ausgerichtete Sprache wird neu strukturiert. Es entstehen neue Sprachebenen und neue, begrenzte, auf spezifische Funktionen ausgerichtete Sprachen, mittels derer diese Vermittlungsprozesse ablaufen. Die Sprache des Zeichenbretts oder allgemeiner die Sprache des Designs gehört dazu. Und es entstehen neue Beziehungen zwischen den verschiedenen Sprachebenen und den neuentwickelten Spezialsprachen.

In welchem Bezug steht nun dieser Vorgang zu der angeborenen heuristischen Natur des Menschen und zu unserer These, daß sich die Skala der menschlichen Tätigkeit nachhaltig verändert? Wir können die von uns beobachteten Veränderungen nicht mehr einfach damit erklären, daß die technologische Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse höhere Effizienzebenen erreicht und damit zu einer minderen Bedeutung der Schriftkultur geführt hat. Das Bevölkerungswachstum und die Dynamik der Diversifikation (mehr Optionen, vermehrte Ressourcen) hat in der neuen Skala eine vollkommen andere Dimension erreicht. Es ist fast irrelevant geworden, daß in den großen Industrieländern manch eine traditionelle Ressource aufgebraucht worden ist. Denn selbst bei den ständig kleiner werdenden Flächen zur landwirtschaftlichen Nutzung in der westlichen Welt nehmen der Pro-Kopf-Verbrauch an Nahrungsmitteln und die Verschiedenartigkeit des Angebots substantiell zu. In der Auseinandersetzung mit den traditionellen, sich ebenfalls erschöpfenden Praxisformen der Schriftkultur haben wir mittlerweile Mittel entwickelt, die uns dadurch gesetzten Grenzen zu überschreiten und unter Einbeziehung von globalen Dimensionen, Konfigurationen, Nichtlinearität und vielwertiger Logik neue Produkte hervorzubringen, die der neuen Lage angemessen sind.

Wir haben gelernt, unsere Kreativität auf die Erschließung neuer Ressourcen zu richten und unsere Bedürfnisse und Möglichkeiten aus einer neuen Perspektive zu betrachten. Wir dürfen allerdings Globalität nicht mit dem japanischen Sushi-Restaurant in der Provence, mit MacDonald's in Moskau oder Peking, mit multinationalen Unternehmen oder mit Investitionen im Ausland verwechseln. Globalität bedeutet vielmehr, daß wir weltweit die

gleichen Ressourcen teilen und unsere kreative Energie auf deren Vermehrung richten müssen, unabhängig von den uns durch Sprache, Kultur, Staat oder Allianzen gesetzten Grenzen. Dieser Umstand hat neben den ungeheuren Möglichkeiten, die er bietet, auch ein häßliches Gesicht. Um den Zugang zu wichtigen Ressourcen zu sichern und die Märkte offen zu halten, würde die Welt selbst vor einem Krieg nicht zurückschrecken (wie sie es immer wieder gezeigt hat). Aber diese häßliche Seite der Medaille prägt nicht unsere effektive Lebenspraxis und bestimmt auch nicht die Bedingungen, unter denen wir uns in dieser Welt mit ihrer neuen Dynamik und unseren neuen Erwartungen setzen.

Unter den neuen Arbeitsformen jenseits der Schriftkultur haben sich die alten Arbeitsformen wie Jagd und Fischen zu Sportarten und Freizeitübungen gewandelt, und der Sammlerinstinkt des Menschen ist z. B. in den Vereinigten Staaten so degeneriert, daß manch einer gar nicht mehr weiß, daß in unseren Wäldern Pilze, Beeren und Nüsse als Nahrungsmittel wachsen. Auch die Landwirtschaft, vermutlich die dauerhafteste Form der praktischen Erfahrung, befreit sich von den durch die Natur vorgegebenen Strukturen und nimmt industrielle Dimensionen an, die sich mit vielen technologischen Mitteln dem jahreszeitlichen Ablauf entziehen. Globale Dimensionen hat auch unser Umgang mit Ressourcen und der Umwelt, haben Kommunikation, Transport und Technologie, hat vor allem aber der Markt angenommen. All das zeigt uns, daß wir die Veränderungen nicht auf eine Erfindung oder eine Verhaltensweise zurückführen können, sondern auf die veränderten Bedingungen der menschlichen Erfahrung, die letztendlich auch das menschliche Individuum verändern wird.

Viele Arbeitsformen verlaufen heute ohne menschliche Kontrolle. Der Mensch als Betreiber von Programmen und Maschinen wurde ersetzt durch eine Technologie, deren Effizienz- und Sicherheitsstandard jenseits des menschlichen Fassungsvermögens liegen. Damit sind viele dieser Arbeitsformen aber auch von den Fesseln der Sprache befreit, insbesondere von denen der Schriftkultur. Maschinen müssen keine Rechtschreibung, Grammatik oder Syntaxregeln lernen. Noch weniger muß zwischen Mensch und Maschine eine vermittelnde Instanz der Schriftlichkeit und Schriftkultur eingeschaltet werden, die nicht nur ineffizient und mehrdeutig ist, sondern durch die verschiedenen religiösen, politischen und ideologischen Verwendungen, die sie im Verlauf der vergangenen Jahrhunderte genommen hat, belastet ist. Die neuen Sprachen, ob als Interface zwischen Maschinen oder zwischen Menschen und Maschinen, sind nur begrenzt einsetzbar und nicht auf Bestand hin konzipiert. Für die Dynamik der Arbeitswelt sind diese neuen Sprachen gut aufeinander abgestimmt. Insgesamt wird unsere Tätigkeit schneller, präziser, segmentierter, arbeitsteiliger und zugleich komplexer. Sie unterliegt einer mehrwertigen Effizienzlogik, nicht mehr der dualistischen Logik von wahr und falsch.

Man könnte aus dieser Darstellung möglicherweise ein Votum gegen die zahlreichen ökologischen Bewegungen und für Technokratie, für grenzenloses Wachstum oder für die Planung von Wunderwelten ablesen. Nichts davon trifft zu. Ich möchte lediglich versuchen, ein Verstehens- und Handlungsmodell zu entwerfen, das die Komplexität unseres Problems ernst nimmt und nicht verniedlicht, wie es die simplifizierenden Modelle der Schriftkultur oft getan haben.

Kapitel 3:

Schriftkultur, Bildung und Ausbildung

Bildung, Ausbildung und Schriftkultur hängen eng zusammen. Das eine ist ohne das andere nicht denkbar. Andererseits hat es auch vor der Schrift Erziehung gegeben, und es gibt Formen der Erziehung, die nicht auf Schriftlichkeit beruhen, oder zumindest nicht ausschließlich. Wir sollten bei unseren Überlegungen, welche Faktoren Bildung und Ausbildung auf Schriftlichkeit gegründet haben und welche Folgen sich daraus für ihre gegenseitige Abhängigkeit ergeben, diese Zusammenhänge nicht ganz aus dem Auge verlieren.

Wie viele andere Einrichtungen, die die Merkmale schriftkultureller Erfahrungen tragen, ist auch der gegenwärtige Stand des Bildungswesens alles andere als ideal. Mit der Schriftkultur setzte sich im Bereich der Erziehung das Ideal von Dauerhaftigkeit und Bestand fest. Wir haben gesehen, daß die Schriftkultur für eine Entwicklungsphase, mit der sich viele von uns noch immer eindeutig identifizieren, das richtige Ziel und ein angemessenes Mittel war. Innerhalb dieser Struktur hatten Erziehung und Ausbildung die Aufgabe, optimale Formen der sozialen Interaktion zu fördern und an Werten auszurichten, die in der Sprache zum Ausdruck kamen. Die in der Schriftkultur verankerte Erziehung bezog sich auf eine Dynamik, die innerhalb der begrenzten Skala der Menschheit Veränderungen erlaubte, die schließlich zur Herausbildung von Nationen und Nationalstaaten führten – Einheiten mit relativer Autarkie. Innerhalb nationaler Grenzen konnten Bevölkerungswachstum, Ressourcen und Handlungsoptionen in Balance gehalten werden.

Diese zweifellos vereinfachte Darstellung erlaubt uns, die Entwicklung der Erziehung von ihren frühen Formen – der direkten Weitergabe von Erfahrungen zwischen einzelnen Personen und zwischen den Generationen – zu den religiös begründeten Erziehungsformen nachzuzeichnen. Unter dem Einfluß religiöser Prämissen ging die Erziehung später über die Vermittlung des unmittelbaren, eng an die Lebenspraxis gebundenen Wissens hinaus und wurde, wenn auch nicht ganz mühelos, institutionalisiert in Form von Schulen und Universitäten, in denen Wissen, Wissenschaft und Gelehrsamkeit verbreitet wurden. Auch das war ein langer, viele Stufen durchlaufender Prozeß, der schließlich zu unserem heutigen allgemeinen Bildungssystem führte, in dem Kirche und Staat getrennt sind. Die freie Erziehung und alle damit verbundenen Werte bilden heute die allgemeine Grundlage unseres Bildungssystems.

Wenn man jemandem einen Hammer gibt, sieht jedes Problem wie ein Nagel aus. Wenn man jemandem ein Alphabet gibt, wird jedes Problem zu einem Problem von Schriftkultur, Bildung und Erziehung – dieser Vergleich charakterisiert einigermaßen den gegenwärtigen Diskussionsstand in Sachen Erziehung und Ausbildung. Daraus folgt allerdings nicht, daß mit dem Aufkommen des World Wide Web Erziehung und Ausbildung darauf reduziert sein sollten, die notwendigen Lehrpläne online anzubieten und die Erziehungsbedürfnisse an dem, was im Netzwerk zufällig zur Verfügung steht, auszurichten. In der heutigen Zeit des Umbruchs ist das Ende von Schriftkultur und schriftkultureller Bildung nicht einfach ein Symptom, sondern eine notwendige, über Online-Bildungsangebote hinausgehende Entwicklung. Dies könnte nach einer voreiligen Kritik an der digitalen Wissensverbreitung aussehen. Wir wollen daher unsere Schlußfolgerung etwas ausführlicher rechtfertigen.

Das Höchste und das Beste

Aus den neuen Formen unserer Selbstkonstituierung in einer Welt, die durch Effizienz, hohe Bedarfsbefriedigung und eine unersättliche Fähigkeit, das Neue durch immer Neuere zu ersetzen, gekennzeichnet ist, stellt sich auch das Problem von Erziehung und Ausbildung in einer Weise neu, für die Schriftkultur und schriftkulturelle Bildung nicht mehr hinreichend sind. Seit etwa 30 Jahren schickt unser Erziehungssystem die nachrückenden Generationen in eine Zukunft, die nur noch wenig mit den Inhalten, Strukturen und Denkweisen zu tun hat, die diese Erziehung vermittelt. Unter dem großen Druck der sozialen, politischen, ökonomischen und moralischen Erwartungen hat unser Bildungssystem als *Institution* seine Glaubwürdigkeit verloren, sofern es sich in seinen Strukturen nicht analog zum Umbruch in unseren Lebensumständen verändert. Die Inhalte und Denkweisen, die heute in den Schulen, Laboratorien, Handbüchern und Erziehungsmethoden, nicht zu reden vom lebendigen Inventar wie Lehrer und Ausbilder, vermittelt werden, sind – wenn überhaupt – nur noch marginal auf den Umbruch von einer einzigen beherrschenden Schriftkultur auf zahlreiche Alphabetismen eingerichtet. Zum gegenwärtigen Ausbildungsstand junger Menschen hat IBM unverhohlen festgestellt: „Seit 1900 hat sich fast jede Institution auf die jeweiligen Veränderungen einstellen können, mit einer Ausnahme: das Bildungssystem.“

Gerade in letzter Zeit ist viel in die Ausbildung junger Menschen investiert worden, aber an der Auffassung von Bildung und an der Auffassungsfähigkeit der Ausgebildeten hat sich wenig geändert. Wenn heute an einem Gymnasium oder an einer Universität ein neues Labor eingerichtet wird, ist es in dem Augenblick, in dem das letzte Ausrüstungsteil bestellt wurde, bereits veraltet. Die Ausbildung selbst unserer besten Lehrer hat sich inhaltlich bereits in dem

Augenblick erübrigt, in dem die ersten Schüler in die Berufswelt eintreten. Je mehr sich unsere Schulen und Universitäten bemühen, mit dem Umbruch Schritt zu halten, desto offensichtlicher wird es, daß sie eine falsche Richtung einschlagen oder daß etwas im Kern unseres Bildungssystems dieses Ziel unerreichbar macht. Oft trifft beides zu. Manche schieben dieses Versagen auf die überladene Bürokratie des Bildungssystems. Daran ist sicher einiges wahr. Andere führen das Versagen des Systems auf einen Mangel an guten Lern- und Lehrmethoden zurück. Auch falsche Auffassungen von den Aufgaben der Erziehung oder falsche Prioritäten werden als Grund genannt. Gerade letztere haben zu immensen Fehlinvestitionen im Bildungssektor geführt.

Andere, nicht-schulische Gründe sind für die mangelnde Leistungsfähigkeit des Bildungssystems angeführt worden – falsch verstandene Liberalität und Demokratie, Traditionsverlust, der Zusammenbruch der Familie als Lebens- und Erziehungsform, eine ausschließlich auf Tests abgerichtete Unterrichtsform. Es gibt so viele Erklärungen wie es Kritiker unseres Bildungssystems gibt. Manche dieser Erklärungen greifen weit zurück in die Zeit, in der die Schrift entwickelt wurde: Erziehung beeinträchtigt Originalität, dämpft Spontaneität und zerstört Kreativität. Oder aber: Erziehung leugnet in der sensibelsten Phase der individuellen Entwicklung, wenn der Geist junger Menschen offen ist für alle nur denkbaren Eindrücke, die Natürlichkeit.

Wieder andere Argumente richten sich auf die gegenwärtige Situation: Wenn die richtigen Texte gewählt (was immer hier *richtig* heißt) und die besten Methoden angewandt würden, wäre die Ausbildung für junge Menschen interessanter und sie könnte es mit der Konkurrenz der Unterhaltungsangebote aufnehmen. Andere befürworten einen leicht verdaulichen Zugang zu Texten, die möglicherweise als Comicstrips oder als Internetbotschaften aus maximal sieben Sätzen mit maximal sieben Wörtern bestehen sollten. Alle diese Erklärungen gehen davon aus, daß die Schriftkultur und schriftkulturelle Bildung ihre Gültigkeit bewahrt haben. Sie alle entwerfen Strategien – einige hilflos, einige verstiegen –, die die Funktion der schriftkulturellen Bildung aufrecht erhalten sollen. Ob sich die Bedingungen, die die Schriftkultur entstehen ließen, so weit geändert haben, daß nunmehr eine völlig neue Lebenssituation auch neue Unterrichtsstrukturen erfordern könnte, scheint niemanden zu interessieren. Noch immer scheint Matthew Arnolds traditionslastiges Selbstverständnis zu gelten: „Bemühe dich um das Höchste und Beste, das unser Wissen hervorgebracht hat.“

In einer Welt, in der sich das *Beste* nur noch auf Waren, nicht auf dynamisches Wissen bezieht, hat diese Position an Überzeugungskraft verloren.

Das Ideal und das Leben

Schulen aller Bildungsarten vermitteln ihren Schülern eine *traditionelle* Erziehung und bekennen sich zur soliden Ausbildungstradition vergangener Zeiten. Trotz allem behaupten die Schulen unter dem Druck des Berufsmarktes, daß sie ihre Schüler auf die neuen pragmatischen Lebensumstände angemessen vorbereiten. Einige Schulen bieten auch berufsbezogene Fächer an oder beziehen berufsrelevante Ausbildungskomponenten in die traditionelle Ausbildung ein. EDV-Kurse gehören dazu. Aber ein im Jahr 1996 in den Vereinigten Staaten durchgeführter Test mit 500 Schulabsolventen hat ergeben, daß *nur* 7 % aller Testpersonen 15 von 20 Fragen richtig beantworten konnten. Fünf Fragen bezogen sich auf Mathematik, der Rest auf Geschichte und Literatur – allesamt also auf traditionellen Bildungstoff.

Diese und andere Ergebnisse lassen Bildungsexperten von einem allgemein sinkenden Bildungsniveau sprechen, und die Experten klagen darüber, daß das Bildungssystem nicht mehr den demokratischen Bürger hervorbringe. Derartige Analysen und Klagen nehmen ganz offensichtlich keine Kenntnis davon, was sich in der Realität abspielt. Denn sie beziehen sich auf die USA, doch nachweislich das reichste und vermutlich dynamischste Land der Welt, mit der geringsten Arbeitslosenquote und der höchsten Quote an Unternehmensneugründungen – wenn also die Bildung dennoch angeblich versagt, so muß etwas anderes, Positives, an ihre Stelle getreten sein.

Solange die Konzepte von Bildung und Ausbildung nicht *neu gedacht* werden, können sie mit der Wirklichkeit nicht mehr Schritt halten. Unter den gegenwärtig gefundenen Kompromissen wird unser Bildungssystem weiter vor sich hin wursteln und die Klientel beider Lager verärgern: diejenigen, die noch immer auf eine Bildung im Rahmen des schriftkulturellen Modells fixiert sind, und diejenigen, die Strukturveränderungen für dringend geboten halten.

Vermutlich läßt sich der Universalitätsanspruch des traditionellen Bildungsmodells, der sich in den demokratischen Prinzipien von Freiheit und Chancengleichheit widerspiegelt, in seiner ursprünglichen Form nicht länger aufrechterhalten. Vielmehr sollte sich das Bildungssystem gegenüber den Unterschieden zwischen den Menschen, ihrem unterschiedlichen persönlichen, sozialen und kulturellen Hintergrund, ihrer Ethnizität und ihren individuellen Fähigkeiten flexibler zeigen. Statt zu standardisieren, sollte das Bildungssystem die Unterschiede fördern, um den Nutzen aus diesen Unterschieden ziehen zu können. Statt einen gleichen und allgemeinen Zugang zur Mittelmäßigkeit zu garantieren, sollte das Bildungssystem, unterschiedliche, sich ergänzende Zugänge zur Exzellenz bereitstellen. Heute erweisen sich manche Menschen als *unerziehbar*. Aber vielleicht weisen sie nur Merkmale auf, die man nicht auf den in der Schriftkultur verankerten gemeinsamen Bildungsnenner reduzieren kann. Vielleicht könnten *alternative* Bildungswege ihre Fähigkeiten besser

erkennen und optimaler fördern; vielleicht werden sich diese Fähigkeiten in der Lebenspraxis als relevant und nützlich erweisen, so unterschiedlich sie auch ausfallen mögen.

Eine Quotengleichheit in bezug auf Minoritäten jeglicher Art geht ebenfalls von einem falschen Demokratieverständnis im Bildungssystem aus. Denn oft genug werden diejenigen, die ermutigt und gefördert werden sollen, damit ihrer speziellen Fähigkeiten und Chancen beraubt. Das Prinzip der Quotengleichheit geht von der falschen Vorstellung aus, daß der Einheitsbrei des perfekt funktionierenden Schmelztiegels der Gesellschaft nützlicher sei als die Anerkennung und Förderung von Unterschieden. Ob man damit eine gleichförmige Mittelmäßigkeit oder arbeitsteilige Exzellenz hervorbringt, scheint niemanden zu interessieren. Angemessener und realitätsnäher wäre ein anderes Verständnis von Chancengleichheit: wenn die Unterschiede anerkannt und bewahrt und die daraus erwachsenden spezifischen Fähigkeiten zur vollen Entfaltung gebracht würden.

Das Bildungsprinzip der Schriftkultur bringt ein bestimmtes Verständnis von Konformität und Standardisierung mit sich, das der Lebenspraxis entspricht, die eine standardisierte Bildung notwendig gemacht hatte. Für die heute zur Verfügung stehenden alternativen Ausdrucks- und Kommunikationsmittel hat das derzeitige Bildungssystem offenbar keinen Platz. Aber gerade sie würden die Auswahlmöglichkeit aus einer erweiterten Skala von Optionen erheblich erleichtern; denn gerade sie ermöglichen die geforderte höhere Effizienz. Wir müssen die Bildungswege auf die individuellen Bedürfnisse der einzelnen Gruppen besser zuschneiden. Dies kann aber nur geschehen, wenn wir dem unverbrüchlichen Recht auf Ausbildung und Arbeit zum Zwecke der Persönlichkeitsentfaltung die gleiche Bedeutung wie dem Recht auf Freiheit und Gleichheit einräumen.

Die hier skizzierte globale Dimension der Lebenspraxis ist nicht ein von einem waghalsigen Unternehmer erfundenes Szenario. Sie spiegelt vielmehr eine Skala wider, innerhalb derer das Bevölkerungswachstum, die Ressourcenverteilung und die zu neuen Effizienzebenen führenden Handlungsoptionen einen kritischen Zustand erreicht haben. Viele Menschen auf dieser Welt erhalten niemals eine Chance auf Bildung und Ausbildung; viele Menschen sind ständig durch Hungersnöte und Epidemien bedroht und müssen ein menschenunwürdiges Leben führen. Diese Tatsachen stehen allerdings nicht im Widerspruch zu der beschriebenen Dynamik, die die Alternativen zur Schriftkultur und Bildung hervorgebracht hat. Wir müssen daher die Art des vom Bildungssystem vermittelten Wissens und seine Auswirkungen auf die Ausgebildeten hinterfragen.

Relevanz

Schulen und Universitäten werden heute häufig dafür kritisiert, daß sie ihren Schülern und Studenten nicht mehr genügend relevantes Wissen vermitteln. Was aber heißt *Relevanz* in unserem Zusammenhang? Viele Wissenschaftler meinen, daß die auf unsere kulturelle Tradition bezogenen Fakten und Zusammenhänge relevant seien, wie etwa diejenigen, die im oben erwähnten Test abgefragt wurden. Relevant sind aber auch die Fähigkeit zum logischen Denken, ausreichende naturwissenschaftliche Kenntnisse, um den Reichtum der modernen Technologien zu verstehen, Fremdsprachen und andere Inhalte, die die Schüler und Studenten auf die praktische Lebenswelt vorbereiten.

Kritiker der traditionellen Lehrpläne stellen die Relevanz einer Tradition in Frage, die eher exklusiv als umfassend und integrativ zu sein scheint. Sie würden sich mehr Multikulturalität und Traditionskritik und weniger Konkurrenzdruck wünschen. Doch obwohl solche Empfehlungen den neuen Kontext unseres gesellschaftlichen Lebens und unserer Lebenspraxis berücksichtigen, stellen sie ihn doch nicht in den weiteren Zusammenhang der veränderten allgemeinen Strukturen und lassen so die Relevanzkriterien vermissen, die außerhalb ihres eigenen Kompetenzbereichs liegen.

Die Frage nach der Relevanz lenkt unseren Blick auf die Vergangenheit und bestimmt zugleich unser auf die Zukunft gerichtetes Handeln. Daß die schriftkulturelle Bildung und Erziehung in den Anfängen der Schriftkultur xenophobisch oder rassistisch und vor allem politisch war, braucht nicht sonderlich betont zu werden. Wer nicht zur *Polis* gehörte und eine andere Sprache sprach, wurde aus politischen Gründen einer Ausbildung unterzogen: Er sollte sich, auf welcher Stufe auch immer, so schnell wie möglich als ein nützliches Mitglied der Lebensgemeinschaft erweisen können. Zwar änderten sich die Bedingungen für Erziehung und Bildung im Verlaufe der Zeit nachhaltig, aber deren politische Dimension blieb erhalten. Deshalb kann es nur hilfreich sein, mit gewissen schriftkulturellen Haltungen aufzuräumen, die nationale, ethnische, rassistische oder ähnliche Elemente aufweisen. Denn es ist völlig irrelevant, ob Pythagoras Grieche und wie originell seine Geometrie war. Auch ist es irrelevant, ob diese oder jene Person aus diesem oder jenem Teil der Welt den Ruhm für ein literarisches Meisterwerk, ein Kunstwerk oder für einen religiösen oder philosophischen Gedanken verdient. Was allein zählt, ist die Frage, inwiefern solche Leistungen für die Menschheit und für ihre immer komplexere Lebenspraxis relevant wurden. Auch leiten wir unsere Werturteile nicht aus dem sportentliehenen Modell ab, also aus der Frage nach dem Besten, dem Schnellsten, dem Meisten; vielmehr orientieren wir sie daran, wie ein jeder von uns seine Identität in noch nie dagewesenen Arbeits- und Freizeitbedingungen und den daraus hervorgehenden Empfindungen konstituiert. Die Frage nach der Relevanz ist also eindeutig zukunftsgerichtet und bringt im übrigen die Erkenntnis, daß die

Erfahrungen aus der Vergangenheit für unseren neuen Lebenszusammenhang immer weniger wichtig werden.

Was also sollte unterrichtet werden? Sprachen? Mathematik? Chemie? Philosophie? Wir können nicht zu allem einfach nur „ja“ sagen, ohne die Frage nach den angemessenen Unterrichtsstoffen in den Rahmen unserer Lebenspraxis zu stellen. Das heißt aber vor allem, daß wir Erziehung und Bildung nicht wie bisher mit einer religiösen oder dogmatischen Aura versehen dürfen: Die Dozenten kennen die ewigen Wahrheiten; die Studenten folgen den Vorlesungen und empfangen das Sakrament.

Alle schulischen Grundfächer haben sich im Laufe der Zeit verändert, und die Geschwindigkeit, in der sich heute die Veränderungen vollziehen, nimmt zu. Das gegenwärtige Verständnis von Sprache, Mathematik, Chemie und Philosophie muß nicht unbedingt auf dem Prinzip des fortschreitenden Kenntniserwerbs gründen. Naturwissenschaft hat z. B. nicht direkt etwas mit Akkumulation zu tun. Das Gleiche gilt für das Erlernen von Sprachen, trotz aller anderweitigen ersten Eindrücke. Das mechanische Einpauken von Regeln, die als invariabel gelten, ist weniger wichtig als eine Kenntnis von Verfahren, mit denen wir uns das für unsere dynamische Existenz relevante Wissen zugänglich machen können. Es ist geradezu unmöglich, all das zu behalten, was die Schulausbildung – egal wie gut oder schlecht sie ist – unseren Schülern eintrichtert. Viel wichtiger wäre es zu wissen, wie und wo wir das, was wir für eine bestimmte Aufgabe benötigen, finden und verwenden können.

Ist es wichtig, daß wir Square Dance, Heavy-Metal-Musik, Bridge oder chinesische Kochkunst unterrichten? Dieses und vieles mehr steht heute in den Lehrplänen vieler Schulen und Universitäten. Die Frage, wie relevant solche Unterrichtsinhalte für Lehrplan und Studienordnung sind, muß sich nach denselben pragmatischen Kriterien richten, von denen unser Leben und unser Lebensunterhalt abhängen. Die Relativierung von Schriftkultur und Bildung in unserer veränderten Lebenspraxis hat durchaus schon zu neuen Lehrinhalten geführt. Sie allein können allerdings keine Ausbildung ersetzen, die die Denk- und Empfindungsfähigkeiten in einem durch erhöhte Komplexität und Dynamik gekennzeichneten Lebensraum fördern.

Die heutige Erziehung muß sich an der Dynamik der Persönlichkeitsentfaltung orientieren, die für die Lebenspraxis unseres neuen Zeitalters charakteristisch ist. Das heißt keinesfalls, daß Erziehung durch ziel- und planlose Fernsehprogramme oder endlose Reisen im Internet ersetzt werden kann. Wir müssen allerdings begreifen, daß wir nicht ohne weiteres Schriftkultur, Bildung und Effizienz gleichzeitig haben können, denn sie sind in mancherlei Hinsicht unvereinbar. Ein solches Unterfangen würde vermutlich nur zu größerer Verwirrung führen. Und schließlich müssen wir erkennen, daß Bildung im sekundären und tertiären Bildungsbereich nicht unbedingt erforderlich ist für diejenigen, die einfach nur eine Berufsausbildung benötigen.

Wir haben bereits zeigen können, wie die zunehmenden Vermittlungsprozesse auf dem neuen Markt sich auf die Effizienzebenen ausgewirkt und zahlreiche neue *Sprachen* für den Zuschnitt, die Beschreibung, Koordinierung und Synchronisierung der menschlichen Arbeit hervorgebracht haben. Für viele Arbeitsformen, von den Künsten bis zu den Naturwissenschaften, benötigen wir Programmiervorgänge, die nicht nach falsch oder richtig fragen, sondern nach optimaler Einrichtung und stetiger Weiterentwicklung. Für die Erfordernisse unserer neuen Lebensskala – für Globalität, Arbeitsteilung und Ressourcenverteilung, für die zahlreichen neuen Elemente im Bereich der Wirtschaft, der Technik, der Kommunikation, des Marketing und des Managements – brauchen wir neue, spezifische Ausbildungsprogramme. Die Schriftkultur kann dies nicht leisten.

Erziehung beginnt mit der Erfahrung dessen, was nicht gegenwärtig und nicht unmittelbar ist. Sie beinhaltet Erfahrungen, die sich aus Vergleichen, aus Nachahmung von Handlungen und bei der Herausbildung von individuellen Mustern bezüglich der biologischen Merkmale des Menschen ergeben. Erst später kommen Sprache und die Verwendung von sprachlichen Konventionen und Metaphern hinzu, von denen einige Teil der Schriftsprache, andere Teil anderer Sprachen sind. Mit der evolutionsgeschichtlichen Entstehung der Familie beginnen die Erziehung und eine neue Phase der Arbeitsteilung. Die sehr enge Skala eines nomadischen Stammeslebens kannte dabei andere Erziehungsformen als die erweiterte Skala, innerhalb derer zunächst Formen der Notation und schließlich hochentwickelte Schriftsprachen, bzw. die technische Sprache des Zeichnens entstanden. Der Allgemeinheitsgrad der Schriftsprache und die daraus resultierende Schriftlichkeit als Grundlage jeglicher Erfahrungsvermittlung brachte wiederum andere Erziehungsformen mit sich. Wir sehen also, daß die sich verändernden Formen von Erziehung und Bildung aus den Veränderungen der menschlichen Evolution ergeben und daß somit weitere Veränderungen in der Natur dieser Entwicklung liegen. Das veranlaßt uns, die gegenwärtigen Erziehungs- und Ausbildungsformen zu überdenken und sie mit Blick auf den erweiterten Rahmen der menschlichen Tätigkeiten zu verbessern, statt sie zur Wahrung einer historisch gewordenen Kulturphase auf ihre jetzige Form ein für allemal festzulegen.

Wir mußten erst lernen, das zu sein, was wir heute sind. Wir sind es geworden durch das, was wir in Bezug auf unser individuelles und gesellschaftliches Daseins tun. Sprechen, schreiben und lesen heißt, das zu verstehen, was wir sprechen, schreiben und lesen. Die einfache mechanische Reproduktion von Wörtern oder Lautmustern könnte genauso gut von entsprechend programmierten Maschinen vorgenommen werden. Aber sprechen, schreiben und lesen lernen heißt, sich des durch Sprechen, Schreiben und Lesen hervorgerufenen pragmatischen Kontextes der zwischenmenschlichen Beziehungen *bewußt zu werden*, und die für diese Vorgänge notwendigen *Fertigkeiten zu erwerben*. Dieses Bewußtsein schließt

allerdings das Bewußtsein von der Möglichkeit einer Kontextveränderung mit ein.

Erziehung und Ausbildung bedeuten, andere und sich in einen Prozeß einzubinden, der darauf ausgerichtet ist, dasjenige Wissen zu erwerben und zu vermitteln, das für die weitere Vermehrung des Wissens notwendig ist. Daher können die Erziehungsinhalte nicht Wissen im allgemeinen sein, denn Schulen und Universitäten können die Vielfalt der menschlichen Erfahrungen nicht nachvollziehen. Die post-industrielle, auf einer digitalen Struktur basierende Erfahrung ist so heterogen, daß die Vielfalt dessen, was die heutige Lebenspraxis erforderlich macht, nicht unter vereinheitlichende Ausbildungsgänge subsumiert werden kann. Wichtiger als allgemein zugängliche und allen verfügbare Informationen ist daher die Kenntnis davon, wie und wo ich finde, was ich brauche. Wissen zu besitzen wird in diesem Zusammenhang zweitrangig; entscheidend ist der *Zugang* zum Wissen und ein gutes Verständnis der auf die neuen Erkenntnisformen konzentrierten veränderten Lebenspraxis. Der Umgang mit der Informationsfülle und die Fähigkeit, diese den Technologien der Informationsverarbeitung zuzuführen, muß Teil unserer Ausbildungsprogramme werden. Die Studenten müssen verstehen und erklären lernen, wie sich die heutigen Erkenntnisformen und Erkenntnisinhalte, also das Rohmaterial der digitalen Maschine, aus unseren Erfahrungen ableiten.

Zwischen den von uns entworfenen Wegen, auf denen wir unser biologisches Sein in das Sein der uns beheimatenden Welt projizieren, und dem Ergebnis unserer Bemühungen besteht eine Einheit. Diese kennzeichnet unseren geistigen und emotionalen Zustand und bestimmt unser Denken und Fühlen. An einem bestimmten Punkt der menschlichen Entwicklung, nachdem die Trennung von körperlicher und geistiger Arbeit vollzogen war, wurde das Denken von seiner unmittelbaren Zweckgerichtetheit befreit. Die einmal erreichte Abstraktion des Denkens entsprach der Fähigkeit, in seinen Prozeß eingebunden zu sein, sich seiner bewußt zu sein und ihn zu beurteilen. Das ist die Ebene der Theorie. Die gegenwärtig zu verzeichnende Dynamik wirkt sich auf den Status der Theorie aus, darauf, wie wir sie bilden, und darauf, wie wir sie vermitteln. Zumindest mit Blick auf ihre Vermittlung, wohl aber auch mit Blick auf ihre Formulierung, müssen wir uns im gegebenen Zusammenhang kurz mit der Entwicklung der Universitäten beschäftigen.

Tempel des Wissens

Nachdem einmal in der Schriftkultur ein allgemeines Instrument der Kommunikation und Koordination etabliert war, wurden Ausbildung und Erziehung zur Institution, zur *Maschine der Schriftkultur*. Dies vollzog sich parallel zur Versachlichung vieler anderer Formen menschlicher Praxis:

Religion, Rechtsprechung, Militär. Die Universitäten der westlichen Welt verkörperten das elitäre Ideal der Schriftkultur auf jede nur denkbare Weise: Exklusivität, Philosophie der Pädagogik, Architektur, allgemeine Ziele, Curriculum, Lehrkörper, Studentenschaft, Beziehung zur Öffentlichkeit, religiöser Status. Diese Universitäten kümmerten sich nicht um die Handwerkskünste, kannten und anerkannten keinen Lehrlingsstatus. Anders als die Schulen konnten die Universitäten ihren Einfluß weit über ihre Grenzen hinaus geltend machen, eine führende Rolle im geistigen Leben der Bevölkerung spielen und dabei eine Aura der Exklusivität aufbauen. Das lag nicht nur am religiösen Fundament, auf dem die Universitäten ruhten. Die Universitäten besaßen die wichtigen geistigen Dokumente über die Theorien der Natur- und Geisteswissenschaften und die dazu gehörigen Ausbildungsprogramme. Diese Quellen unterstrichen die Rolle einer allgemeinen Bildung (nicht nur als Spiegelung des *katholischen* Anspruchs der Kirche), deren grundlegende Komponente einen Tempel des Wissens erstellte, von dem aus die Theorien über die westliche Welt verbreitet wurden. In ihrer Anlage und in den durch sie verkörperten Werten fungierte die Universität als ein Modell für die Gesellschaft und als wichtiger Garant der gesellschaftlichen Dynamik. Tradition, Sprachen (die den direkten Zugang zur Welt der klassischen Philosophie und Literatur eröffneten) und die Künste wurden als Einheit aufgefaßt. Die Technik und alle praktischen Anwendungsformen des Wissens hatten in ihr keinen Platz.

Im Gegensatz zu heute waren jene Universitäten ihrer Zeit so weit voraus, daß sie fast schon wieder den Kontakt mit der Wirklichkeit verloren hatten. Ihre Welt war eine Welt fortschrittlicher Gedanken, idealisierter sozialer und moralischer Werte und neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse, die in metaphysischer Abstraktion zelebriert wurden. In unserem Zusammenhang interessiert die dynamische Entwicklung der universitären Ausbildung bis etwa zur Jahrhundertwende und die daran geknüpfte Frage, inwieweit diese den heutigen Ausbildungszielen genügt oder sie verfehlt. Als die ersten Universitäten gegründet wurden, war der Zugang zu ihnen begrenzt. Daher ist ein Vergleich zwischen damals und heute eigentlich irrelevant. Er könnte indes erklären, warum heute noch immer die große Zahl der Studierenden, die vor hundert oder auch nur vor fünfzig Jahren niemals ein Studium hätte aufnehmen können, nicht uneingeschränkt willkommen ist. Die Universität vermittelt eben nicht nur Werte, sondern auch Vorurteile.

Die Bedeutung des historischen Hintergrunds tritt zutage, wenn wir uns die formative Macht der Sprache, ihre Leistung für die Aufbewahrung von Ideen und Idealen, die auf Dauer angelegt sind, und ihre Funktion für die Verbreitung dieser Doktrin von Bestand und Autorität vergegenwärtigen. Die Religion durchdrang die Natur- und Geisteswissenschaften und machte sich nachdrücklich geltend, wenn es darum ging, den Erfindungen und Theorien Bedeutung zuzuweisen. Die in diesen Universitäten vermittelte Bildung sollte

für ewig gelten und orientierte sich an einem Modell, das den Menschen als Zentrum der Welt und als Höhepunkt der göttlichen Schöpfung ansah. Das ganze Programm der Universität war auf Kontinuität angelegt und auf das Fundament der Schriftkultur gestellt. Als Organisationsform begünstigte sie Integration anstelle von Differenzierung. Sie war eine Gegenkraft, ein kritisches Instrument und ein Rahmen für geistige Tätigkeit. „Wissen ist Macht“: Dieses heute oft mit der politischen Linken assoziierte Motto hat seinen Ursprung in der Universität des Mittelalters und in konservativen Machtbeziehungen, für die Schriftkultur und schriftkulturelle Bildung die grundlegenden Strukturen boten.

Man kann ohne weiteres sagen, daß die Universität des Mittelalters die Verdinglichung der Sprache verkörperte, die Verdinglichung des griechischen *logos* und der römischen *ratio*. Alle vorausgegangenen Bemühungen, die Vergangenheit zu versachlichen, wurden in den Forschungs- und Lehrprogrammen der Universität zusammengefaßt und als Modell für die Zukunft entworfen. Alternative Denk- und Kommunikationsformen blieben ausgeschlossen oder wurden den Formen der Sprache angepaßt bzw. ausnahmslos der herrschenden Rationalität unterworfen. Auf diesen Voraussetzungen entwickelte sich die Universität als eine Institution, die den methodischen Zweifel übte. Sie wurde zur intellektuellen Maschine, die immer neue Erklärungen vom Universum als Ganzes und seiner Teile versuchte.

Die Umstände, die zu einer Trennung zwischen allgemeinen geistigen und erzieherischen Aufgaben führte, sind auf verschiedene, miteinander verknüpfte Faktoren zurückzuführen. Einer dieser Faktoren ist zweifellos die Druckmaschine. Ausschlaggebend aber waren die praktischen Erwartungen. Die Menschen mußten nämlich erkennen, daß sie die von ihnen benötigten Maschinen nicht mit Hilfe ihrer Latein- oder Griechischkenntnisse oder den auswendig gelernten Litaneien bauen konnten, sondern nur mit Mathematik und Mechanik. Ein Teil dieses Wissens fand sich in den griechischen und lateinischen Texten, die von muselmanischen und jüdischen Gelehrten nach dem Zusammenbruch des Römischen Reiches aufbewahrt worden waren. Auch mußte man lernen, wie man seine praktischen Ziele formulieren und wie man technische Pläne so vermitteln konnte, daß sie zum Bau von Straßen, Brücken, Gebäuden und vielem mehr anleiteten. Für die Erkundung neuer Energiequellen reichte das aristotelische Weltbild nicht aus. Mehr physikalisches, chemisches, biologisches und geologisches Wissen war erforderlich. Der Zugang zu diesen Bereichen führte immer noch über Schrift und Schriftkultur, obwohl all diese Bereiche im Ansatz bereits ihre eigene *Sprache* entwickelt hatten. Maschinen wurden als Metaphern für den Menschen verstanden und gebaut. Sie verkörperten eine animistische Anschauung, obwohl sie tatsächlich die Bedürfnisse und Erwartungen erfüllten, die aus einer Existenzskala jenseits animistischer Erfahrungen hervorgingen.

Die Erfahrung industrieller Arbeit, ihrerseits die *Schule* eines neuen pragmatischen Erfahrungsrahmens, vermittelte ein Bewußtsein von Kreativität, Produktivität und Vertrauen. Arbeit und gesellschaftliches Leben verloren an Homogenität. Doch in dem Moment, in dem der Anspruch der Schriftkultur, alles erklären zu können und das einzige Medium für neue Theorien zu sein, seine Grenzen erreichte, blieben auch die Universitäten hinter der Entwicklung der Lebenspraxis zurück. Der Unterschied zwischen der Physik Galileo Galileis und der Newtonschen Physik ist kleiner als der Unterschied zwischen diesen beiden und der Einsteinschen Relativitätstheorie; dieser wiederum ist geringer als das, was alle drei von der sich seitdem entwickelten kosmischen Physik trennt. Dieses neue physikalische Denken erschließt eine Skala und einen Bereich, der über alles bisher Gekannte weit hinausgeht, und er beinhaltet vor allem eine völlig neue Art der Problemformulierung. Nicht zuletzt in diesem Bereich zeigt sich, daß die Menschheit neue kognitive Erklärungsmodelle anwendet, denen die Wissensinstrumentarien der Vergangenheit nicht mehr genügen. Ein Gleiches gilt übrigens für die neueren Theorien in Biologie, Chemie und zunehmend auch in Soziologie, Wirtschaft und den Entscheidungswissenschaften. Wir sehen daran, ein wie wichtiges und umfassendes Kriterium dasjenige der Skala und die darin erfaßte Komplexität darstellt, ein Kriterium, das letztendlich auch entsprechende Auswirkungen auf die Theorie und Praxis von Ausbildung und Erziehung hat.

Kohärenz und Verbindung

Erziehung und Ausbildung haben ihr Gebiet gut abgesteckt. Einerseits haben sie die Erwartungen derjenigen nicht erfüllt, die bei der Suche nach einem Platz in der veränderten Lebenspraxis Unterstützung benötigt hätten, andererseits hat sich ein neues Paradigma natur- und geisteswissenschaftlicher Forschung durchgesetzt – das rechnergestützte Arbeiten (*computation*). Vor allem im Zusammenspiel mit den experimentellen und theoretischen Naturwissenschaften hat die rechnergestützte Arbeit Ebenen erreicht, auf denen sowohl die Erwartungen nach geistiger Kohärenz als auch nach einer Verknüpfung mit Instanzen außerhalb des unmittelbaren Forschungsgebiets befriedigt werden konnten. Rechnergestütztes Arbeiten hat mittlerweile auch die Bildungssysteme erfaßt, ohne daß es allerdings dessen grundlegende Strukturen ersetzt hat. Dennoch haben die Bürokratien, die nach den traditionellen Funktionsregeln organisiert sind, das Ausmaß der Veränderung, welches ihre eigene Existenzberechtigung in Frage stellt, noch nicht erkannt.

In einigen privaten Schulen und Universitäten der USA sind zwar mittlerweile selbst die Studentenwohnheime mit Computerterminals ausgerüstet. Dennoch ist für die Mehrzahl der Studierenden die Arbeitszeit am Computer begrenzt und auf bestimmte Arbeitsbereiche, hauptsächlich

Textverarbeitung, beschränkt. Viel zu viel Bildungseinrichtungen setzen Computer lediglich für administrative Arbeit wie Haushaltsführung und Immatrikulation ein. In den europäischen Ländern ist die Situation noch schlechter. Und im Vergleich zu den ärmeren Länder dieser Welt kann man nur hoffen, daß sich der Unterschied nicht noch vertiefen wird. Wenn der Zugang zu den Stromnetzen ähnlich geregelt wäre, gäbe es einen Aufschrei. Dabei sollten heutzutage EDV-gestützte Verfahren genauso verbreitet sein wie Elektrizität.

Wenn aber die Universitäten keinen der heutigen Zeit angemessenen Rahmen für Forschung und Lehre schaffen, versäumen sie ihre ureigene Aufgabe, neues und originelles Wissen zu gewinnen und zu vermitteln. Sie können allenfalls die anderswo gewonnenen Ergebnisse aus zweiter Hand präsentieren. Damit kann man vielleicht ein gutes Verständnis der Vergangenheit vermitteln, aber nur eine sehr fragwürdige Durchdringung von Problemen der Gegenwart und Zukunft.

Innerhalb einer Sprache zu leben bedeutet auch, die in dieser Sprache verarbeiteten Erfahrungen zu verinnerlichen. Die natürliche Sprache verkörpert in sich eine bestimmte Erfahrung von Raum und Zeit; Programmiersprachen indes verkörpern bestimmte logische Strukturen oder eine objektbezogene Funktionsweise der Welt. Diese Erfahrungen geben den Bezugsrahmen des Vorverständnisses von Welt ab. Wir haben gesehen, wie die verschiedenen Sprachstufen des Menschen das den Entwicklungsstufen jeweils eigene Wissen und die entsprechenden Erfahrungsstrukturen widerspiegeln. Wir haben auch gesehen, wie durch die Ausdifferenzierung von Sprache, Erfahrungen und Lebenspraxis schließlich auch Schriftsprache und Schriftkultur ihre Rolle als optimales Medium für die Vermittlung und den allen gemeinsamen Zugang zu diesen Erfahrungen der Lebenspraxis verloren, ohne dabei alle ihre Funktionen aufgeben zu haben. Tatsache aber ist, daß die Pläne für ein neues Gebäude, für Brücken, Maschinen und viele andere Gegenstände nicht mehr im schriftsprachlichen Diskurs formuliert werden können, wie hochentwickelt dieser Diskurs und die diesen Diskurs vermittelnden Bildungsinstanzen auch immer sein mögen. Eine beschleunigte Dynamik und eine allgemein verbreitete Praxis der Vermittlung, die nicht mehr auf der Schriftkultur basiert, sind in unserem neuen Stadium jenseits der Schriftkultur zu einem wichtigen Bestandteil unserer Lebenspraxis geworden und definieren die unserem Leben zugrundeliegenden Strukturen neu. Die Sprache behält darin eine eingeschränkte Funktion. Sie ist ein Zeichensystem unter vielen anderen Zeichensystemen, von denen einige sich besonders gut für Rationalisierung und Automatisierung eignen, und sie wird nun ihrerseits in Maschinen integriert, die für Zeichenverarbeitung (insbesondere für Informationsverarbeitung) entwickelt wurden. Dieser Entwicklungsprozeß kann an einem einfachen Beispiel verdeutlicht werden: Um die in den Homerischen Texten verarbeitete Erfahrung in aller Tiefe und Subtilität verstehen zu können, benötigt man eine gründliche Kenntnis des

Altgriechischen. Um die juristischen Texte des Römischen Reiches verstehen zu können, braucht man Lateinkenntnisse und daneben noch einige andere Kenntnisse. Um aber Algebra verstehen zu können – das Wort kommt aus dem Arabischen *al-dschabr* und heißt soviel wie „Vereinigen gleichartiger Glieder auf beiden Seiten zu einem Glied“ – braucht man nicht das Arabische zu beherrschen.

Bildung und Schriftkultur spielen in unserer derzeitigen Erfahrung der Selbstkonstituierung eine viel geringere Rolle als in der Vergangenheit. Dennoch zwingt die daraus hergeleitete Erziehung nahezu allen Bereichen ihre Merkmale auf: Der Nachvollzug bereits bekannten Wissens ist Voraussetzung für die Entdeckung des Unbekannten. Wenn wir uns indes genauer damit beschäftigen würden, wieviel und was genau wir von den zurückliegenden Erfahrungen wissen und verstehen müssen, um neue Formen der Lebenspraxis entwickeln zu können, wären wir ziemlich überrascht. Die erste Überraschung liegt in der Erkenntnis, daß sich nachhaltige Veränderungen vollziehen, und zwar von Arbeits- und Denkformen, die auf fundamentale Weise an vergangene Erfahrungen geknüpft sind, zu Bereichen der Identitätskonstituierung, die die Vergangenheit weder nachvollziehen noch wiederholen. Vielmehr leugnen solche neuen Erfahrungen die Vergangenheit geradezu und machen sie relativ unbedeutend. Wenn wir uns von den Fesseln der Vergangenheit lösen, können wir erkennen, daß das in Texten ausgedrückte Wissen bisweilen unser Verständnis der Gegenwart einschränkt, weil es ein Vorverständnis von der Zukunft in sich trägt, das neue, effektive Erfahrungen verhindert. Die zweite Überraschung ergibt sich aus der Erkenntnis, daß andere nicht schriftkulturelle Mittel die menschliche Selbstkonstituierung viel besser fördern und daß diese neuen Mittel eine andere Grundstruktur aufweisen.

„Ob wir es wollen oder nicht, die Naturwissenschaften stellen vermutlich die größte intellektuelle Leistung des Menschen dar, und jede Form von Erziehung, die diese Tatsache außer acht läßt, verfehlt in eben diesem Maße ihre Aufgaben.“ Diese Auffassung Searles teilen viele. Nicht deutlich genug wird in diesem Zitat allerdings, daß sich die Naturwissenschaften eigentlich erst entwickeln konnten, nachdem sie ihre der Sprache und Schriftkultur untergeordnete Rolle überwunden hatten. Die *Mathematisierung* von Naturwissenschaft und Technik, die Konzentration auf *computation*, die Notwendigkeit, sich auch den Design-Aspekten der menschlichen Tätigkeit zu widmen (etwa innerhalb von Soziologie, Jura, Medizin usw.) gehören allesamt alternativen Erklärungsformen an, die ein schriftkulturelles Denken immer weniger leistungsfähig erscheinen lassen. Sie eröffnen damit neue Horizonte für die Forschung in Astronomie, Genetik und Anthropologie. Neben die kognitiven Fähigkeiten, die der neue pragmatische Zusammenhang erfordert, treten meta-kognitive Fähigkeiten: Dazu gehört vor allem die Fähigkeit, sein eigenes Wissen und seine eigene Lernfähigkeit in einer Welt der Veränderung,

der Vielfalt, der Arbeitsteilung, der vermittelten Arbeit, der weltweiten Verknüpfung und der Heterogenität beständig zu überprüfen.

Wir wissen heute noch nicht genau, wie wir den Ausbildungsbedarf formulieren und quantifizieren, welche Mittel und Kriterien für die Leistungsmessung wir heranziehen sollen. Wenn wir lediglich einen Respekt vor der Tradition, gute Manieren und eine allgemeine Urteilsfähigkeit anstreben, dann beschränken wir uns auf das Persönlichkeitsideal der Vergangenheit. Halten wir uns nur einmal die enormen Kosten vor Augen. In den Vereinigten Staaten werden von Eltern, Schülern, aus privaten und öffentlichen Mitteln jährlich über 370 Milliarden Dollar für das Bildungswesen aufgebracht. Dahinter verbergen sich neben den allgemeinen Kosten unzählige spezielle Ausbildungs- und Stipendienprogramme. Aber wenn wir uns klarmachen, daß eine Gruppe von 25 Schülern bzw. Studenten mit bis zu 250 000 Dollar finanziert wird, dann geht in der Gleichung zwischen Finanzierungsaufwand und Ausbildungsergebnis irgend etwas nicht auf, dann ist das Ergebnis dieser Investitionen niederschmetternd. Allein die Tatsache, daß bis zu einer Million Schüler und Studierender jährlich Schule oder Studium abbrechen – die Zahl steigt und ist in vielen anderen westlichen Ländern ähnlich hoch – und daß komplementäre Maßnahmen zur Eingliederung dieser jungen Menschen in den Arbeitsmarkt weitere Finanzaufwendungen erfordern würden, macht deutlich, daß mit unserem Bildungssystem nicht alles in Ordnung sein kann. In anderen Ländern sind die pro Kopf entstehenden Ausbildungskosten und die Detailprobleme anders, aber die allgemeinen Fragen und Unsicherheiten sind die gleichen. In vielen Ländern (Frankreich, Deutschland, Italien, einige Länder in Osteuropa) dauert die Schulzeit länger als das, was man in den USA für normal halten würde. In Deutschland will die Diskussion über die Dauer der Schulzeit nicht enden. Reichen zwölf oder dreizehn Schuljahre? Wie lange darf ein Student an einer deutschen Universität eingeschrieben sein? Und mit der Vereinigung Deutschlands stellten sich neue Probleme: eine ausreichende Zahl ausreichend qualifizierter Lehrer, angemessene Ausstattung, Finanzierung der Schulen in den neuen Bundesländern. In Japan dauert die Schulzeit zwar nur zwölf Jahre, beinhaltet aber insgesamt mehr Schultage (230 Schultage jährlich im Vergleich zu 212 in Deutschland und 180 in den USA). In Frankreich ist sogar das Vorschulstadium staatlich reguliert, hier liegt die Gesamtschulzeit bei 15 Jahren. Dennoch beherrschen 40 % aller französischen Schüler am Ende der Schulzeit ihre Sprache nicht fehlerfrei. Als Richelieu vor ungefähr 360 Jahren die *Académie Française* als Hüter der Sprache gründete, konnte er nicht ahnen, daß die Sprache ihre Bedeutung für das Leben und die Arbeit der Menschen verlieren würde und daß trotz des enormen finanziellen und zeitlichen Aufwands für den Unterricht nicht alle, die das Ausbildungssystem durchlaufen, auch gebildet sein werden.

Der neue pragmatische Kontext braucht andere Erziehungs- und Ausbildungsziele: das Erkennen von Beziehungen und Zusammenhängen in einer sehr dynamischen Welt, die Fähigkeit zu hinterfragen und in Frage zu stellen, den Umgang mit einer Komplexität, die unsere Lebenspraxis nachhaltig beeinflußt und den Umgang mit einem Kontinuum von Werten. Studenten wissen heute aus eigener Erfahrung, daß die Sprache nicht zwangsläufig auf Bestand und Universalität angelegt ist; vermutlich ist es für viele ein Schock zu sehen, wie gut die großen „illiteraten“ Gruppen unserer Bevölkerung in die moderne Gesellschaft eingebunden sind, wie sie funktionieren und gedeihen. Ein großer Teil derer, die aus welchen Gründen auch immer aus unserem Ausbildungssystem herausgefallen sind, haben irgendwo im Wirtschaftsleben der westlichen Länder einen Platz gefunden. Im Alphabetismus des Konsums sind sie durchaus zu Hause und erfüllen die von ihnen erwartete Funktion des Konsumenten.

Viele Fragen

Die Industriegesellschaft als Vorläufer unseres heutigen pragmatischen Lebensrahmens benötigte Schriftkultur und Bildung, um die Maschinen optimal nutzen zu können und die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit derer, die sie betrieben, zu bewahren. Das Ergebnis rechtfertigte die Höhe der Bildungsaufwendungen. Ein gut ausgebildeter Arbeiter, Arzt, Chemiker, Jurist, Geschäftsmann waren notwendige Voraussetzungen für den reibungslosen Ablauf der Industriegesellschaft. Man mußte wissen, wie eine Maschine zu betreiben war. In aller Regel war die Betriebsdauer einer Maschine länger als das Leben ihres Betreibers. Daher war das benötigte Wissen (Gesetze, medizinische Therapien, chemische Formeln) fest umrissen und unterlag relativ geringen Änderungen. In der Regel behielt ein Buch seine Gültigkeit für Vater, Sohn und sogar Enkel. Und was durch Schriftlichkeit nicht zu vermitteln war, wurde durch beispielhaftes Handeln weitergegeben, in der Lehrlingsausbildung etwa, von der die Technik enorm profitierte. Das Bildungssystem brachte gebildete Menschen hervor, und die Mitglieder der Gesellschaft waren auf Beziehungen vorbereitet, ohne welche die Maschinen wenig oder keinen Sinn machten. Je komplexer diese Beziehungen wurden, desto mehr Zeit mußte für Bildung und Erziehung aufgewendet werden und desto höher mußte die Qualifikation derer sein, die das Ausbildungssystem trugen.

Für diese Zwecke erfüllte das Ausbildungssystem als Vermittler des notwendigen Wissens seine Aufgabe, es füllte gewissermaßen die *leeren Behälter*, die von wohlhabenden Familien in die Schulen und Universitäten geschickt wurden. Die Industriegesellschaft schuf die Produkte und zugleich den zunehmenden Bedarf nach ihnen. Einigen mag diese Erklärung simplifizierend erscheinen, und sie könnten ihr entgegenhalten, daß die Industriellen ja keine

ausgebildeten oder gebildeten Arbeiter brauchten. Die Tatsache, daß ein großer Teil der Arbeit von Kindern oder Frauen geleistet wurde, könnte dieses Gegenargument unterstützen. Erst im Verlauf des 19. Jahrhunderts nahmen sie (möglicherweise unter dem Einfluß eines religiösen Humanismus) die Kinder aus den Fabriken heraus und unterwies sie im Lesen, um (wie es hieß) ihre Seelen zu erheben. Schließlich wurde die Kinderarbeit auch durch entsprechende Gesetze verboten. Aber als dies geschah, hatte die Industrie bereits, was sie benötigte: eine relativ gut ausgebildete Arbeiterklasse und eine hohe Produktivität der Beschäftigten, die die verfügbare Ausbildung optimal nutzten. Unter den entsprechenden pragmatischen Voraussetzungen erwies sich ein ausgebildeter Arbeiter als eine gute Investition.

Im Gegensatz zu den vielen philanthropischen Motiven, die für die Entwicklung des Bildungssystems im 19. Jahrhundert angeführt werden, bin ich der Meinung, daß die Industriegesellschaft zur optimalen Ausnutzung ihres maschinellen Produktionspotentials den Bedarf für das, was sie produzierte, schaffen mußte. Die ersten Produkte der Industriegesellschaft sind mithin die Arbeiter selbst, die ihre körperlichen Merkmale und Fähigkeiten, vor allem aber solche Fähigkeiten wie Verstehen, Interaktion und Koordination in die maschinenbezogene Praxis hineinprojizierten. Alle diese Merkmale sind im übrigen die Strukturmerkmale der Schriftkultur.

Die Industrieprodukte, die aus den qualitativ neuen Formen der menschlichen Selbstkonstituierung hervorgingen, waren für die Illiteraten von geringem Interesse. Was sollte man mit Schreibmaschinen, Büchern und ähnlichem Hausgerät anfangen? Wie sollte jemand, der des Lesens und Schreibens nicht oder nicht genügend kundig war, aus diesen Produkten ein befriedigendes Ergebnis herausholen könne? Und wie könnte eine Koordination mit anderen, die solche Produkte verwendeten, stattfinden? Natürlich waren die Grenzen niemals so scharf gezogen. Nichtgebildete Eltern hatten gebildete Kinder, die das notwendige Wissen aus der Schule mitbrachten. Dieses allmähliche Durchsickern von Bildung und Schriftkultur gehörte vermutlich sogar zur allgemeinen Strategie. Alles in allem aber war die philanthropische Förderung der Bildung gleichbedeutend mit einer Investition in eine optimal funktionierende Gesellschaft, deren Skala hocheffiziente Arbeitsebenen erforderlich machte. Es gibt durchaus eine philanthropische Motivierung für die Förderung von Bildung und Erziehung, und zwar als eine Form der Verteilung des Reichtums. Aber solche Förderung ergibt sich nicht nur aus reiner Nächstenliebe, sondern auch aus dem klaren Vorteil, den man aus dem zur Verfügung gestellten Geld, den gestifteten Sachmitteln oder den Stiftungslehrstühlen zieht.

Unser Bildungssystem als Ergebnis der Schriftkultur hat niemals so recht verstanden, daß die Schriftkultur einem Entwicklungsstadium entspricht, in dem Schriftsprache das Medium für die gesprochene Sprache war. Es hat allerdings begriffen, daß wir heute das Gesprochene in nichtschriftlicher Form

speichern können, und zwar bisweilen effizienter als in der Schriftsprache und ohne die hohen Aufwendungen, die für die Pflege von Schriftkultur und Bildung notwendig sind. Ob mit oder ohne die Hilfe von Philanthropie, das Lernen muß sich heute von der Schriftkultur und deren beengenden Strukturen befreien, so wie es sich vormals von der Kirche befreit hat. Wenn sich aber dieses neue Bewußtsein nur darin äußert, daß die Universitäten Videobänder anstelle von gedruckten Katalogen versenden, dann fragt man sich, ob die für die Erziehung Verantwortlichen oder nur die Marktprofis die gegenwärtige Dynamik verstanden haben. Das Gleiche gilt für die Professoren, die im Glauben, daß Studenten konserviertes Wissen leichter verinnerlichen, ihre Vorlesungen inzwischen auf Videobändern anbieten. Online-Vorlesungen durchbrechen zwar die alten Gewohnheiten, sind aber keine ausreichende Antwort auf unsere neuen Probleme, jedenfalls nicht, solange sie nicht in ein allgemeineres Verständnis von Bildung und Ausbildung integriert sind, das neue Prioritäten setzt und angemessene Inhalte definiert.

Gegen die Verwendung neuer Medien in der Ausbildung ist überhaupt nichts einzuwenden, aber das Speicher- und Vermittlungsmedium stellt nicht das eigentliche Problem dar. Medienlabors kümmern vor sich hin, da sie die gleichen nutzlosen Informationen anbieten wie die Unterrichtsformen, die sie eigentlich ersetzen und verbessern sollten. Auch das zeigt uns, wie nötig eine grundsätzliche Veränderung unseres Systems wäre. Zu den fundamentalen Voraussetzungen des derzeitigen Bildungssystems gehört es z. B., daß das Wissen von Professoren – die mehr wissen sollen – an Studenten – die weniger wissen können – weitervermittelt wird. In Wirklichkeit aber sehen wir uns mit einer völlig neuen und veränderten Wirklichkeit konfrontiert: In manchen Bereichen wissen die Studenten heute mehr als ihre Lehrer. Hinzu kommt, daß das Wissen, das noch vor kurzer Zeit in einem Fach relevant gewesen sein mag – ob in Geschichte, Politikwissenschaft oder Wirtschaft, oder aber in den Fächern, die sich mit den Kulturen der ehemaligen Sowjetunion und Osteuropas befassen – mittlerweile veraltet ist. Physik, Mathematik und Chemie haben sich auf spektakuläre Weise verändert. Die vorhandenen Lehrbücher und das sogenannte Wissen einiger Professoren sind von der Wirklichkeit längst überholt worden.

Sollte sich die heutige Ausbildung an den Nachrichtenmedien orientieren? Sollten die Bildungseinrichtungen zu einer Internetadresse für unbegrenztes und unstrukturiertes Browsing werden? Sollten Bildung und Ausbildung jegliche stabile Grundlage aufgeben? Oder sollten die Universitäten nicht zumindest in regelmäßigen Abständen ihren Zuschnitt so überdenken, daß sie die neuesten Theorien, die neuesten Forschungstechniken und die neuesten Erfindungen problemlos in ihre Curricula einbauen können? Alle diese Fragen drängen sich denen auf, die noch immer ein Wort nach dem anderen schreiben und eine Frage nach der anderen beantworten. Aber wenn wir diese Fragen, auf die ich am Ende dieses Buches einige Antworten zu geben versuche, nicht

stellen, können wir keine Lösungen erwarten. Wenn sich *alle*, die für unser Bildungssystem verantwortlich sind, und *alle*, die von ihm in irgendeiner Weise betroffen sind, diese und weitere Fragen stellen würden, dann könnten wir uns vielleicht auf angemessene Weise mit einem Problem befassen, für dessen Lösung es keine allumfassende Zauberformel geben kann. Daß dies geschieht, zeichnet sich mittlerweile allerdings in vielen Teilen unserer Welt ab. Endlich!

Eine Kompromißformel

Da in unserer Selbstkonstituierung die Schriftkultur nur noch eines von vielen Medien für die von der neuen Skala geforderte Effizienz ist, begreifen wir allmählich, daß wir uns Schriftkultur und Bildung nicht mehr in dem Maße leisten können, wie wir es bislang getan haben. Und selbst wenn wir es könnten, sollten wir es nicht tun. Allmählich setzt sich die Erkenntnis durch, daß die *schriftkulturelle Maschinerie*, die wir merkwürdigerweise noch immer *Erziehung* oder *Bildung* nennen, die nachwachsenden Generationen nur noch bedingt auf das Leben vorbereitet. Die Bildungsperspektiven stehen dabei in permanentem Widerspruch zu den sich rasant verändernden menschlichen Erfahrungen, durch die wir das werden, was wir sind. Eine am Paradigma der Schriftkultur orientierte Erziehung ist, wie wir gesehen haben, ein Luxus geworden, den sich keine Gesellschaft, ob reich oder arm, mehr leisten kann. Die im Verlauf der Erziehung erworbenen Fähigkeiten und die Perspektiven, die wir für unser Leben aus der Bildung beziehen, müssen heute als Zusammenhang betrachtet und als eine niemals endgültig abgeschlossene Serie von Ausbildungsschritten konzipiert werden. Die Nützlichkeit der jeweiligen Ausbildung wird vermutlich zeitlich sehr begrenzt sein, die aufeinanderfolgenden Ausbildungsabschnitte möglicherweise nicht nahtlos auseinander hervorgehen.

Niemand wird die Bedeutung eines Sprachenstudiums ernsthaft in Frage stellen, aber nur wenige sind willens, das Sprachenstudium oder das Studium von Fächern, die auf einem Sprachenstudium basieren, als Voraussetzung für eine Serie von verschiedenen Berufstätigkeiten anzusehen, denen die heutigen Studenten im Laufe ihres Lebens werden nachgehen müssen. Noch immer ist die gehobene Schulausbildung (also etwa die Sekundarstufe 2 an deutschen Gymnasien) und ein großer Teil des Universitätsstudiums auf Sprachen und Geisteswissenschaften ausgerichtet; niemand nimmt die offenkundige Verlagerung von diesen Bereichen auf die Sprachen der Mathematik – die heute eine extrem diversifizierte Wissenschaftsdisziplin geworden ist – und der visuellen Darstellung zur Kenntnis und ist bereit, daraus die entsprechenden curricularen Konsequenzen zu ziehen. Die Mathematik bereitet heute auf die Vielzahl der zukunftsweisenden Berufsfelder vor, im Bereich der Technik und des Managements, der Naturwissenschaft und Philosophie, des Designs und

der Rechtsprechung. Rechnen ist zuallererst eine Sprache, und Ziel jeder Erziehung müßte die flüssige Beherrschung dieser Sprache sein. Das Gleiche gilt für alle Bereiche, die mit Visualisierung zu tun haben: Zeichnen, Computergraphik, Design. Das Studium der visuellen Techniken und Ausdrucksformen ist heute mindestens so wichtig wie das Studium sprachbezogener Gegenstände.

Vor diesem Hintergrund muß sich unser Bildungssystem neu definieren. Vor allem muß das „Containermodell“ – das Kind als leerer Container, das mit Sprachen, Geschichte, Mathematik und leider nicht sehr viel mehr angefüllt wird – durch ein heuristisches Erziehungsmodell ersetzt werden. Wie die Pragmatik unseres Lebens muß auch die Pragmatik der Bildung prozeßhaften Charakter gewinnen. Sie muß zu Interaktion fähig sein und zur Herausbildung von Kriterien, die die Wahl zwischen zahlreichen Optionen erleichtern. Manche Pädagogen verbrämen die traditionellen Erziehungsmodelle mit neuen Begriffen, wenn sie die vermeintlich neuen Erziehungsideale umschreiben als „Erziehung zum Denken“. Studenten denken ohnehin, ob wir sie dazu erziehen oder nicht! Und heute stellen sich die Studenten besser auf die ihnen bewußten Veränderungen und die daraus sich notwendig ergebenden Interaktionsformen ein, auch auf Interaktionen mit Technologie, als ihre Lehrer. Die Mehrzahl der neuen jungen Unternehmen im Internet geht aus diesen studentischen Kreisen hervor und ist auf deren Erfindungsgeist und Hingabe zurückzuführen. Interessanterweise sind die Studierenden trotz der dargestellten Misere des Bildungssystems zu den wesentlichen Betreibern der Veränderungen geworden. Sie sind oftmals ihre eigenen Erzieher und schaffen das Umfeld, in dem sie ihre Erfahrungen weitervermitteln.

Kindheit

Niemand kann ernsthaft über die Verbesserung von Bildungssystemen nachdenken, ohne sich die tatsächliche Situation eines Kindes zu vergegenwärtigen. In unserer heutigen durch Freiheit, Flüchtigkeit und fast grenzenlose Mobilität gekennzeichneten Welt kommen immer mehr Kinder aus Familien mit einem alleinerziehenden Elternteil. Viele Kinder unterliegen Umwelteinflüssen, die durch Diskriminierung, Armut, Vorurteil und Gewalt gekennzeichnet sind. Auch diese Umstände charakterisieren eine Gesellschaft, die sich demokratischen Idealen verschrieben hat. Wir müssen einfach in Rechnung stellen, daß die Erziehung und Ausbildung von Kindern zunehmend von der Familie auf Institutionen übergeht, die eine erzogene oder ausgebildete Person *produzieren*. Die Gesellschaft hat aus den allerbesten Motiven heraus *Fabriken* für die *Bearbeitung* (im Sinne von *processing*) von Kindern geschaffen. Viele Menschen übertragen ihre eigene persönliche Erziehungsverantwortung nicht ungerne auf diese sozio-pädagogischen Einrichtungen, die nach dem

Prinzip handeln: „Alles ist in Ordnung, wenn die Kinder wie ihre Eltern erzogen werden.“

Obwohl wir wissen, daß die Zyklen unseres Lebens (der Produktion, des Designs, der Evaluierung) immer kürzer werden, halten wir unsere Kinder so lange in den Ausbildungsgängen fest, daß sie nicht mehr auf die Stühle in den Klassenräumen passen. Und diese Erwachsenen, voller Energie und voller Frustration darüber, daß nicht ihre kreative Leistungsfähigkeit, sondern ihre Geduld einer Prüfung unterzogen wird, geben ein armseliges Bild ab. Jemand, der heute die Schule oder die Universität vorzeitig verläßt, beweist nicht unbedingt geistige Unreife. Der Anspruch der Gesellschaft, auch für die nachwachsenden Generationen zu bestimmen, was für deren Zukunft das Beste ist, führt zur Festlegung auf einen einzigen Ausbildungstyp und ein bestimmtes Erziehungsideal. Noch immer weigert sich die Gesellschaft anzuerkennen, daß die Menschen ein vielfältiges Leistungspotential aufweisen, das in ebenso vielfältigen Erziehungsidealen zum Ausdruck kommen müßte. Möglicherweise sind die hohen Abbruchquoten nur ein Anzeichen dafür, daß die Ausbildungswege für viele Leistungsprofile unangemessen sind und die Dauer der Ausbildung insgesamt viel zu lang ist.

Ein Bildungsumfeld, das durch Flexibilität und neue Herausforderungen gekennzeichnet ist, zahlt sich auf lange Sicht vermutlich aus. Dennoch ist die Situation für die heutige junge Generation nicht einfach. Der Leistungsdruck, die starke Konkurrenz, der jugendliche Drang nach Neuem und die Suche nach einem Platz in der Welt können das Leben eines jungen Menschen schlagartig verändern. Auch ist im Gegensatz zu früheren Generationen der Weg zwischen Paradies (einem sorgenfreien Leben mit vielen Wahlmöglichkeiten) und Hölle (dem ganzen Spektrum von Krankheiten, Sucht und Abhängigkeit, Einsamkeit, Enttäuschung, Orientierungslosigkeit) heute zu einer schmalen Gratwanderung geworden. Ebenso können die vielfältigen Möglichkeiten, zwischen denen junge Menschen wählen können – Hunderte von Fernsehkanälen, das Internet, Tausende von Musiktiteln (auf CD, Video oder im Radio), Verlockungen von Sport, Drogen, Sex und Hunderten von modischen Firmenmarken – zu einem Alptraum werden. Die Schriftkultur hatte das Leben ordentlich durchorganisiert. War man verliebt, war *Romeo und Julia* die richtige Lektüre. Wollte man nach Griechenland fahren, begann man mit den Homerischen Epen und ergänzte sie durch den Roman eines zeitgenössischen Schriftstellers.

Drogen und AIDS, Millionen von Verlockungen, der Zwang, seinen eigenen Raum in einer weniger stabilen und auch ungeduldigeren Welt zu finden, passen indes nicht mehr in das ordentliche Schema einer schriftkulturell strukturierten Welt. Die Sprache der Genetik und die Sprache der Persönlichkeitsentfaltung haben heute bessere und andere Artikulationsmöglichkeiten. Helden, Eltern, Lehrer, Priester und Aktivisten fungieren nicht mehr fraglos als sinngebende Ikonen, selbst wenn sie in den Darstellungen besser wegkommen, als sie in Wirklichkeit sind.

Dennoch besuchen viele junge Menschen voller Enthusiasmus und Hoffnung auf eine gute Ausbildung und Selbsterfüllung die Schulen und Universitäten. Aber was heute mit großem zeitlichen Aufwand und unter großen finanziellen Opfern gelernt wird, hat nur wenig mit dem zu tun, was die spätere Berufswelt von ihnen verlangt. Sie lernen schreiben, lesen und rechnen und müssen erfahren, daß im wirklichen Leben ganz andere Fähigkeiten gefragt sind. Eine schlimmere Erfahrung kann es kaum geben als die, daß jahrelanger Fleiß sich schließlich doch nicht auszahlt. Wir können nicht beides gleichzeitig haben, traditionelle Bildung und die dazugehörige Schriftkultur einerseits und andererseits Berufsqualifikationen, die auf der Grundlage von Schriftkultur und Bildung nicht nur nicht zu erwerben sind, sondern von ihr geradezu verhindert werden. Die gegenwärtige Situation ist mithin durch einen Kompromiß gekennzeichnet: zwischen den Interessen von traditionellen Bildungsinstitutionen (und Abertausenden von Lehrern, die arbeitslos würden) und einem neuen pragmatischen Handlungsrahmen, den nur wenige Vertreter der akademischen Welt wirklich verstehen.

Ein wichtiges Element dieser Kompromißformel besteht darin, daß wir die Ausbildung auf einer möglichst kontinuierlicher Grundlage für alle öffnen. Aber wir werden nur unbefriedigende Ergebnisse erzielen, wenn wir sie nicht auf die Vielfalt von Bildungsformen und Literalitäten ausrichten. Die Vielfalt der heutigen Lebenspraxis macht es erforderlich, daß wir verschiedene *Kreativitätstypen* anerkennen, die notwendigen Ausbildungsgänge für sie schaffen und zu einem integrierten Bildungsangebot finden. Vor allem aber müssen wir Weiterbildungsmaßnahmen treffen. Gerade sie gehören zum wesentlichen Bestandteil jener gegenseitigen Verpflichtungen, durch die unsere neue Lebenspraxis anerkannt wird.

Denen, die sich den menschlichen Aspekten von Politik, Geschäftsleben, Recht und Medizin verpflichtet fühlen und die darüber klagen, daß die Techniker der politischen Entscheidungsprozesse nicht mehr den Weg zu den Herzen der Menschen finden, mag dies als eine Schreckensvision erscheinen. Wir alle verfolgen ein Ideal von Individualität, das uns durch persönliche Würde, durch eigene Persönlichkeitsmerkmale, Überzeugungen, Emotionen und Schmerzen von anderen unterscheidet. Aber wir selbst unterminieren unsere Erwartungen, indem wir immer mehr für immer weniger Geld verlangen und nicht einmal den Preis zu zahlen bereit sind, den die Gesellschaft aufwenden muß, um uns zu dieser Individualität zu verhelfen. Unsere derzeitige Skala nötigt uns Anonymität, vermutlich auch Mediokrität auf. Es ist Zeit, daß wir uns von den in der Schriftkultur festgeschriebenen Erwartungen lösen, denn diese haben keinen Bezug mehr zu unserer neuen Pragmatik.

Ein Kompromiß zwischen den alten Bildungsformen und den neuen Bedürfnissen sieht oft so aus, daß wir die traditionellen Bildungswege und Bildungsinhalte um neue Teilbereiche aus den vielfältigen partiellen Literalitäten

ergänzen. Das macht dann aus unserem Bildungssystem eine Art Verpackungsindustrie für Menschen: Man wählt den Verarbeitungstyp, dem man sich unterwerfen möchte, bekommt ein allgemeines schriftkulturelles Alibi und darüber hinaus eine zusätzliche berufsbezogene Ausbildung für sogenannte Eingangsstufenjobs.

Die Parameter, nach denen sich dieser Wirtschaftszweig zur Verarbeitung nachwachsender Generationen richtet, ergeben sich aus der opportunistischen Suche nach einem Platz irgendwo zwischen der akademischen Welt und der Wirklichkeit. Analog zur allgemeinen Arbeitsteilung auf dem Berufsmarkt haben sich auch im Wissenschaftsbereich sehr enge Bereiche herauskristallisiert, in denen die jeweils wissenschaftliche Expertise erworben werden kann; das schlägt sich in den Strukturen der Ausbildungsstätten nieder, ohne daß allerdings die künstliche Distanz zur Wirklichkeit und der dort erwarteten Effizienz überbrückt wird. Die akademische Welt geht nur selten Verpflichtungen gegenüber ihren Absolventen ein. Entsprechend tief ist die Kluft zwischen ihrer Sprache und den Sprachen der gegenwärtigen Lebenspraxis. Der Beamtenstatus bzw. die lebenslange Anstellung von Hochschullehrern trägt zur Verkrustung dieser Strukturen bei. Und wenn das höchste Ziel eines angesehenen Professors darin liegt, von seiner Lehrverpflichtung befreit zu werden, dann kann irgend etwas nicht mehr stimmen mit der Freiheit, die wir den Professoren zur Ausübung ihrer Tätigkeit einräumen.

Häufig spiegeln auch die Prüfungsstrukturen diese Misere wider. Die in den Vereinigten Staaten weitverbreiteten Testverfahren zur Leistungsüberprüfung von Studierenden gründen auf einer Dichotomie, die den Studenten dazu anleitet, auf bestimmte Fragen zu reagieren, statt ihn in seiner kreativen Leistungsfähigkeit zu fördern. Also werden – auch in den Erwartungen der Studierenden – Lehre und Lernen auf das Abschlußexamen abgestellt, nicht auf den Gegenstand. Kein Wunder, daß die wirklich guten Studenten frustriert sind und das Gefühl haben, sich nicht entfalten zu können. Die kreative Neugier, die mit 14 Jahren noch gut ausgebildet war, wird durch die bürokratischen Tests eher abgestumpft, die im übrigen meist nur wegen ihrer niedrigen Kosten durchgeführt werden. Dennoch wirken sie sich nachhaltig auf die Strukturen der Lehre und des Lernens aus. Die eigentlichen Schlüsselaktivitäten – sich auf neue Situationen einstellen zu können und sie kreativ vorherzusehen – werden indes durch solche Strukturen konterkariert.

Die geringste Lehrqualität findet sich heute im Grundstudium der Universität, welches weitgehend von Assistenten und Lehrpersonen vergleichbaren Status' durchgeführt wird, während die Professoren ihre Zeit darauf verwenden, Drittmittel für ihre Forschung anzuwerben. Auch diese Tatsache ist darauf zurückzuführen, daß wir bislang weder willens noch in der Lage waren, unsere Bildungsstrukturen an die neuen Lebensumstände anzupassen, die einen von uns selbst verursachten Bedarf an erhöhter Effizienz

beinhalten. Im übrigen trägt auch die alleinige Orientierung an den Abschlußsuren als Leistungsindikator zur Beibehaltung der Unterrichtsstrukturen bei. Denn damit wird gerade das, was die Qualität der Ausbildung negativ beeinflusst, zum einzigen Maßstab gemacht. Es ist daher wohl kein Zufall, daß das in den Vereinigten Staaten am meisten nachgefragte Buch über die Universitäten – die heutigen Erziehungsfabriken – eine Anleitung zum erfolgreichen Täuschen in Prüfungen ist.

In den vergangenen Jahren hat man verschiedentlich die Bildungssysteme der Vereinigten Staaten und Japans oder westeuropäischer Länder und die jeweiligen Absolventenleistungen miteinander verglichen. Dabei traten einige bemerkenswerte Erkenntnisse zutage. So verbringen die japanischen Studierenden etwa genausoviel Zeit vor dem Fernsehapparat wie die amerikanischen Studenten, hingegen wird unterschiedlich viel Zeit für die Lektüre aufgebracht. Japaner lesen doppelt soviel wie amerikanische Studenten, Japaner verwenden auch etwa die doppelte Zeit für ihre Vor- und Nachbereitung zu Hause, entsprechend weniger Zeit steht für Unterhaltung zur Verfügung. Ist also Japan ein Modell für unser Bildungssystem? Wenn wir uns vergegenwärtigen, daß japanische Studierende bei allen naturwissenschaftlichen Tests hervorragend abschneiden, müßte die Antwort positiv ausfallen. Wenn wir aber die allgemeine Leistungsfähigkeit, das kreative Potential, vergleichen, ist die Lage schon etwas zurückhaltender zu beurteilen und erklärt teilweise die Japankrise. Bei allen Nachteilen zeigt sich nämlich, daß die Studierenden in den Vereinigten Staaten auf die pragmatischen Erfordernisse der Berufswelt besser vorbereitet werden. Das mag an der Dynamik des Landes, nicht unbedingt am Bildungssystem liegen. Insgesamt gilt doch wohl, daß die relative Freiheit von Regulierungen, die Fähigkeit, sich an veränderte Situationen anzupassen, und die Innovationsbereitschaft die Vereinigten Staaten flexibler machen für die Bildungsmöglichkeiten, die sich uns heute bieten.

Der Preis, den die Vereinigten Staaten für den Bildungskompromiß zu zahlen haben, ist allerdings sehr hoch. Als japanische Unternehmen damit begannen, die ersten amerikanischen Universitäten aufzukaufen und damit vor dem Bankrott zu retten, wurde die Höhe dieses Preises allen deutlich. Die amerikanischen Universitäten konnten auf diese Weise der Rigidität ihres eigenen Bildungssystems entgehen, welches anerkanntermaßen am wenigsten geeignet war, sich auf diese veränderte Dynamik einzustellen. Urplötzlich wurde die weltweite *Amerikanisierung* durch eine *Japanisierung* ersetzt. Doch bei genauerem Hinsehen erweist sich wohl auch hier, daß Japan versucht, sich von den drastischen Anforderungen einer Schriftkultur zu befreien, die innerhalb des traditionellen japanischen Wertesystems die notwendige Anpassung an die neue Zeit nachhaltig behindert. Natürlich ist mangels ausreichender Kenntnisse des japanischen Bildungssystems bei solchen Beurteilungen Vorsicht geboten, dennoch zeichnet sich ein entsprechender Trend ab. Die Folgen dieses Trends sind selbstredend.

Welche Alternativen?

Bevor wir uns mit Alternativen beschäftigen, sollten wir uns vergegenwärtigen, daß wir mit den gegebenen technischen Möglichkeiten jede Information und jeden Informationstyp an jede denkbare Adresse vermitteln können. Im Gegensatz zur global agierenden Wirtschaft und der Vernetzung von Geschäften und Märkten führen unsere Schulen und Universitäten inhaltlich und organisatorisch ein Leben jenseits der Wirklichkeit; sie sind fast so anachronistisch wie die Schlösser und Paläste, die wir heute mit der Macht und den Aufgaben des Adels assoziieren, bzw. so anachronistisch, wie heute die riesigen Stahlfabriken als Sinnbild für Industrie oder die Städte als Sinnbild für gesellschaftliches Leben. Für die Aufrechterhaltung ausgedienter Strukturen und Haltungen und für Investitionen in feudale Universitätsstrukturen gibt es keine Rechtfertigung mehr. Statt dessen müssen wir unser Augenmerk auf die Dynamik individueller Selbstkonstituierung und auf den pragmatischen Horizont unserer aller Zukunft legen.

Das alte Bildungssystem in den Vereinigten Staaten oder irgendwo anders auf der Welt zu reformieren und auszubauen würde mehr kosten, als ein neues aufzubauen. In einem solchen neuen Bildungssystem müßte ein angemessenes Klima und müßten angemessene Strukturen für Interaktionen geschaffen werden, die die Fortschritte in den Kommunikationstechnologien und im interaktiven Lernen in vollem Umfang nutzen. Dafür müssen wir gar nicht das Internet oder das World Wide Web idealisieren. Aber wenn unsere Zukunft zunehmend durch kommerzielle Erwartungen und weniger durch pädagogische Bedürfnisse bestimmt wird, dann sollte sich niemand überrascht zeigen, wenn das erzieherische Potential der pädagogischen Bedürfnisse erst spät Früchte trägt.

Menschen bringen unterschiedliche Begabungen mit und entwickeln sich daher mit unterschiedlicher Geschwindigkeit und in verschiedene Richtungen. Die Unterschiede zwischen jedem Einzelnen von uns sind so groß, daß die Hauptaufgabe der Erziehung nicht darin bestehen kann, aufgrund eines falschen Demokratieverständnisses Unterschiede einzuebnen, sondern sie vielmehr zu betonen und zu verstärken. Nur dies gibt einem Jedem die Chance, sich gemäß seiner eigenen Möglichkeiten zu entwickeln. Die Inhalte unserer Erziehung und Bildung, welche wir als einen immerwährenden Prozeß auffassen sollten, müssen die menschliche Erfahrung und die Mittel sein, diese Erfahrung zu schaffen und zu verstehen. An die Stelle der einen beherrschenden Sprache mit den ihr eingebauten Erwartungen, welche der Mehrheit der Studenten zunehmend als weltfremd erscheinen, muß die Fähigkeit treten, mit vielen unterschiedlichen Zeichensystemen, mit vielen Sprachen umzugehen, sich in ihnen auszudrücken, sie an die jeweiligen Umstände anzupassen und darauf anzuwenden und diese Erfahrung mit anderen zu teilen. Nun könnte man dem entgegenhalten, daß man das vor

nicht allzu langer Zeit mit der *modernen Mathematik* versucht hat, mit dem Ergebnis, daß niemand die moderne Mathematik verstanden hat und gleichzeitig die Kenntnisse in der traditionellen Mathematik zurückgegangen sind. Darin liegt gewiß etwas Wahres. Richtig aber ist, daß die mathematisch begabten Schüler keine Probleme mit der neuen Mathematik hatten. Nur diejenigen, die unter dem Einfluß schriftkulturellen Denkens standen, hatten mit Problemen zu kämpfen. Ohne hier auf Einzelheiten eingehen zu können, ist doch das Grundbedürfnis klar: Wir müssen den Geist offen halten, soviel Wissen wie möglich akkumulieren, aber uns auch von nutzlosem Ballast trennen können, sofern neue Erfahrungen eine Öffnung für neue Inhalte und eine Loslösung von Althergebrachtem verlangen. Einige Studenten werden sich (in der Mathematik und in verwandten Fächern) vornehmlich auf visuelle Zeichensysteme konzentrieren, andere auf Laute und Klänge, wieder andere auf Wörter, auf Rhythmen oder auf irgendeine der Formen, in denen sich menschliche Intelligenz ausdrückt. Die interaktiven Multimedien sind nur einige der verfügbaren Medien. Andere Möglichkeiten zeichnen sich ab. Das Gleiche gilt für das Internet. Wir brauchen einen allgemeinen Rahmen, in dem sich jeder Einzelne nach seinen individuellen Bedürfnissen die Lernangebote auswählt und sie in dem Maße verfolgt, wie seine eigene Lebens- und Berufspraxis dies erfordert und anerkennt. Dafür reicht Schriftkultur und schriftkulturelle Bildung längst nicht mehr aus. Hinzutreten müssen mathematische Bildung, biologische, chemische, technische *Literalität*, ebenso wie das visuelle Denken und der visuelle Ausdruck. Entscheidend wird auch die Verknüpfung zwischen solchen Fächern werden, die traditionellerweise ein isoliertes Dasein führten. In dieser interdisziplinären Verknüpfung liegt ein enormes Kreativitätspotential.

Die atomistische Betreibung isolierter Unterrichtsgegenstände muß einer ganzheitlichen Perspektive weichen, die die einzelnen Fächer zur Totalität der Wirklichkeit und damit zueinander in Beziehung bringt. Effektive Instrumente der Vermittlung zwischen diesen einzelnen Bereichen wird die Effizienz der Arbeit erhöhen, die notwendige Integration bewerkstelligen und zwischen den arbeitsteiligen Wissensformen unserer praktischen Erfahrungen vermitteln. Im Zentrum unserer Bildungserfahrungen muß die *Zusammenarbeit* stehen, die sich an gemeinsamen Interessens- und Erfahrungsbereichen zu bewähren hat. Erziehung und Bildung müssen darauf abzielen, solche Erfahrungen auszutauschen und zu teilen. Gemeinsames kollaboratives Lernen kann die Vielfalt unterschiedlicher Interessen zu einem Brennpunkt vereinen. Dieser Ansatz weist viele Dimensionen auf: das gemeinsam gesuchte Wissen, die Erfahrung von der Vielfalt der Perspektiven und Anwendungen, das Bewußtsein von Interaktion, die Fähigkeiten zur Interkommunikation und vieles mehr. Die nach wie vor entscheidende Motivation für individuelle Leistung und individuellen Lohn wird ergänzt durch die kollaborative Erfahrung des gemeinsamen effizienten Strebens nach Leistung und

Erkenntnis. In einer Zeit, in der die Begrenztheit der Ressourcen offenkundig wird und die Erwartungen dennoch exponentiell ansteigen, sind solche Erziehungsformen lebenswichtig. Dieses neue Bildungsmodell, das Individualität und Differenz in die kollaborative Erfahrung einbindet, würde im übrigen einen neuen ethischen Rahmen schaffen, den wir heute dringend benötigen. Darin wäre Konkurrenz keineswegs ausgeschlossen, aber an die Stelle des Konfliktes – der sich heute darin äußert, daß Studenten Seiten aus den Lehrbüchern herausreißen, damit ihre Kommilitonen benachteiligt sind – könnte ein allgemeines Klima der Kooperation zum gegenseitigen Vorteil treten. Wie weit sind wir von diesem Ziel entfernt?

Jacques Barzun, ganz gewiß ein Verfechter schriftkultureller Bildung, hat unserem Ausbildungssystem vorgehalten, daß es „natürliche Intelligenz nicht ausreichend“ entwickle: „Wir wollten den idealen Bürger, den toleranten Nachbarn, das Engagement für den weltweiten Frieden, heile Familien mit glücklichen Familienmitgliedern schaffen, die im Sexual- und im Autoverkehr gleichermaßen erfahren sind.“ Daran ist natürlich überhaupt nichts auszusetzen, aber als Erziehungsziele gehen sie doch am Wesentlichen vorbei. Bürgerlichkeit bedeutet in der heutigen Gesellschaft etwas anderes als früher. Toleranz muß sich heute auf eine andere Weise als früher zeigen, z. B. in der Anerkennung und Integration von Alterität und Komplementarität. Ja, und auch Frieden bedeutet heute angesichts der vielen lokalen Konfliktherde überall auf der Welt etwas anderes. Und was Familie, Sexualität und Autokultur betrifft, so dürfte hier unsere Erziehung am deutlichsten versagt haben. Die Faktoren, die das zeitgenössische Familienleben ausmachen, finden in unseren Bildungsangeboten kaum Beachtung. Mit der Sexualität steht es nicht besser. Auf die Degradierung der Sexualbeziehungen hat unser Bildungssystem keine bessere Antwort zu bieten als die kostenlose Verteilung von Kondomen an den Schulen, was dann großartig *Sexualerziehung* genannt wird. Und die versierten Autofahrer haben offenbar niemals die kritischen Stimmen gehört, die sich über die Energieverschwendung Gedanken machen. Mit Wohlwollen betrachten wir, wie viele Schüler und Studenten mit eigenen Autos oder den Autos ihrer Eltern zur Schule oder zur Universität fahren, statt zu begreifen, daß auch die Ausbildung dezentralisiert werden und – warum denn nicht – die heutigen Möglichkeiten der Kommunikation und Interaktion besser genutzt werden müßten. Die jugendlichen Anhänger der Grünen, die sich heute gegen den Energieverbrauch stark machen, sind vermutlich dem Erziehungssystem weit voraus, müssen es aber dennoch durchlaufen. Und schließlich müßte unsere Erziehung auch die anderen Veränderungen zur Kenntnis nehmen, die mit dem Ende der Schriftkultur einhergehen, die Veränderungen im Status der Familie, der Religion, der Rechtsprechung und des Regierungssystems.

Erziehung und Bildung werden unverändert auf den bürgerlichen Status des Individuums bezogen bleiben, aber die neuen Bedingungen für die Tätigkeit

unseres Verstandes dürfen dabei nicht außer acht gelassen werden. Im Idealfall tragen Bildung und Erziehung allen Facetten des menschlichen Daseins Rechnung. Die neuen Bedingungen der allgemeinen Verknüpfung verändern das Paradigma der Weiterbildung zu einem Paradigma der niemals endenden, fortlaufenden Bildung, die den anhaltenden Veränderungen in unserer Erfahrung unter immer komplexeren Umständen entspricht. Es könnte durchaus sein, daß wir für einige dieser Erfahrungen auf die Werte zurückgreifen müssen, die die Schriftkultur gekennzeichnet haben. Aber es ist allemal besser, sie neu zu entdecken, als das Ideal der Schriftkultur fraglos zu verteidigen, wenn sich neue Perspektiven und neue Erfahrungen abzeichnen, die viel, sehr viel mehr als nur Schriftkultur, Schriftlichkeit und Bildung verlangen.

Buch IV.

Kapitel 1:

Sprache und Bild

Photo, Film und Fernsehen haben die Welt mehr verändert als Gutenbergs Druckmaschine. Besonders Film und Fernsehen bekommen die Schuld für den Niedergang der Schrift- und Lesekultur zugeschrieben, in jüngerer Zeit kommen Computerspiele und das Internet als Schuldige dazu. Weltweit hat man in Untersuchungen herauszufinden versucht, wie diese Medien unsere Lesegewohnheiten, Schreibfähigkeit, Sprachverwendung und Sprachverstehen beeinflusst haben. Die Aktionsformen und die Verbreitung von Informationen über elektronische Medien und das World Wide Web sind ebenfalls unter vergleichenden Gesichtspunkten untersucht worden. Daraus konnten Schlußfolgerungen gezogen werden über den Einfluß verschiedener Schrifttypen auf Art und Umfang der Print-Produkte und auf die Veränderungen der Schreibweisen (in Romanen, wissenschaftlichen Texten, in der Geschäftskorrespondenz, in Handbüchern, in Lyrik und Dramatik, sogar in der persönlichen Korrespondenz).

In einigen Ländern verfügt jeder Haushalt über ein Fernsehgerät, in manchen über mehr als eines. 1995 wurden mehr Computer als Fernsehgeräte verkauft. In vielen Ländern haben die meisten Kinder ausgiebige Fernseh- und Filmerfahrungen, bevor sie lesen können; in einigen Ländern können sie sogar Computerspiele bedienen, bevor sie ein Buch in die Hand bekommen. Während der Grundschulzeit verbringen sie dann mehr Zeit vor dem Fernsehapparat als mit Büchern. Die Erwachsenen, die heute zur vierten oder fünften Fernsehgeneration gehören, sind in noch größerem Maße Bildern ausgesetzt. Einiges davon geschieht in freier Entscheidung – Fernsehsendungen, Kinofilme, Videokassetten und CD-ROMs. Andere Bilder werden ihnen an ihrem Arbeitsplatz, beim Arzt, bei der Ausübung ihres Hobbys und durch die Werbung aufgezwungen. Das Interesse an Fernsehen und Videotechnik wuchs, als Aufnahme- und Abspieltechnik auch dem Laien leicht zugänglich wurden. Heute kann für jeden familiären, schulischen oder beruflichen Anlaß ein umfangreiches Videoarchiv angelegt werden. Das Kabelfernsehen ermöglicht ohne weiteren größeren Aufwand die Produktion eigener Fernsehprogramme. Durch die verfügbaren Netzwerksysteme (Kabel, Satellit, Radiowellen) können Bilder von den entlegensten Orten an alle Haushalte, Schulen und Bibliotheken übermittelt werden, was die Beziehung zwischen Eltern und Kindern und das Verhältnis beider zu Sprache, Bildung und Schriftkultur beeinflusst. Ohne allzu großen Aufwand kann jeder seine eigene CD-ROM herstellen; der Zugang zum Internet ist nicht teurer als ein

Zeitschriftenabonnement, aber sehr viel interessanter, weil man nicht nur passiver Rezipient ist.

Es geht nicht mehr um den Einfluß, den Bild, Verarbeitungstechnologie und Computer auf Lesegewohnheiten oder den die neuen Medien auf die Schreibfähigkeit ausüben. Die skizzierte Entwicklung verzeichnet einen fundamentalen Umbruch – die Abkehr von einem einzigen, alles beherrschenden Zeichensystem, der *Sprache*, und von der *Schriftkultur* als der verdinglichten Form von Sprache. An ihre Stelle treten verschiedene Zeichensysteme, unter denen die visuellen eine führende Rolle einnehmen. Wenn wir diesen Umbruch nur als einen verstärkten Einfluß der Technologie verstehen, dann verkennen wir die wahre Natur dieses Umbruchs und der Folgen, die er nach sich zieht; und wir können uns nicht angemessen darauf einstellen. Wir müssen vor allem den Grad der Notwendigkeit dieser Technologie erkennen. Die die Pragmatik der Industriegesellschaft kennzeichnende Obsession mit Symptomen ist nicht beschränkt auf Reparaturwerkstätten und Arztpraxen.

Die neuen durch die veränderte Skala des Menschen eröffneten praktischen Erfahrungen, die die Alternativen zur Sprache notwendig gemacht haben, bestätigen uns, daß wir uns nicht einfach nur intensiver mit Fernsehen oder Computerbildschirmen, mit Werbung, Photographie oder Laserdisketten, CD-ROM, digitalem Fernsehen, dem Internet oder dem World Wide Web beschäftigen sollten; worum es wirklich geht, ist die Frage, wie wir lernen können, mit der neuen Komplexität umzugehen, wie wir sie in den Griff bekommen, um unsere Bedürfnisse und auf Globalität gerichteten Erwartungen effizienter zu erfüllen.

Wer den Niedergang der Schriftkultur auf das Fernsehen oder auf das Eindringen von elektronischen und digitalen Geräten in unser Leben zurückführt, macht es sich entschieden zu leicht. Es ist natürlich einfacher, die Stunden zu zählen, die ein Kind durchschnittlich vor dem Fernsehgerät verbringt – in den USA sind es bis zum Schulabschluß 16 000 Stunden im Vergleich zu den 13 000 Stunden, die für das Lesen aufgebracht werden –, als nach den *Gründen* dafür zu fragen. Wir wissen alle, daß ein Kind in Amerika heute, bevor es je Alkohol oder Zigaretten kaufen darf, über eine Million Werbesendungen dazu gesehen hat. Dennoch kommt kaum jemand auf den Gedanken, die neuen Arbeits- und Kommunikationsstrukturen wahrzunehmen, egal wie oberflächlich einige davon auch immer sein mögen. Es ist noch relativ leicht einzusehen, daß bestimmte Arbeits- und Lebensgewohnheiten verloren gegangen sind. Die *Gründe* hierfür erschließen sich uns erst, wenn wir uns den notwendigen Entwicklungen gegenüber offen zeigen und sie aus einer gänzlich neuen Perspektive betrachten.

Einige der heute geläufigen visuellen Zeichensysteme haben sich aus der Schriftkultur heraus entwickelt: Werbung, Theater und Fernsehspiel. An sie stellen wir die für das Maschinenzeitalter charakteristischen Erwartungen. Andere

visuelle Zeichensysteme überschreiten die der Schriftkultur gesetzten Grenzen: konkrete Poesie, *Happening*, Animation, Performancespiele bis hin zum interaktiven Videospiel, interaktive Multimedien, virtuelle Realitäten und die globalen Netzwerke. In diesen Aktivitäten liegt eine eigene, ganz neue Dynamik, an Stelle der traditionellen Homogenität werden das Anderssein, Unterschiede und Auswahl betont. Viele dieser Erfahrungen ergeben sich aus der praktischen Notwendigkeit, den menschlichen Erfahrungshorizont zu erweitern und mit der Dynamik der globalen Wirtschaft Schritt zu halten.

Wie viele Worte in einem Blick?

In einer Zeitschrift der Druckindustrie (*Printer's Ink*) hat Fred R. Barnard 1921 eine Formulierung verwendet, die seitdem immer wieder aufgegriffen wurde: „Ein einziger Blick ist 1000 Worte wert!“ Er formulierte sie später um und behauptete, es sei ein altes chinesisches Sprichwort: „Ein Bild ist 1000 Worte wert.“ Er wollte damit auf die Wirkungskraft von Bildern aufmerksam machen, auf die im übrigen Gestalter und Handwerker aller Art in jahrtausendealter Praxis schon immer gesetzt hatten.

Bilder sind konkreter als Wörter. In ihrer Konkretheit vermögen sie natürlich nicht, andere Bilder zu beschreiben. Dennoch assoziieren wir mit den abstrakten Begriffen, die der Mensch im Verlauf seiner praktischen und theoretischen Tätigkeit entwickelt hat, immer wieder Bilder. Sie sind auch in ihrer Verwendbarkeit eingeschränkter und viel stärker durch ihren Entstehungszusammenhang bestimmt. Das Wort *rot* ist im Vergleich zur Farbe, die es bezeichnet, willkürlich. Auch hat die Bezeichnung selbst nur einen Annäherungswert. In einem bestimmten experimentellen Zusammenhang kann man viele Farbnuancierungen unterscheiden, für die es keine eigenen Bezeichnungen gibt. Die Farbe in einem gegebenen Bild hingegen ist eine meßbare physikalische Größe, die man in der Photographie, im Druck oder der Pigmentsynthese entsprechend leicht verarbeiten kann. Im gleichen experimentellen Zusammenhang kann diese Farbe mit vielen Gegenständen und Abläufen assoziiert werden: mit Blumen, Blut, einem Stop-Schild, einem Sonnenuntergang oder einer Fahne. Sie kann Vergleiche oder Assoziationen bewirken oder selbst zur konventionalisierten Bedeutung werden. Wird ein visuelles Zeichen in Sprache übersetzt, wird es mit derartigen für die Sprache typischen Konventionen beladen – Rot als Farbe der Revolution, das Rot der Kardinäle, der Rotgardisten usw. – und damit aus dem Bereich der physikalischen Bestimmtheit (Wellenlänge oder Oszillationsfrequenz) in den Bereich kultureller Konventionen verlagert. Diese Konventionen gehören zum Symbolinventar einer bestimmten Gemeinschaft.

Rein bildliche Zeichen wie im Chinesischen und im Japanischen beziehen sich auf die Sprachstruktur und tragen kulturelle Bedeutung. Unabhängig

davon, zu welchen Abstraktheits- und Kompliziertheitsgrad sie sich entwickelt haben, behalten sie doch einen Bezug zu dem, was sie bezeichnen. Sie weiten die Erfahrung des Schreibens – besonders in kalligraphischen Übungen – auf die darin ausgedrückte Erfahrung aus. Wir können die in der Sprache verkörperte Logik durchaus auf Bilder übertragen, und das nicht nur bei den chinesischen Ideogrammen. Doch verändern wir damit automatisch den Status des Bildes; es wird eine Illustration.

Die in der Schriftkultur verkörperte Sprache ist ein analytisches Instrument, das die analytische Tätigkeit des Menschen fördert. Bilder haben vornehmlich synthetische Eigenschaften und eignen sich besonders für Komposita. Synthetisierende Tätigkeiten, besonders der Entwurf von Gegenständen, Mitteilungen oder Handlungsabläufen, greifen auf Bilder zurück, besonders auf aussagekräftige Diagramme und Zeichnungen. Schrift beschreibt, Bilder bilden heraus. Sprache setzt für das Verstehen einen Kontext voraus, in dem Distributionsklassen definiert werden. Bilder deuten einen solchen Kontext an. Ein Bild kennt aufgrund seines individuellen Charakters keine Entsprechung für eine Distributionsklasse.

Beim Betrachten eines Bildes, zu welchem praktischen oder theoretischen Zweck auch immer, beziehen wir uns stets auf die *Methode* des Bildes, nicht auf seine Bestandteile. Die Methode eines Bildes ist seine Erfahrung, nicht eine auf ein bestimmtes Repertoire angewandte Grammatik oder die Umsetzung bestimmter grammatikalischer Regeln. Die Kraft der Sprache liegt in ihrer abstrakten Natur. Bilder beziehen ihre Wirkungskraft gerade aus ihrer Konkretheit. Die Abstraktheit der Sprache ergibt sich daraus, daß eine Sprachgemeinschaft ein bestimmtes Vokabular und eine Grammatik gemeinsam hat; die Abstraktheit von Bildern bedeutet, daß Menschen eine gemeinsame visuelle Erfahrung teilen oder daß die Bilder einen Kontext für neue Erfahrungen schaffen.

Solange die visuelle Erfahrung wie bei den nomadischen Stämmen auf die eigene, begrenzte Welt beschränkt blieb, konnten visuelle Zeichen nicht als Medium für eine Erfahrung dienen, die über diese sich verändernde Welt hinaus wies. Die Sprache entwickelte sich ja gerade aus dem Bedürfnis heraus, diese Grenzen von Raum und Zeit zu überwinden und Optionen zu schaffen. Das abstrakte phonetische Zeichen bot sich als Alternative, es konnte leichter von einer Welt in die andere *überführt* werden, wie es die Phönizier ja auch praktizierten. Jedes Alphabet ist ein kondensiertes visuelles Zeugnis von Erfahrungen, die sich inzwischen von der Sprache und deren konkreter praktischer Motivierung losgelöst haben.

Schrift visualisiert Sprache; die Lektüre gibt der geschriebenen Sprache ihre mündliche Dimension zurück, wenn auch in gezähmter Form. Die Buchstaben der verschiedenen Alphabete sind nicht einfache, neutrale Zeichen für eine abstrakte phonetische Sprache, sondern vielmehr die Zusammenfassung visueller Erfahrungen und die Kodierung von Regeln des Wiedererkennens; sie haben einen Bezug zu anthropologischer Erfahrung und zu kognitiven

Abstrahierungsprozessen. Der Mystizismus von Zahlen und deren metaphysische Bedeutung, der Mystizismus von Buchstaben oder Buchstaben- und Zahlenverknüpfungen, von Formen, Symmetrien und Ähnlichem gehören dazu. Mit der Alphabetisierung und der Einführung von Zahlensystemen nahm die abstrakte Natur der visuellen Darstellung die phonetische Eigenschaft der Sprache an. Für den durchschnittlich gebildeten (oder ungebildeten) Menschen ging die Konkretheit der bildlichen Darstellung zusammen mit den darin gefaßten Elementen (welche Erfahrung steht hinter einem Buchstaben, einer Zahl, einer bestimmten Schreibweise?) ein für allemal verloren. Eben diese Durchbrechung von Spracherfahrungen gehört zum allgemeineren Prozeß der Akkulturation. Schriftforscher haben verschiedene Ebenen nachgewiesen, auf denen ein jedes Buchstabenbild Ausdrucksebenen formt, die in sich bedeutsam sind. Dennoch ist deren *alphabetisches Wissen* für das Schreiben etwa so relevant wie eine gute Beschreibung der verschiedensten Radtypen für die Herstellung und Benutzung von Automobilen.

Heute verwenden wir Bilder nach Maßgabe der Möglichkeiten, die die Zwänge unserer Lebenspraxis und entsprechender Technologien bereitstellen. In den vorausgegangenen Kapiteln haben wir einige dieser Bedingungen ausgeführt. Es waren im einzelnen:

1. die globale Skala unseres Daseins und unserer Tätigkeit;
2. die Vielfalt, die durch die aus der Globalität hervorgehenden praktischen Erfahrungen ermöglicht wird;
3. die Dynamik immer schneller werdender und zunehmend vermittelter Formen der Interaktion;
4. die Notwendigkeit, menschliche Interaktion zu optimieren, um höhere Effizienzebenen zu erreichen;
5. die Notwendigkeit, die latenten Stereotypen der Sprache zu überwinden;
6. die nicht-lineare, nicht-sequentielle, offene Natur menschlicher Erfahrungen, die die neue Skala in den Vordergrund gerückt hat.

Die Aufzählung läßt sich fortsetzen. Je besser wir den Einsatz von Bildern beherrschen, desto mehr Argumente können wir zu ihren Gunsten vorbringen. Wir sollten diese Argumente jedoch nicht als unkritische Verherrlichung von Bildern mißverstehen. Vieles läßt sich nicht allein durch Bilder ausdrücken: theoretische Arbeit etwa oder metasprachliche Reflexion. Bilder sind faktisch, situationsgebunden, instabil. Sie vermitteln auch ein falsches Demokratieverständnis. Vor allem aber veranschaulichen sie die Verlagerung von einem positivistischen Tatsachenverständnis, wie es den schriftkulturellen Determinismus bestimmt, zu einer relativistischen Auffassung von einer chaotischen Funktionsweise, wie sie sich im Markt oder in den neuen Formen menschlicher Interaktion niederschlägt. Wir müssen ein besseres Verständnis vom Leistungspotential von Bildern außerhalb ihrer traditionellen Wirkungsbereiche in Kunst, Architektur und Design entwickeln, um wirklich

ermessen zu können, in welchem Maße sie am Denken und den bislang eher nicht-bildlichen Formen menschlicher Praxis teilhaben werden.

Die Bildlogik unterscheidet sich von der Logik, die der menschlichen Selbstkonstituierung durch Sprache zu eigen ist. Insofern ist sie besonders in solchen Tätigkeitsbereichen wirkmächtig, die unsere Gefühle und Instinkte einbinden. Bildlichkeit ist *proteischer* Natur. Bilder bilden nicht nur ab; sie formen, gestalten, bilden Gegenstände. Daher können Assoziationsabläufe besser durch Bilder als durch Sprache unterstützt werden. Durch Bilder wird der Mensch besser akkulturiert; d. h. in eine Kultur eingebunden und mit einer Identität versehen, die er auf der abstrakten Ebene der Kultureinbindung durch Sprache nicht erfahren kann. Die Welt der *Avataren*, d. h. die dynamische graphische Darstellung eines Menschen in der virtuellen Welt der Netzwerke, ist eine konkrete Welt. Die hierin einbezogenen Individuen schaffen sich im besten Sinne des Wortes neu als visuelle Einheiten, die mit anderen einen Dialog aufnehmen.

Innerhalb einer bestimmten Kultur sind die Bilder aufeinander bezogen. Innerhalb der Vielfalt der Kulturen können Bilder Erfahrungen übersetzen. Vor dem Hintergrund unserer allgemeinen Globalität ist der Bildgebrauch zugleich distinktiv und integrativ. Die Distinktionsleistung äußert sich darin, daß sie die Identifikationsmerkmale der jeweils kulturgebundenen Individuen trägt, die sich in den neuen lebenspraktischen Zusammenhängen konstituieren. Die Integrationsleistung wird am besten durch die Metapher des *global village* veranschaulicht, jener kleinen großen Welt aus Telekommunikation und den Interaktionen im Internet und im World Wide Web.

Wir sollten die bislang erörterten Eigenschaften von Bildern nunmehr in Beziehung zu jenen veränderten Perspektiven setzen, die die Bildtechnologien eröffnet haben. Nur so werden wir verstehen, inwiefern Bilder Sprachen hervorbringen können, die unsere traditionelle Schriftkultur überflüssig machen oder, besser noch, die sie ergänzende partielle Alphabetismen erfordern.

Das mechanische und das elektronische Auge

Der Photoapparat und die dazugehörige Technologie der Photoentwicklung und -verarbeitung sind Produkte der Schriftkultur, antizipieren aber einen Zustand jenseits derselben. Die Metapher des Auges für die Optik der Linse und die Mechanik des Apparats mußte für den neuen Blick auf die Wirklichkeit auf Kategorien der Schriftkultur zurückgreifen, insbesondere auf deren implizite Raumauffassung und Raumdarstellung. Die genaue Diskussion um Möglichkeiten und Grenzen der Photographie, die mit den ersten Photos einsetzte und bis in unsere heutige Zeit anhält, ist eine einzige Übung im analytischen Denken und Handeln.

Manche haben die Photographie als ein Beschreiben mit Licht verstanden, andere als mechanisches Zeichnen. Die kreativen Möglichkeiten schienen eher begrenzt, die dokumentarischen standen außer Frage: Sie bot eine Art Kurzschrift für Beschreibungen, die in schriftlicher Form schwierig, aber prinzipiell möglich waren. Je mehr die Möglichkeiten und Verwendungsbereiche der Kamera erweitert wurden, desto interessanter wurde die Photographie als Beleg und Dokument in Journalismus und Wissenschaft, im persönlichen und familiären Leben. Allmählich traten Bilder an die Stelle von Wörtern, und schließlich mußten Schrift und Schriftkultur eine ganze Reihe von Erfahrungsbereichen, die mit Raum, Bewegung und ohne Kamera nicht erkennbaren Aspekten zu tun hatten, der Bildlichkeit als Darstellungsmedium überlassen.

Das *Unsichtbare* wurde plötzlich mit Hilfe der Kamera viel überzeugender, anschaulicher und authentischer vorgeführt, als Worte darüber hätten berichten können. Das in vielen Geschichten erwähnte, aber im wahren Wortsinn unsichtbare Abwassersystem von Paris mag hier als Beispiel dienen. Vor der Photographie konnte nur die Zeichnung das Sichtbare ohne Umsetzung in Worte oder komplizierte Diagramme wiedergeben. Aber jede Zeichnung war schon immer interpretierte Darstellung, nicht nur dadurch, daß sie auswählte, sondern eine Perspektive wählen mußte und das Dargestellte emotional anreicherte. Es brauchte lange, bis auch die Kamera eine derartige interpretierende Eigenschaft aufzuweisen hatte, und auch dann war es wegen der zwischengeschalteten Verarbeitungstechnologie nicht leicht zu sagen, was dem abgebildeten Gegenstand hinzugefügt worden und aus welchen Gründen dies geschehen war.

Heutzutage haben alle Photoapparate das notwendige Bedienungswissen eingebaut. Die Metapher des Auges, die sich ohnehin mit dem Aufkommen der elektronischen Photographie verändert hat, hat sich ebenso erübrigt wie jedwede Beachtung von Blende, Belichtungszeit und Entfernung. Die Lebenspraxis, die zur Photographie hinführte, hat mit der heutigen Praxis der vollautomatischen Kamera nur noch wenig gemein. Das alltägliche Photographieren setzt keinerlei spezielle Kenntnisse mehr voraus, sondern begleitet Reisen, gesellige Veranstaltungen oder auch sehr persönliche Situationen gewissermaßen als Alltagsreflex. So ersetzen Photographien heute schriftliche Berichte, und Photoalben ersetzen Tagebücher, zumal ein Photoapparat, so merkwürdig das klingen mag, leichter zu benutzen und vermutlich genauer ist als die Sprache. In gewisser Hinsicht ist er eine *komprimierte Sprache*, die uns auf das kommende Zeitalter einer *visuellen Syntax* vorbereitet. Wenn die wissenschaftliche Photographie nicht zur Verfügung stünde, müßten wir für das, was uns die Bilder aus dem Weltraum, vom Elektronenmikroskop, aus dem Erdinneren oder aus den Tiefen des Meeres mitteilen, ungeheure, kaum verfügbare sprachliche Mittel aufwenden. Zur Zeit

Leonardo da Vincis gab es nur die eine Alternative, die der Zeichnung – neben einer ausgreifenden Phantasie.

Die Photokamera hat – expliziter noch als die Sprache – eine eingebaute Raumvorstellung. Sie ist in der Geometrie der Linse angelegt und drückt sich in den charakteristischen Merkmalen der Photographie aus: zweidimensionale Reduktion unserer dreidimensionalen Erfahrungswelt, die im wesentlichen durch die physikalischen Eigenschaften der Linse, aber daneben durch Licht, Filmqualität, Entwicklungsart, Photopapier und verwendete Technik beeinflusst wird. Mit der Differenzierung unserer räumlichen Vorstellungen haben wir auch die Objektive verbessern (Weitwinkel, Zoom) und Funktionen entwickeln können, die unseren visuellen Erfahrungen entsprechen. Mit der Möglichkeit, die Zeit zu kontrollieren, konnten schließlich auch dynamische Vorgänge aufgezeichnet werden.

Eine neue Phase im Verhältnis zwischen Schriftkultur und Photographie wurde durch die Polaroid-Kamera eingeleitet, die die ursprünglichen zwei Stadien des Photographierens zusammenfaßte, das Ergebnis sofort ausdrückte und – zumindest anfänglich – auf Reproduzierbarkeit verzichtete. Die traditionelle Kameratechnik wies ein Verhältnis zwischen Mensch und Instrument auf, das auch das Verhältnis zur Maschine kennzeichnete: Was kann *ich* damit machen? Mit der Polaroid-Kamera veränderte sich die Frage: Was kann *sie* für mich leisten? Die Akzentverlagerung drückt ein verändertes Verhältnis zum Medium aus und befreit die Photographie zugleich aus einigen von der Schriftkultur auferlegten Beschränkungen. Die Frage „Was kann *ich* tun?“ zielt auf photographisches Wissen, auf die vom Photographen getroffene Auswahl, also auf Identitätserfahrung in einem neuen lebensweltlichen Erfahrungszusammenhang. „Was kann *sie* leisten?“ bezieht sich auf die im Gerät eingebauten Fähigkeiten. Die Werbung für diese Art von Kamera ist vielsagend: „Sie bekommen Ihr Photo, solange die Erinnerung frisch ist.“ Im Gegensatz zur schriftlichen Aufzeichnung ist das Sofortbild nur auf kurze Dauer angelegt, als ein Schnellersatz für die Schrift.

Eine noch wichtigere Veränderung bringt die elektronische und besonders die digitale Kamera. In der Digitaltechnik wirkt sich die geringste Veränderung des Input nachhaltig auf das Ergebnis aus, und die Qualität ist deutlich besser. Der Unterschied ist sehr wichtig: Er kennzeichnet völlig neue Bildbedingungen und verändert unser Verhältnis zum Visuellen nachhaltig. Die Sprache fand in der Schrift das angemessene Medium, die Drucktechnik machte das geschriebene Wort zum Gegenstand der Schriftkultur. Bilder konnten nicht mit derselben Leichtigkeit angefertigt und auch nicht mit den Mitteln übertragen werden, die für die Übertragung der Stimme zur Verfügung standen. Als wir elektromagnetische Wellen – mit einer Geschwindigkeit mehrfach so hoch wie die Klanggeschwindigkeit – zur Telefon- oder Radiübertragung nutzten, haben wir damit die Funktion der Sprache gefestigt, sie aber gleichzeitig von

einigen Beschränkungen der Schriftlichkeit befreit. Die digitale Photographie leistet ein Gleiches für Bilder.

Die Herstellung eines schriftlichen Berichts über einen Vorgang irgendwo in der Welt erfordert sehr viel mehr Zeit als die Anfertigung eines Bildes von eben diesem Vorgang. Ein Photojournalist kann die Bilder, die er mit seiner digitalen Kamera aufgenommen hat, per Netzwerk auf die druckfertige Seite senden. Das Verstehen eines Bildes, dessen Drucklegung übrigens schon lange vor der Erfindung des Computers eine *digitale* Komponente benötigte (das Raster), erfordert einen weitaus geringeren sozialen Aufwand als die Schriftlichkeit. Die Komplexität verlagert sich von der Aufnahme des Bildes zu dessen Übermittlung und Empfang. In den entsprechenden neuen Photogeschäften kann jeder farbenprächtige Drucke oder die glänzenden CD-ROMs bekommen, von denen jedes einzelne Bild auf den Fernsehmonitor geholt oder auf unseren Computern weiterverarbeitet werden kann.

Zwischen der Verwendung des Bildes als Zeugenbeleg und seiner Verwendung als Prätext für neue praktische Anwendungen – ein Medium von visueller Relativität und von fragwürdiger Moral – ist alles nur Denkbare möglich. Bilder können in sich schnell entwickelnden Situationen – Transaktionen, Informationsaustausch, Konflikten – besser als Worte vermitteln. Sie sind frei von den Extralasten, die die Wörter üblicherweise mit sich tragen, und sind jederzeit und überall auf der Welt in allen Einzelheiten verständlich. Die elektronische Verarbeitung digitaler Photographien ermöglicht – soweit erforderlich – in vielen unvorhersehbaren Zusammenhängen Vergleiche oder Manipulationen. Die Metapher der *Einäugigkeit*, die das Wesen des Photographischen beschreibt, kennzeichnet eine flache, zweidimensionale Welt. Das ist die Sichtweise von Zyklopen, die alles flach sehen. Diese Metapher ist leider, wenn auch nicht ganz zufällig, für die Computergraphik übernommen worden. Die Bilder auf einem Computerbildschirm werden mit den Konventionen des monokularen Sehens zusammengehalten. Die digitale Photographie hingegen kann mit dynamischen Eigenschaften ausgestattet und in Netzwerke eingebracht werden. Das wirklich Revolutionäre an der digitalen Photographie ist jedoch die 3D-Kamera, ein technisches Ungeheuer mit zwei (und wenn es sein muß, auch mehr) Augen. Sie eröffnet Erfahrungen in einem pragmatischen Rahmen, der nicht länger auf Sequenzen oder auf reduktionistische Darstellungsstrategien beschränkt ist.

Wer hat Angst vor der Lokomotive?

Als man die ersten bewegten Bilder einer Öffentlichkeit vorstellte, brachen die Zuschauer in Geschrei aus und liefen fort, als eine Lokomotive im Film direkt auf sie zufuhr. Die Bewegung erhöhte die realistische Wirkung der Bilder und vermischte im Film die Grenze zwischen Wirklichkeit und neuen

kinematographischen Ausdrucksformen. In den frühen Stummfilmen konnte der an die Schriftkultur gebundene Realismus des Bildes – das als Illustration des Drehbuchs verstanden wurde – den fehlenden Gesprächston ersetzen. Schriftkulturelle Erfahrung und die Möglichkeit, Bewegung in den Film hineinzuschreiben, gehörten eng zusammen. Weil die Sprache den allgemeinen Verstehenshintergrund bot, konnten kurze, detailfreudige Szenen auch ohne Worte verstanden werden. Die filmische Konvention beruht auf der gemeinsamen Erfahrung der Teilhabe an einer ausgedehnten weißen Seite, auf die laufende Bilder projiziert werden. Humor stand nicht zuletzt deshalb im Mittelpunkt, weil die mechanische Reproduktion von Bewegungsabläufen aufgrund der erst rudimentären Filmtechnik und des fehlenden Tons ein komisches Element beinhaltete. Später kam Musik hinzu, dann der Dialog. Die Synchronisation von Bild und Ton und farbige Bilder wurden sehnsüchtig erwartet.

Die im wesentlichen visuelle Natur der filmischen Erfahrung erhellt erneut die Rolle der Sprache als Synchronisationsmittel, während die Mechanik von Kamera und Projektor die optischen Illusionen hervorbrachte. Zugleich zeigte der Film, daß auch andere Ausdrucks- und Kommunikationsmittel diese Rolle übernehmen konnten. Sprache ist an Körperbewegung gebunden und hat nicht selten Anteil an den rhythmischen Mustern dieser Bewegung. Im vorsprachlichen Stadium des Menschen haben andere rhythmische Mittel diese Synchronisationsleistung getragen, und obwohl es keinerlei Beziehung zwischen der kinematographischen Erfahrung und den Migrationsbewegungen primitiver Stammeskulturen gibt, sollten wir doch diese Grundstruktur der Synchronizität zur Kenntnis nehmen. Die Mittel, mit denen die Synchronizität bewerkstelligt wurde, kennzeichnen die verschiedenen Stadien der menschlichen Evolution: von den wenigen und einfachen Mitteln früher autarker Lebensformen über die komplexen, von der Schriftlichkeit beherrschten Mittel, die die *Verschriftlichung von Bewegung* erlaubten, bis hin zur Kinematographie, die eine neue Synchronisationsstrategie einführte. In mancherlei Hinsicht zeichnet die Entwicklungsgeschichte des Films die Entwicklung des Konflikts zwischen der Schriftkultur und den auf Bildern beruhenden Synchronisationsstrategien nach.

Die Zwischenstadien sind allseits bekannt: Musikbegleitung durch einen Pianisten, aufgezeichnete Musik, in den Film integrierter Ton, Stereophonie. Auch die Funktionen sind offensichtlich: Untermalung der gefilmten Bewegungsrhythmen, Dramatisierung des Geschehens, Erhöhung der realistischen Wirkung durch Dialog und *wirklichen* Ton und schließlich die Erweiterung der Ausdrucksmittel zur Hervorbringung neuer Wirklichkeiten. Einige kinematographische Konventionen sind Kulturleistungen, die wir vielleicht mit den Konventionen der ideographischen Schrift vergleichen können. Sie gehören gleichwohl in einen pragmatischen Zusammenhang, der die Merkmale der Schriftkultur trägt, ergeben sich jedoch aus Tätigkeiten, die

auf höhere Produktivitäts- und Effizienzebenen zusteuern. Jeder Film ist die *Grundform* zahlloser Kopien, die Millionen von Zuschauern vorgeführt werden, die wiederum für den Nachvollzug des Inhalts keine schriftkulturelle Bildung benötigen. Die filmische Erfahrung bezeugt die vielfältigen Komponenten menschlicher Interaktion und eröffnet Ausblicke auf Erfahrungen, die nicht mehr auf das Wort gebracht werden können; sie deutet damit die Möglichkeit an, die Grenzen der Schriftkultur zu überschreiten und sogar die ersten Schichten des Sichtbaren hinter sich zu lassen – d. h. genauer: das Imaginäre in den Prozeß der menschlichen Selbstkonstituierung einzubeziehen.

Einige dieser Veränderungen haben sich vollzogen, als der Film – nachdem er die Phase des *verfilmten Theaters* durchlaufen hatte – nach seinen ihm eigenen Ausdrucksmitteln zu suchen begann. Das führte zunächst zu einer Komprimierung der Sprache – die Zahl der Wörter wurde verringert, um eine eigene, filmische Ausdrucksweise zu finden, Literatur wurde *zusammengefaßt*. Besonders in der Nachahmungsphase wurden die Grenzen des Mediums deutlich. Drehbücher, die nach literarischen Werken verfaßt waren, deren Komplexität die des Films übertraf, konnten nicht umgesetzt werden. Auch mußte die Konzentrationsfähigkeit der ungeübten Zuschauer in Rechnung gestellt werden. Als dann später ganze Romane in den Zeitrahmen von 90 bis 120 Minuten gepreßt wurden, war eine neue Phase erreicht, in der die Mittel der Schrift durch nicht- oder paralinguistische Mittel ersetzt wurden.

Die Generationen, die mit den Anfängen des Films aufgewachsen sind, lernten dessen Konventionen, obwohl sie in schriftkulturelle Zusammenhänge eingebunden blieben. Der Film als Medium *sui generis* mit ganz eigenen Merkmalen wurde erst in der jüngeren Vergangenheit so erfahren, und zwar im allgemeinen Zusammenhang einer Lebenspraxis, die sich allmählich von den Einschränkungen schriftkultureller Bildung befreite. Das Medium des Films integriert das Audiovisuelle und die Bewegung. Mit den Mitteln des Films können die komplizierten Erfahrungen aufgezeichnet und anschließend einer schnellen, langsamen, vollständigen oder partiellen Analyse unterzogen werden. Die Filmerfahrung ist eine Erfahrung des Zusammenhangs von Raum und Zeit. Aber im Gegensatz zu der in der Sprache zum Ausdruck gebrachten Raum- und Zeiterfahrung, die von einer schriftkulturell gebildeten Gemeinschaft allgemein geteilt wird, können Raum und Zeit im Film unterschiedlich ausfallen oder individuell geprägt sein. Innerhalb der filmischen Konventionen können wir uns über die physikalischen Grenzen unserer Lebenswelt und unserer sozialen und kulturellen Bindungen erheben und einen neuen Handlungsrahmen setzen. Die große Faszination, die die sich abzeichnenden Technologien zur Schaffung des Unmöglichen im virtuellen Raum (die durch digitale Synthese entstehen) auf die Filmstudios Hollywoods ausüben, ist hierfür ein gutes, wenn auch fragwürdiges Beispiel. Aber auch hier stoßen wir an die Grenzen, die der dem Film zugrundeliegenden Struktur gesetzt sind. Der Film, der auf dem Höhepunkt der Schriftkultur entwickelt

wurde, markiert genau die Grenze, die zwischen den praktischen Erfahrungen verläuft, welche der durch die Schriftkultur optimal repräsentierten Skala des Menschen entsprechen, und der neuen Skala, für die sowohl Film als auch Schriftkultur nur noch begrenzt angemessen sind. Es ist sogar fraglich, ob sich der Film als Alternative zu den neuen Medien behaupten kann; denn auch die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit zeichnen sich bereits ab.

Die Filmtechnik hat also unsere Spracherfahrung beeinflusst und zugleich die Grenzen dieser Erfahrung aufgezeigt. Ein Film ist weder ein illustrierter Text noch die *Transkription* eines Schauspiels. Er überträgt vielmehr eine Welt aus Sätzen und Bedeutungen, die einem Text zugewiesen sind, in eine komplexere Welt aus aufeinanderfolgenden Bildern, die eine neue kohärente Einheit bilden. In diesem Prozeß fungiert die Sprache einmal als Sprache (Figurenrede), ein andermal als *Prütext* für den visuellen kinematographischen *Text*.

Bevor es den Film gab, haben wir uns in der natürlichen Welt unseres konkreten, physikalischen Daseins, auf der Bühne des Theaters oder in der Welt unserer Phantasien und Träume bewegt. Die synchronisierende Funktion der Sprache hat diese Bewegung (Arbeit, Zusammenleben) sozial relevant gemacht. Unsere in der Sprache vollzogene Bewegung (mach das, geh dort hin) ist eine Abstraktion. Die im Film aufgezeichnete Bewegung ist indessen eine Re-Konkretisierung dieser Abstraktion. Das erklärt, warum Filme so wichtig als Bedienungs- und Handlungsanleitung, für Unterricht und Indoktrination geworden sind. Das erklärt auch, warum ein Film selten oder nie an ein Individuum gerichtet ist, sondern an ein Publikum, dessen Größe seine Produktion erst wirtschaftlich macht. Die Filmindustrie in Hollywood beruht auf einer Effizienzformel, die die Globalität des Publikums, den global verbreiteten Analphabetismus und die vorhandenen Distributionsmechanismen einkalkuliert. Für einen Film mit einem Investitionsaufwand von über 100 Millionen Dollar benötigt man die Zuschauer von fünf Kontinenten, ohne daß damit schwarze Zahlen garantiert sind. Es ist noch nicht absehbar, ob *Dreamworks*, das aus der Affäre zwischen Hollywood und der Computerindustrie hervorgegangen ist, irgendwann seine eigenen Distributionskanäle im globalen digitalen Netzwerk einrichten wird.

Es drängt sich die Frage auf, ob die *Sprache* des Films die Schriftkultur überflüssig gemacht oder ob der um sich greifende Analphabetismus erst das Bedürfnis nach Filmen hervorgerufen hat. Natürlich gibt es dafür keine einfache Erklärung, und es spielen eine ganze Reihe von Faktoren zusammen. Das Schlüsselement ist die zugrundeliegende Struktur. Bücher verkörpern die Eigenschaften der Sprache und setzen Erfahrungen in Gang, die im Rahmen dieser Eigenschaften liegen. Wenn sich der Mensch neuen lebenspraktischen Bedürfnissen und Herausforderungen ausgesetzt sieht, die sich aus einer neuen Skala des Daseins ergeben, dann sinnt er nach Alternativen, die der Dynamik des Umbruchs besser gerecht werden als Bücher und die damit verbundenen Erfahrungen.

Bücher, in denen selbst hochgebildete Menschen bisweilen den Faden verlieren oder für deren Lektüre wir heute nicht mehr die Zeit oder die Geduld aufbringen, werden für uns im Film interpretiert oder zusammengefaßt. Dadurch – und nur dadurch – hat mehr als eine Generation einen allgemeinen Zugang zu etablierten Meisterwerken der Prosa und des Theaters, zu wissenschaftlichen, historischen oder geographischen Berichten gefunden. Das hatte und hat seinen Preis – zwischen Buch und Film gibt es keine direkte Entsprechung; aber darum geht es hier nicht. Es geht darum, daß sich die Kinematographie in einem Rahmen herausgebildet hat, in dem Schriftkultur und schriftkulturelle Bildung diejenigen Erfahrungen, die außerhalb ihrer Strukturen liegen, nicht mehr zu tragen vermögen.

Die Ausdrucksmittel des Films konnten bestimmte Aspekte des sozialen Lebens besser vermitteln, als es die sprachlichen Mittel vermochten. Auch sind die filmischen Ausdrucksmittel für die Dynamik des Umbruchs und die Globalität unseres Lebens besser geeignet. Sie haben uns auf die elektronischen Medien vorbereitet und verkünden das Zeitalter der Obsession mit Berühmtheit (Stars).

Hier und dort gleichzeitig

Wenn das Filmische die Grenzlinie zwischen der Schriftkultur und einer Phase jenseits von ihr markiert, dann verkörpert das Fernsehen den Konflikt zwischen einer auf Schriftkultur basierenden Zivilisation und der Zivilisation der 'Illiteralität'. Das Fernsehen hat das Gewicht eindeutig zu Gunsten des Visuellen verlagert. Es wurde in genau jenem Zusammenhang erfunden, in dem sich die Skala des menschlichen Lebens änderte. Mit ihm vollzog sich der Übergang von einer Welt der Mechanik und der Chemie, die noch die Produktion und Wiedergabe von Filmen bestimmte, zu einer Welt der Elektronik und der digitalen Technologie.

Das Fernsehen ergab sich aus den Veränderungen der Natur und Struktur unserer theoretischen und praktischen Erfahrungen; es entwickelte sich aus dem Bedürfnis heraus, dynamische Bilder aufzuzeichnen und zu übermitteln. Elektrizität hatte bereits als Medium für die Aufzeichnung und Übermittlung des Tons in Elektronengeschwindigkeit durch die Telefonnetzwerke gedient. Und da Bilder und Geschehnisse durch das Licht beeinflusst sind, in dem wir sie sehen, ergibt sich der Wunsch, das Licht aufzuzeichnen und zu übertragen. Eben das wird vom Fernsehen geleistet. In seinen ungelenten und noch in vielem der Mechanik verpflichteten Anfängen war das Fernsehen ein Nachrichtenmedium, das eine direkte Verbindung zwischen der Informationsquelle und dem Publikum herstellte. Es war weitgehend illustrativ. Heute ist es konstitutiv, d. h. es übermittelt nicht nur Nachrichten, *es macht Nachrichten*. Es konstituiert ein allgemein verbreitetes Massenmedium, in dem sich Unterhaltung und Ritual (politisches, religiöses, militärisches) ausbreiten.

Die Schriftkultur ermöglicht die Erfahrungen menschlicher Selbstkonstituierung in einer von der *klassischen* Physik und Chemie beherrschten und erklärten Welt. Sie basiert auf derselben Grundstruktur und gibt die spezifischen Merkmale dieser Erfahrung wider. Elektrizität und Elektronik ermöglichen extrem schnelle Abläufe, eine menschliche Tätigkeit auf höchster Effizienzebene, hohe Vielfalt, sehr unterschiedliche Vermittlungselemente und Feedback-Phänomene. Die Filmkamera trägt noch alle Zeichen der Schriftkultur. Sie kann durchaus mit der Druckmaschine verglichen werden, wenn der Vergleich auch nur teilweise zutrifft, denn sie *schreibt Bewegungen* auf den Film und läßt sie uns kollektiv auf der *weißen Seite*, der Leinwand, *lesen*. Zwischen der Aufzeichnung der Bewegung und der Betrachtung liegt genügend Zeit, um die Aufzeichnung zu verarbeiten und zu vervielfältigen.

Das Fernsehen ist seiner Struktur nach völlig anders. Es fängt Bewegung und all das andere, was wir für Wirklichkeit halten, ein und macht es dem Betrachter direkt zugänglich. Elektronische Übertragung ist viel elaborierter und vielschichtiger als die Filmtechnik und daher viel effizienter. Der Film überträgt aus der ausgewählten Welt der Bewegung an ein begrenztes Publikum im Kino. Das Fernsehen überträgt mit vielen Kameras in die ganze Welt, und alle Menschen können die Fernsehbilder gleichzeitig empfangen. Fernsehen ist allgemein verbreitet und simultan, unterschiedliche Ereignisse an verschiedenen Orten können gleichzeitig auf den Fernsehschirm gebracht werden. Im Vergleich dazu ist der Film zentralistisch, auf eine Örtlichkeit beschränkt, an der er sich abspielt. Er ist sequentieller Natur insofern, als er einer Erzählstruktur folgt und eine abgeschlossene Erzähleinheit ausmacht. In seiner endgültigen Form kann er nicht mehr verändert und durch neue Elemente ergänzt werden.

Film und Fernsehen repräsentieren mithin trotz einiger Gemeinsamkeiten zwei völlig unterschiedliche und unvereinbare Tätigkeits- und Erfahrungsbereiche. Und da das Fernsehen mittlerweile Eingang in Schul- und Ausbildung, in mancherlei Formen kollektiver Kommunikation, in Sport, Kunst und sonstige Bereiche wie Weltraumforschung oder Kriegsführung gefunden hat, können wir wohl sagen, daß es erhebliche Auswirkungen auf die heutigen sozialen Interaktionsformen besitzt, ohne selbst ein interaktives Medium zu sein. Die Fernsehübertragung eines wichtigen Ereignisses erreicht nahezu die gesamte Weltbevölkerung. In seinen Anfängen förderte das Fernsehen solche Eindrücke von Dezentralisierung, die die vorausgegangenen Technologien nicht vermitteln konnten. Videokamera und Videorecorder, besonders die digitalen Ausführungen, machen uns nunmehr zu *Besitzern* nicht nur der Empfangsgeräte für die neue Bild- und Tonsprache, sondern auch der *Sender*, der *Quellen*, machen uns alle zu Inhabern kleiner Hollywood-Filmstudios, veranlassen uns die *Sprache des Fernsehens* zu leben, sie an die Stelle

der Schriftkultur zu setzen. Das interaktive Fernsehen wird diesen Prozeß noch weiter unterstützen.

Schon heute schicken viele Menschen anstelle von Briefen Videobänder an Verwandte, Behörden oder an Fernsehsender, die an einem Feedback oder an neuem Stoff interessiert sind. Der massive Truppenaufmarsch im Golfkrieg hat verdeutlicht, welche große Rolle die Videokommunikation bei der Verlagerung von schriftkultureller zu schriftloser Kommunikation spielt. Telefon-, Fernseh- und Videotechnik beherrschten die Kommunikationsmuster aller Beteiligten. Spätere Truppenbewegungen (in Somalia, Bosnien-Herzegowina) haben dieses Muster der schriftlosen, 'illiteralen' Kommunikation bekräftigt.

Unter den vielen Netzwerken, die heute unsere Existenzgrundlagen ständig verändern, spielt das Kabelfernsehen eine besondere Rolle. Für viele ist das Kabelfernsehen lediglich eine Ersatzbibliothek, eine weitere Möglichkeit, klassische Programme, Pornographie und Aberglauben in unseren Privatbereich hineinzutragen. Die erschöpfende Nutzung unserer elektronischen Prachtstraße als eine vielspurige Autobahn, die von uns in beiden Richtungen benutzt werden kann, als Empfänger all dessen, was wir empfangen wollen, und als Sender von visuellen Nachrichten an jeden, der sie empfangen möchte, liegt noch vor uns. Aber mit der computergestützten visuellen Kommunikation unter Einbeziehung des digitalen Fernsehens verfügen wir über die komplette Infrastruktur für eine visuell bestimmte Gesellschaft. Im Zeitalter des Internet gehören die verkabelten oder drahtlosen Netzwerke zum *künstlichen Nervensystem* fortschrittlicher Gesellschaften. Ob mit Hilfe von Modems oder anderen hochentwickelten Methoden digitaler Informationsverarbeitung, das Kabelsystem hat schon heute das Wesen vieler unserer Erfahrungen verändert, vor allem im Bereich der Unterhaltung, des Unterrichts und der Arbeitswelt.

Das hat auch negative Auswirkungen, und wir müssen uns mit den Folgen auseinandersetzen, die mit der Zeit weit über das hinausgehen können, was wir heute wissen. Kindern, die vor dem Fernsehgerät aufwachsen, fehlt die Erfahrung der eigenen Bewegung. Unter dem Begriff der „kindlichen Zombie-Natur“ hat Jaron Lanier auf ein verbreitetes Phänomen hingewiesen: ein leerer, nichtssagender Blick; die mangelnde Fähigkeit, über das Fernsehbild hinaus anderes zu sehen und zu begreifen; die Forderung nach sofortiger Befriedigung der Wünsche; mangelnde Wertschätzung für erfolgreiche und befriedigende Arbeit. Viele Videospiele erziehen unseren Kindern die Verhaltensmuster von Versuchsratten an, die lernen, Probleme durch mechanische Routine zu lösen. Die Maßstäbe fernsehgerecht aufbereiteter Wettkämpfe sind nur ein magerer Ersatz für Leistung und Verantwortung. Und wenn sie zu wählen haben, dann zwischen Markennamen, ganz gleich, ob damit politische Programme oder Konsumgüter bezeichnet werden. Als Masse angesprochen verleiben sie sich mit den für alles und jedes erstellten Meinungsumfragen die Mehrheitsmeinungen ein. Daß diese Technologie visuelle Alternativen zur Schriftlichkeit der Schriftkultur anbietet,

steht außer Frage. Die Crux liegt darin, in welchem Maße diese Alternativen die ehemaligen Formen der Determiniertheit und die früheren Zwänge perpetuieren oder ob sie einem neuen Entwicklungsstadium des Menschen Ausdruck verleihen. Der Grad der Notwendigkeit und damit die Effizienz einer jeglichen neuen visuellen Ausdrucks-, Kommunikations- und Interaktionsform ist dadurch bestimmt, wie sich die Menschen durch ihr praktisches Handeln unter Einbezug des Visuellen in der Welt konstituieren. Der höchste gültige Maßstab ist der der Verwirklichung unserer individuellen Möglichkeiten. Ein Staatspräsident oder ein Fernsehstar, telegen oder nicht, hat wenig oder gar keinen Einfluß auf unsere individuelle Verwirklichung in der vernetzten Welt.

Obwohl das Fernsehen viel mit Sprache zu tun hat, benötigen wir für den Konsum einer Fernsehshow keine schriftkulturelle Bildung. Daher begünstigt anhaltender Fernsehkonsum stereotypes Sprechen und Denken, das sich vor dem Hintergrund allgemein verbreiteter Ausdrucksformen, Gesten und Werte vollzieht. Es wäre indes zu einfach, hierbei nur das Negative herauszustellen: die Förderung von Passivität und geistiger Lethargie etwa, die Manipulierbarkeit (in wirtschaftlicher, politischer und religiöser Hinsicht) oder die Loslösung von erfüllenden persönlichen Beziehungen (zu anderen, zur Kunst oder zur Literatur). Diese und zahlreiche weitere Faktoren, die uns Medienkritiker und Soziologen immer wieder vorhalten, sollten in der Tat nicht unterschätzt werden. Aber es wäre anmaßend, das Fernsehen uneinsichtig und geradezu kurzsichtig nur aus dem Blickwinkel verlorengehender Schriftkultur zu betrachten. Wir sollten auch und vor allem die Strukturveränderungen begreifen, die zu Fernsehen und Video geführt haben, und diejenigen Veränderungen genauer untersuchen, die diese ihrerseits bewirkt haben. Anders können wir die neuen Möglichkeiten, die uns diese neuen Erfahrungen eröffnen, nicht nutzbringend anwenden. Außer dem Fernsehen gibt es noch so viel mehr, trotz der uns versprochenen 500 Kanäle und des fast unbegrenzten Angebots an Videokassetten.

Auch die Sprache ist nicht unbedingt ein demokratisches Medium, und die Schriftkultur mit den ihr eigenen elitären Merkmalen noch weniger. Wenngleich sie die demokratischen Prinzipien verkündigte und festigte, hat gerade sie diese doch immer wieder verraten. Bilder verlangen uns zwar weniger ab, sind dafür aber allgemeiner und leichter zugänglich. Wörter und Texte können die Bedeutung einer Aussage verdunkeln, Bildern können unmittelbar zu dem in Beziehung gesetzt werden, was sie bezeichnen. Im Visuellen sind mehr Sperren eingebaut als im Wort, obwohl die verleitende Kraft eines Bildes vermutlich mehr mißbraucht werden kann als die des Wortes. All das wird uns helfen, die Verlagerung sozialer und politischer Funktionen von der Schriftkultur (Bücher und Zeitungen, politische Manifeste, Zeremonien und Rituale, die auf Text und Lesen basieren) auf visuelle Medien, besonders das Fernsehen und dessen Folgen besser zu verstehen. Wir sollten dabei auch bedenken, daß nicht das Fernsehen daran schuld ist, wenn viele in

unserer heutigen Zeit jenseits der Schriftkultur von ihrem Wahlrecht keinen Gebrauch machen, und daß es nicht das visuelle Element ist, das Schauspieler, Rechtsanwälte, Erdnußfarmer oder erfolgreiche Manager aus der Ölindustrie in die höchsten politischen (und am wenigsten nützlichen) Regierungsämter bringt.

Das HDTV (hochauflösbares Fernsehen) zeigt uns einige der typischen Merkmale dieser Entwicklung – vor allem, wie die Integrationsfunktion ausgeübt wird. Integration durch Schriftkultur erforderte gemeinsames Wissen, vor allem gemeinsame Schreib- und Lesekenntnisse. Integration über die Vermittlung der modernen bildherstellenden Technologien, besonders über Fernsehen und computergestützte visuelle Kommunikation, bedeutet Zugang zu und Verfügbarkeit von Informationen. Das Fernsehen läßt Länder mit unterschiedlichster Identität, Geschichte und Kultur nach außen hin so gleich aussehen, daß man sich nach den Gründen für die Uniformität fragen muß. Alle Erklärungen im Detail – Marktprozesse, vor allem weltweit greifende Werbung, das uniforme elektronische Auge – vermögen letztendlich nicht zu überzeugen. Die Ähnlichkeit ist vielmehr bestimmt durch den Mechanismus, den wir zur Erreichung höherer Effizienz einsetzen: durch zunehmende Arbeitsteilung, erhöhte Vermittlung und den Bedarf an alternativen Integrationsmechanismen – all das spiegelt sich in den Fernsehbildern wider. Diese Ähnlichkeit bildet das Substrat der Fernsehbilder und das Substrat des Modetrends, der neuen Rituale und neuen Werte, so kurzlebig sie auch sein mögen.

Schriftkultur und Fernsehen schließen einander nicht aus. Aber diejenigen, die die Qualität der schriftkulturellen Bildung durch Fernsehen erhöhen zu können glaubten, mußten einsehen, daß diese Mittel nicht zum erwünschten Ziel geführt haben. Sprache stabilisiert, macht gleichförmig, entpersonalisiert. Fernsehen hält Schritt mit allen Veränderungen, ist offen für Vielfalt und erlaubt persönliche Interaktion zwischen jenen, die durch Kameras und Empfänger miteinander verbunden sind. Schrift und Schriftkultur sind hochentwickelt, kompliziert, anspruchsvoll und träge. Fernsehen ist spontan und augenblicksbezogen. Daneben leistet es wissenschaftliche Dienste, für die sich die Sprache nicht eignet. Wir können mit der Sprache keine Dinge erfassen, die wir uns nicht vorstellen können. Wir können in der Sprache keine Abläufe erfassen, die wir auf einem Fernsehschirm modellhaft darstellen und mit denen wir zukünftiges Handeln entwerfen können. Natürlich verwische ich mit solchen Überlegungen die Grenzen zwischen dem konventionellen Fernsehen und dem digitalen Bild. Entscheidend ist aber, daß das Fernsehen mit allen seinen Möglichkeiten und Anwendungen den nächsten Schritt zu einer *Sprache der Bilder* vollzieht, die die Möglichkeiten der Computertechnologie und der Vernetzung bewußt miteinbezieht.

Das digitale Fernsehen ist in vielen Bereichen einsetzbar. Designtätigkeit jedweder Art (Kleidung, Gestaltung von Möbeln, Produktdesign) kann sich aus

der Zusammenarbeit zahlreicher Beteiligter an vielen unterschiedlichen Orten entwickeln und unmittelbar in die Produktion einmünden. Modifizierungen und Tests können ständig vorgenommen, Produktionsentscheidungen spontan getroffen werden. Kommunikation auf derart hohen Effizienzebenen wird zum entscheidenden Bestandteil der kreativen und produktiven Leistung. Die Sprache ist die Sprache des Produkts, eine sich fortschreibende visuelle Wirklichkeit. Die daraus resultierenden Design- und Produktionszyklen werden kürzer, viel kürzer, als daß sie in einer auf Schriftlichkeit beruhende Kommunikationsform eingebettet bleiben könnten.

Dieser Effizienzgrad ist nur durch digitale Technik zu erreichen. Jedes einzelne digitale Bild kann gespeichert, verändert und in neue Kontexte eingebracht werden. Es eröffnet ungeahnte Handlungsspielräume, veranlaßt kreatives Programmieren und Interaktivität. Wer sich diese Möglichkeiten zur kreativen Planung offenhält, erschließt sich eine neue Welt. Es ist durchaus denkbar, daß sich aus diesen Tätigkeiten völlig neue, ertragreichere Formen der Kommunikation einstellen. In etwa zehn Jahren werden alle Fernsehgeräte auf digitalen Empfang umgerüstet sein, sofern es dann überhaupt noch einzelne Fernsehempfänger geben wird. Entscheidend aber sind die unzähligen kreativen Möglichkeiten, die sich aus dieser neuen Wirklichkeit des digitalen Fernsehens ergeben.

Visualisierung

Um mitzuteilen, daß wir etwas verstanden haben, greifen wir auf verschiedene Alltagsidiome zurück. Im Englischen sagt man „I see.“, im Deutschen „Ich habe begriffen.“ In beiden Fällen wird die abstrakte Sprache gewissermaßen rekonkretisiert, auf ein Greifbares oder Visuelles zurückgeführt. Wir setzen das Verstandene also offenbar wieder in Dinge und Bilder um, an denen wir das Abstrakte festmachen. Ich würde sogar sagen, daß wir alles Abstrakte in der Konkretheit unserer Sinneseindrücke neu schaffen. In Sprache und Schriftkultur herrscht Rationalität vor, gebildet zu sein ist für viele gleichbedeutend damit, rational zu sein. In Wirklichkeit ist jedoch die Rationalität, die wir mit Sprache verbinden, ein kleiner Teil der potentiellen Rationalität des Menschen. Die Messung (lateinisch *ratio*), die wir in unsere Objektivierung hineinprojizieren, könnte durchaus auch auf unser Wahrnehmungssystem bezogen sein. Es spricht manches dafür, daß einige negative Auswirkungen unserer schriftkulturellen Rationalität hätten vermieden werden können, wenn wir auch unsere anderen Persönlichkeitsdimensionen in unser Tun eingebracht hätten.

Wir haben in verschiedenen Zusammenhängen festgestellt, daß die Verlagerung von Schriftkultur und Schriftlichkeit zu einer stärker auf Visualisierung gründenden Zivilisationsform durch neue Geräte, verstärkte

Vermittlung und Integrationsmechanismen hervorgerufen wurde, welche sich ihrerseits aus den neuen Lebenspraktiken einer veränderten Skala des menschlichen Tuns entwickelt haben. Die Erweiterung unseres Erkenntnis- und Handlungshorizonts hat komplexere Arbeitszusammenhänge hervorgebracht, für die unsere Schriftkultur nur noch bedingt geeignet war und neue, strukturell angemessenere Sprachen entwickelt werden mußten. Die Integration dieser Vielfalt ist durch schriftkulturelle Mittel nur noch teilweise zu leisten, nicht zuletzt auch deshalb, weil viele Wissenschaftler aller Disziplinen die besessene Suche nach endgültigen Erklärungen aufgegeben und durch Vorstellungen von unbegrenzten Abläufen ersetzt haben.

Bilder eignen sich neben anderen Zeichensystemen strukturell besser für einen pragmatischen Rahmen, der durch die unaufhörliche Vermehrung von Wahloptionen, durch hohe Effizienz und Distribution gekennzeichnet ist. Um aber Bilder für solche Zwecke einsetzen zu können, benötigt man einen konzeptuellen Kontext, der diese extensive Bildverwendung zuläßt. Keiner von denen, die an der Erfindung des Computers beteiligt waren, konnte vorhersehen, daß seine Leistung über die Mechanisierung der Zahlenverarbeitung hinausgehen würde. Die visionäre Dimension des digitalen Computers ist nicht in seiner Technologie angelegt, sondern im Konzept einer *Universalsprache*, einer *characteristica universalis*, oder, wie Leibniz es nannte, einer *lingua Adamica*.

Das vorliegende Buch will weder die Geschichte des Computers schreiben noch die der Sprachen, die vom Computer verarbeitet werden. Aber unser Thema der Visualisierung – vor allem unter dem Gesichtspunkt einer Verlagerung von Schriftlichkeit auf Bildlichkeit – erfordert eine kurze Erörterung der Frage, wie Visualisierung und die Benutzung des Computers durch den Menschen zusammenhängen. Das binäre Zahlensystem (das Leibniz in einer auf den 15. März 1679 datierten Handschrift *Arithmetica Binarica* nannte) war ursprünglich nicht als endgültiges Alphabet aus nur zwei Buchstaben konzipiert, sondern als Grundlage für eine die Begrenztheit der natürlichen Sprachen überschreitende Universalsprache. Bei allen Bemühungen Leibniz', diese Universalsprache für Gesetzestexte, wissenschaftliche Erkenntnisse, Musik u. a. nutzbar zu machen, ist doch die eigentliche Leistung jahrhundertlang unbeachtet geblieben, ähnlich wie der Versuch, abstrakte Phänomene mit Hilfe der zwei Symbole seines Alphabets zu visualisieren. Dabei verdienen zwei Briefe an Nicolas de Remond (ca. 1714) besondere Beachtung, in denen er komplizierte Begriffe aus der chinesischen Philosophie in sein binäres Zeichensystem überträgt. Diese Briefe führen uns unmittelbar in den Bereich des Visuellen und belegen vermutlich erstmalig den Versuch, aus dem Ideographischen ins Sequentielle und schließlich ins Digitale zu *übersetzen*. Es mußten 300 Jahre vergehen, bis Computerfreaks bei ihren Versuchen, das Digitalprinzip für Musiknotation zu verwenden, entdeckten, daß Bilder in einem binären System geschrieben werden können.

Zwei Schlüsse lassen sich daraus ziehen: 1. Nicht die verfügbare Technologie hat unseren Blick für die Bedeutung von Bildern geschärft und den Weg zu ihrer digitalen Verarbeitung geöffnet, sondern die geistige Fähigkeit, die durch die eigene Effizienzerwartung motiviert war. 2. Visualisierung beschränkt sich nicht auf die Illustration von Wörtern, Begriffen oder Eingebungen. Sie stellt vielmehr den Versuch dar, geeignete Instrumente, Bilder, zur Darstellung und Verwendung von Informationen zu entwickeln. Ein Text auf dem Computerbildschirm ist ein solches Bild, die Visualisierung von Sprache, die nicht aus einer menschlichen Hand mit einem Schreibwerkzeug stammt. Ein Computer spricht keine Sprache. Er *übersetzt* jedwedes Alphabet in sein eigenes Alphabet, verarbeitet es und *übersetzt* es zurück in unser Alphabet, und zwar in Form gespeicherter oder automatisch erzeugter Bilder.

Auch beim Schreiben visualisieren wir, indem wir Sprache auf dem Papier sichtbar werden lassen. Beim Zeichnen setzen wir unsere Pläne für neue Gegenstände ins Bild. Solange wir den Computer lediglich anstelle anderer Schreibwerkzeuge verwenden, verändern wir damit nicht die Bedingungen der Sprache. Wenn wir aber darüber hinaus Sprachregeln einprogrammieren (Rechtschreibung, Morphologie u. ä.), Vokabular und Grammatik speichern und menschliche Sprachverwendung nachahmen lassen, dann ist das geschriebene Ergebnis nur noch teilweise auf die Schriftbildung des Verfassers zurückzuführen. Die Visualisierung des Textes führt zur automatischen Erstellung anderer Texte und zu Beziehungen zwischen Sprache und nicht-sprachlichen Zeichensystemen. Wir verfügen heute über Mittel zur elektronischen Verknüpfung von Bild und Text, für Querverweise zwischen Bild und Text und für die schnelle Umsetzung von Texten in Diagramme. Es gibt inzwischen elektronische Zeitschriften, deren Begutachtungs- und Herausgebertätigkeiten ausschließlich im Netzwerk ablaufen. Sie können Bilder, Animationen und Geräusche integrieren und Online-Reaktionen auf Hypothesen und Daten hervorrufen. Diese Publikationen erreichen ihr Publikum natürlich sehr viel schneller. Damit hat sich das Internet zu einem neuen Publikationsmedium entwickelt, in dem der Computer die Rolle der Druckmaschine übernimmt – einer Druckmaschine mit völlig neuen Eigenschaften. Damit haben all diejenigen, die sich in der neuen Welt des Internet entfalten, Zugang zu Informationsressourcen gefunden, die vordem nur den Eigentümern der Druck- und Medienindustrie oder anderen gesellschaftlich privilegierten Personen offenstand.

Die visuelle Komponente des Computers, die Computergraphik, beruht auf der gleichen Sprache aus Nullen und Einsen, auf der sämtliche anderen Computerabläufe beruhen. Diese gemeinsame *alphabetische* und *grammatische* Grundlage erlaubt es, Sprache (*Übersetzungen* von Bildern oder Zahlen-Bild-Beziehungen wie Diagramme, Skizzen u. ä.) und abstrakte Beziehungen zu betrachten. Die Entwicklung von Mitteln, mit deren Hilfe wir die Grenzen von Sprache und Schriftlichkeit überwinden können, hat die wissenschaftliche Arbeit vergangener Jahre beherrscht. Die neuen Mittel der

Informationsverarbeitung versetzen uns nunmehr in die Lage, an die Stelle der üblichen phänomenologischen Beobachtung die Entwicklung und Verwendung verschiedener Spezialsprachen zu setzen, mittels derer wir neue, auf sehr komplexe und dynamische Phänomene bezogene Theorien entwerfen können.

Wir wollen die Verlagerung auf visuelle Darstellungsmodi und die damit verbundene Verlagerung von quantitativen Evaluationen zu qualitativen Evaluationen einschließlich der diese darstellenden Bildlichkeit an einigen Abläufen verdeutlichen. In der medizinischen Forschung, bei der Synthese neuer Substanzen und bei der Weltraumforschung haben sich Wörter nicht nur als irreführend, sondern auch in mancherlei Hinsicht als ineffektiv erwiesen. So haben neue Visualisierungstechniken auf der Grundlage der Molekularresonanz innovative Bereiche der Medizin weitgehend von der Sprache losgelöst: Patienten beschreiben ihren Zustand, Ärzte vergleichen diese Beschreibungen mit Krankheitstypologien, die auf den neuesten und fortlaufend ergänzten Daten beruhen; im Netzwerk kann der jeweils qualifizierteste Arzt konsultiert werden; experimentelle Daten werden mit den theoretischen Modellen zusammengeführt, die Ergebnisse visualisiert und auf digitalen breitbändigen Hochgeschwindigkeitskanälen ausgetauscht.

Mit solchen Visualisierungstechniken haben wir mittlerweile auch besseren Zugang zu den Daten der Vergangenheit bekommen und natürlich zu den Informationen, die wir für unsere zukunftsgerichteten Projekte benötigen. Mit der Computertomographie konnte z. B. der innere Aufbau ägyptischer Mumien dreidimensional dargestellt werden, ohne daß sie auseinandergenommen und beschädigt werden mußten. Dabei wurde ein Simulationssystem verwendet, wie es in der nicht-intrusiven Chirurgie üblich ist. Bei Design und Herstellung neuer Materialien, der Weltraumforschung und in der Nanotechnologie ist die analytische Perspektive schriftlichkeitsbezogener Methoden längst durch visuelle Synthetisierungsmethoden ersetzt worden. Molekülstrukturen können abgebildet und Interaktionsprozesse von Molekülen simuliert werden, um die Einwirkung von Medikamenten auf die behandelten Zellen, die Dynamik der Vermischung sowie chemische und biochemische Reaktionen verfolgen zu können. Es ist ferner möglich, in virtuellen Räumen jene Kräfte zu simulieren, die beim sogenannten *Docking* (Zusammenfügen) von Molekülen eine Rolle spielen. Keine sprachliche Beschreibung, keine Flugsimulation kann die Abbildung von Daten aus der Radioastronomie oder wesentliche Bereiche der Genetik und modernen Physik ersetzen. Nicht zuletzt ergibt der Bereich der künstlichen Intelligenz ein geeignetes Beispiel ab. Obwohl man sich in diesem Zusammenhang darum bemüht, tätige menschliche Intelligenz in ihren authentischen Abläufen nachzubilden, zeichnet sich doch gerade dieser Bereich paradoxerweise dadurch aus, daß er hergebrachte Werte und Begriffe, die zur Schriftkultur gehören, bewahrt.

Wer mit Bildern in dem Maße aufwächst, in dem vorausgegangene Generationen der Schriftkultur verpflichtet waren, entwickelt zu Bildern ein

anderes Verhältnis. Die verfügbare Technologie zur Visualisierung fördert neue Wege der Interaktion. Diese Technologie verändert dabei nicht nur Wissenschaft und Technik. Sie beeinflusst unseren täglichen Umgang miteinander, mit Menschen und völlig anderen, weit entfernten Kulturkreisen und unseren Umgang mit Geräten und Maschinen. Sie stellt ein alternatives Medium für unser Denken und unsere Kreativität bereit, wie sie es in der Geschichte von Technik, Handwerk und Design schon immer getan hat. Sie hilft uns dabei, unsere Umwelt besser zu verstehen, insbesondere die vielfältigen Veränderungen, die wir durch unsere Lebenspraxis in ihr hervorrufen. Mit Hilfe von Visualisierungen erfahren wir räumliche Dimensionen, die jenseits unserer unmittelbaren Wahrnehmung liegen, und das Verhalten von Gegenständen in diesen Räumen. Visualisierungen erweitern den Bereich der künstlerischen, aber auch wissenschaftlichen Kreativität.

Die Printmedien, die ohnehin Schriftlichkeit und Sehvermögen zusammenführen, betonen heute die visuelle Komponente mehr denn je. Wir sind zur Kommunikation nicht mehr ausschließlich den sequentiellen schriftlichen Sprachformen ausgesetzt, aus teils guten, teils zweifelhaften Gründen. Eine *visuelle Sprache* begegnet uns in Form von Comic Strips, Werbung, Wetterkarten, Wirtschaftsberichten und zahlreichen anderen bildlichen Darstellungen. Einiges davon wird nach wie vor zu Papier gebracht, anderes in neuen dynamischen Darstellungsformen dargeboten, deren Möglichkeiten wir angedeutet haben, und die das, was vor wenigen Jahrzehnten noch utopischer Traum weniger Visionäre war, zur Alltagsroutine gemacht haben.

Auch dort, wo bildliche Darstellungen bislang kaum von Bedeutung waren, spielen die Möglichkeiten der Bildverwertung eine zunehmend größere Rolle – im politischen Bereich, im juristischen Diskurs, in der Verwaltung. Bildbeweise gewinnen in Gerichtsverfahren an Bedeutung, Geschworene können nicht nur die Ergebnisse forensischer Untersuchungen, sondern das Verbrechen selbst per Bild nachvollziehen. Damit sind menschliche Schicksale nicht mehr nur von individuellem Erinnerungs- und Vorstellungsvermögen oder von rhetorischen Fähigkeiten der Rechtsanwälte abhängig. Steuerausgaben werden veranschaulicht, politische Argumente im Bild vorgestellt. Wenn ein Politiker im Netzwerk eine bestimmte Leistung für sich beansprucht, kann sein Anspruch mit realen Bildern gestützt oder in Frage gestellt werden. Politische Versprechen können noch während einer Wahlkampfrede modellhaft durchgespielt und dargestellt, die Entscheidung über eine militärische Aktion durch ein sofortiges Referendum überprüft werden, während gleichzeitig diese Aktion gegebenenfalls mit Alternativen auf Monitoren simuliert wird. Der *Citoyen* (Bürger) wird zum *Netoyen* (englisch *netizen*): der Bürger als vernetztes Subjekt. Alle diese Möglichkeiten grundsätzlich zu verherrlichen, wäre indes töricht. Der Mißbrauch von Bildern ist genauso groß wie der mögliche Segen, der von einer vernünftigen Verwendung ausgehen kann.

Dennoch verzeichnet die Ausbildung *visuell gebildeter* Menschen nicht die gewünschten Fortschritte. Noch immer erfinden wir das Rad neu, wenn wir unsere Bildungsformen ausschließlich auf Schriftlichkeit und Schriftkultur gründen und dabei eine umfassende visuelle Ausbildung vernachlässigen. Visuelle Alternativen, die lediglich der Illustration des traditionellen Materials dienen, bekräftigen das traditionelle System und genügen nicht den heutigen Effizienzerwartungen. Außerdem sind sie oft unwesentlich, schlecht und teuer. Statt Kommunikation zu fördern, lenken und manipulieren sie sie. Wir benötigen eine *visuelle Bildung*, genauer: eine Vielzahl solcher *visueller Alphabetismen*, die allesamt weniger begrenzend, weniger dauerhaft und weniger kompartimentiert sind, um unsere Selbstkonstituierung und Persönlichkeitsentfaltung in Bildern zu verbessern. Die ethischen Aspekte solcher Erfahrungen bedürfen noch der Lösung, besonders angesichts der Tatsache, daß die Beschränkungen des Visuellen anderer Art sind als diejenigen, die im Buchstaben unserer Gesetze und moralischen (oder religiösen) Überzeugungen angelegt sind.

Ich hoffe gezeigt zu haben, daß es nicht darum geht, eine Form von Bildung und Alphabetismus durch eine andere zu ersetzen. Die Dynamik des derzeit zu beobachtenden Prozesses erfordert vielmehr den Übergang von einer einzigen, alles beherrschenden Form schriftkultureller Bildung zu einer Vielfalt höchst anpassungsfähiger Zeichensysteme. Diese Anpassungsfähigkeit drückt sich in den erforderlichen neuen Kompetenzen aus. Auch sollten wir uns um ein Verständnis der integrativen Prozesse bemühen, damit sich die individuellen Fähigkeiten und Leistungen in einem durch extreme Arbeitsteilung und Spezialisierung gekennzeichneten Rahmen der menschlichen Identitätsfindung optimal entfalten können. Wenn Sehen gleichbedeutend mit Glauben ist, dann ist das Glauben all dessen, was wir heutzutage zu sehen bekommen, eine Angelegenheit, auf die wir letztendlich nur schlecht vorbereitet sind.

Kapitel 2:

Der professionelle Sieger

Die Bezüge zwischen Sport und Schriftkultur sind alles andere als offensichtlich. Das Zuschauen bei einer Sportveranstaltung setzt keine sonderliche Bildung voraus, und um in einer sportlichen Disziplin oder einer Mannschaft ein Star zu werden, bedarf es keiner besonderen Lese- und Schreibfähigkeiten. Die mit Sport verbundenen Tätigkeiten und Abläufe gehören zu unserem alltäglichen körperlichen Repertoire und bildeten einstmals die Grundlage für die primitiven Überlebensstechniken. Auch die auf körperliche Leistungsfähigkeit bezogenen magisch-mythischen Rituale können ohne Rekurs auf mündliche oder schriftliche Sprachlichkeit erklärt werden. Außergewöhnliche physische Fähigkeiten wurden und werden noch heute in einigen Kulturen als Ausdruck von Kräften gedeutet, die sich unserer direkten Kontrolle und unserem Verständnis entziehen. Götterverehrung nahm oft die Form außergewöhnlicher körperlicher Leistung an; in archaischen Kulturen wurden Athleten als Dankesopfer dargebracht, weil das Beste den Göttern zum Wohlgefallen diente.

Frühe Formen dessen, was später *Sport* genannt wurde, fielen zeitlich mit der Entwicklung jener Zeichensysteme (Gesten, Laute, Formen) zusammen, die schließlich zur Schrift führten. Es war eine synkretistische Entwicklungsphase, in der das Physische den Intellekt beherrschte. Das Laufen bei der Jagd und das Laufen als Spiel sind zwei gänzlich verschiedene Erfahrungsformen, die unterschiedlichen pragmatischen Kontexten angehören, sie verfolgen unterschiedliche Zwecke und zeitigen unterschiedliche Ergebnisse. Zwischen diesen Erfahrungsformen liegen etwa 20 000 Jahre. Der in einem Wettkampf ausgedrückte Grad der Abstraktion und Verallgemeinerung setzte Selbsterfahrungen voraus, in denen sich das Verhältnis vom Physischen zum Geistigen radikal veränderte. Die Bezeichnung Sport entwickelte sich vermutlich in dem lebenspraktischen Rahmen, in dem sich die Trennung von säkularen und nicht-säkularen Formen der Lebenspraxis vollzog. Die Pflege und Ausbildung der biologischen Anlagen und magisch-mythische Praktiken beruhten beide auf der Einsicht in die besondere Bedeutung des Körpers und in die Notwendigkeit, diese Einsicht allgemein zu verbreiten. Die beherrschende Antriebskraft war auch hier die Effizienz, nicht als solche bewußt gemacht, nicht begrifflich gefaßt, aber anerkannt im Körperkult und in dem Bemühen, diesen zum Teil der allgemeinen Kultur zu machen. Wettkampf (griechisch *athlos*) und Preis (griechisch *athlon*, woraus sich der Begriff *Athlet*

ergab) sind Verallgemeinerungen jener lebenspraktischen Situationen, die Überleben und Wohlergehen befördert hatten.

Sport ist eine komplexe Erfahrung mit rationalen und irrationalen Komponenten, die im Verhältnis von Sport und Schriftkultur beide eine Rolle spielen. Wir wollen uns die Entwicklung anschauen, die den Sport in seiner heutigen Form hat entstehen lassen: einerseits ein Freizeit- und Entspannungsphänomen, andererseits eine hochkompetitive Form der Arbeit, die wie jedes andere Produkt menschlicher Arbeit auf dem Markt gehandelt wird.

Die Verbindung zwischen dem Ergebnis körperlicher Arbeit und körperlicher Leistungsfähigkeit stellte sich im Zusammenhang einer sehr begrenzten, aber stark strukturierten Tätigkeit ein. Sie wurde schnell zum Maßstab des Überlebenserfolgs, und so drückt sich die Rationalität einer Lebensgemeinschaft, für die das Überleben der Tüchtigsten zur alltäglichen Erfahrung gehört, im Prinzip des Wettkampfs und der Konkurrenz aus. Athleten fanden sich zum Wettkampf ein, um den Göttern wohlgefällig zu sein, um Fruchtbarkeit, Regen oder ein längeres Leben zu erleben oder Dämonen zu vertreiben. Viele Petroglyphen und frühe Schriftdokumente heben die Rolle des Stärkeren, Schnelleren und Geschickteren heraus. Alle Kulturen haben Hinweise darauf überliefert, daß das Körperliche und dessen besonderer symbolischer Status eine wichtige Rolle gespielt haben.

Die Einsicht, daß einige biologische Merkmale des Menschen seine Überlebenschancen erhöhten, führte auch zum Verständnis der Rationalität des Körpers. Die Einbindung dieser Rationalität in eine Kultur des Körperbewußtseins führte zu praktischen Erfahrungen der Selbstentfaltung, die schließlich im Profisport ihren vorläufigen Endpunkt fand. Ein irrationales Element liegt darin, daß alle Männer und Frauen zwar struktural gleich, manche aber dennoch physisch vorteilhafter ausgestattet sind. Wie bei allen anderen Formen der Identitätsfindung wurde auch hier das Unerklärbare einem Erklärungsbereich zugewiesen, der jeglicher Rationalität entbehrt. Deshalb werden Bitten um Regen und Gesundheit oder das Vertreiben böser Geister mit sportlicher Tätigkeit verknüpft. Der Kult des Körpers, besonders bestimmter Körperteile, ergab sich aus Erfahrungen des Menschen, die zum Bewußtsein seiner selbst führten. Als Körper und Körperteile Selbstzweck wurden, stand die Rationalität körperlicher Leistungsfähigkeit zu Überlebendszwecken zu anderen, jenseits individuellen oder kollektiven Wohlergehens liegenden Gründen im Widerspruch. Ritual und Mythos, Religion und Politik nahmen sich dieser irrationalen Komponenten an. In frühgeschichtlichen Kulturen, in denen die Kenntnis körperlicher Phänomene noch nicht sonderlich ausgeprägt war, wurde von der physischen Leistungskraft der wettstreitenden Athleten auf das zukünftige Wohlergehen der ganzen Gesellschaft geschlossen.

Müssen wir in einem Zusammenhang, in dem das Überleben der Tüchtigsten an körperliche Leistungsstärke gebunden war, von der Vorstellung ausgehen, daß ein Kämpfer ähnlich einem allein lebenden Tier, das sich den anderen nur zu Paarungszwecken anschließt, allein auf sich gestellt aus der Menge herausragt und sich nur dem Kampf stellt, um zu töten oder getötet zu werden? Wohl nicht. Der Mensch hat sich stets in kooperativen Formen entfaltet, wie primitiv sie ursprünglich auch waren. Bis zu einer bestimmten Skala ging der Kampf immer nur ums Überleben, er setzte sich um in Nahrungssuche und Fortpflanzung. Erst als die Landbewirtschaftung mehr Nahrung als unmittelbar benötigt produzierte, verlagerte sich der Kampf vom Überlebenskampf zur Selbstbestätigung im Wettkampf. Wettkampf und Leistungserwartung fielen mit den Anfängen der Schrift zusammen und wurden dann zunehmend als Teil des kommunalen Lebens begriffen. Jede weitere Veränderung des menschlichen Daseins führte zu entsprechend veränderten Erwartungen an die körperliche Leistungskraft, die den jeweiligen Effizienzerwartungen entsprachen.

Sport und Selbstkonstituierung

Gymnastik als Körperkultur steht auch im Zusammenhang mit der Entwicklung der Kunst. Sie ist nicht nur zufällige Abfolge von Bewegungsübungen, sondern hat physische und metaphysische Dimensionen; letztere haben zu tun mit der Suche nach idealen Proportionen, die in philosophischen Zusammenhängen gesucht und ausformuliert wurden.

Entsprechend der Grundthese dieses Buches, daß sich die Menschheitsentwicklung als fortschreitende Selbstkonstituierung in praktischen Lebenszusammenhängen vollzieht, ist auch Sport keine reflexive, sondern eine konstitutive Erfahrung. In der Ausübung sportlicher Tätigkeiten entfalten die Menschen ihre körperlichen Eigenschaften und deren Koordinierung. Diese Entfaltung gehört zur Identitätsfindung und damit auch zur Eingliederung in eine interaktive Gruppe Gleichgesinnter. Die Forschung führt die Anfänge des Sports im wesentlichen auf Überlebenstechniken zurück und stellt ihn damit in den Zusammenhang der Darwinschen Evolutionstheorie. Aus der Perspektive eines Joggers erweist sich der Dauerlauf aber eher als eine sehr persönliche, individuelle Erfahrung. Grundsätzlich ist aber auch das Laufen eine gemeinschaftliche Angelegenheit von Menschen, die der körperlichen Ertüchtigung einen bestimmten Wert und soziale, kulturelle, wirtschaftliche und medizinische Bedeutung beimessen. Wir schaffen uns nicht nur durch Dichtung, Landbewirtschaftung oder die Herstellung von Maschinen, sondern auch durch sportliche Tätigkeit. Der Sport besitzt wie die anderen praktischen Erfahrungen natürliche, kulturelle und soziale Dimensionen, die beim Erlebnis eines Sportereignisses zusammentreffen. Das Zusammenspiel der

verschiedenen Dimensionen kann Gegenstand eines Berichts werden: die Erklärung der Leistung durch Training, Veranlagung, durch soziale Bedingungen (Stolz, Ehrgeiz, Patriotismus). Vielen erscheint die Bedeutung eines Sportereignisses daher auch nicht in der diesem Ereignis jeweils eigenen Dynamik und dem speziellen Ablauf des einzelnen Wettkampfs, sondern als vorbestimmt, wie in den magisch-mythischen Körperkulten ja auch diese Bedeutung den gesamten Vorgang bestimmte. Dem Verlauf eines Fußball- oder Hockeyspiels wird man diese Bedeutung nicht mehr direkt ablesen können. Sie sind zu spezialisiert und stellen nichts dar als sich selbst. Aber ein Spiel kann doch auch andere Funktionen zugewiesen bekommen und statt eines nach bestimmten Regeln ablaufenden Wettkampfes zu einem Nervenkrieg, zur Darstellung von Gewalt, Nationalstolz oder zu reinem Exhibitionismus degenerieren.

Trotz identischer körperlicher Anlagen der Menschen hat der Sport in unterschiedlichen Kulturen doch unterschiedliche Formen und Bedeutungen angenommen. Ich habe dabei nicht die Freudsche oder marxistische Theorie des Sports im Auge oder Huizingas *Homo ludens*. Ich erkläre die Unterschiede viel mehr aus den unterschiedlichen Kontexten, in denen sie sich wie jede andere Form menschlicher Erfahrung entwickelt haben, also aus einer pragmatischen Perspektive. Wenn ein Japaner in einem *Kemari* genannten Spiel gegen einen Ball tritt, dann hat das mit Fußball wenig zu tun. Wenn ein buddhistischer Bogenschütze den Bogen spannt, dann ist dieser Ablauf, in dem das Verlangen nach Einheit mit der Welt zum Ausdruck kommt, ein anderer als beim Bogenschießen afrikanischer Stämme oder beim Bogenwettkampf der antiken Olympischen Spiele. Viele Beispiele könnten dies ergänzen. Vielleicht sollten wir uns die Bewegungsabläufe jüngerer, nicht aus dem Symbolismus vergangener Zeiten hervorgegangener Sportarten wie Baseball, Wassergymnastik oder Eistanz anschauen, um zu sehen, welche Aspekte menschlicher Tätigkeit jeweils in sie eingegangen sind und welche Erfahrungsformen sie für die Beteiligten ergeben. Überraschend ist vor allem die Vielfalt. Die menschliche Phantasie ersinnt immer wieder neue Wettkämpfe, in denen Sportler ihre körperliche Leistungsfähigkeit messen können. Ebenfalls wenig überraschend ist die Tatsache, daß sie alle dabei bestimmte Regeln befolgen, Spielregeln oder auch solche der äußeren Erscheinung (Kleiderregeln u. ä.). Neben solchen standardisierten Erfahrungsmustern findet sich auch eine von diesem Standard abweichende Praxis in Form von individuellen Regeln, *ad-hoc*-Konventionen und privaten Wettkämpfen. Die soziale und die private Ebene des Sports hängen lose zusammen. Als Profisportler muß man die Regeln der standardisierten Erfahrung in bestimmten Organisationsformen oder in anerkannten Wettkämpfen befolgen. Im übrigen befindet sich derjenige, der einem Beruf im sportlichen Bereich nachgeht, in einer ganz ähnlichen Situation. Hier ist die Schriftkultur das Medium, das die Regeln faßt.

Sprache und körperliche Leistung

Uns interessiert nicht die Ähnlichkeit zwischen, sondern der Zusammenhang von Sport und Sprache. Ein offensichtlicher Zusammenhang besteht darin, daß wir die Sprache zur Beschreibung von Sportereignissen und deren Bedeutung verwenden. Das heißt nicht, daß es ohne Sprache keinen Sport gäbe. Sport wurde zum Teil des gesellschaftlichen Lebens, als sich Schriftsprachen herausbildeten. Genügend visuelle Darstellungen (Petroglyphen und später Hieroglyphen) deuten darauf hin, daß nicht nur die körperliche Tätigkeit und die dazugehörige Übung als solche (z. B. die Jagd nach wilden Tieren) beachtet, sondern die körperlich Tüchtigen auf besondere Weise herausgehoben und behandelt wurden – im Grabmal des ägyptischen Pharaos Beni Hasan ist der Ringkampf in allen seinen Varianten abgebildet.

Die Bewegungsmuster des Ballspiels im *Kemari* und die Muster der Sprachverwendung im selben Kulturkreis hängen nicht unmittelbar zusammen. Aber das Spiel ist durch ein Konfigurationsprinzip gekennzeichnet: Zweck des Spiels ist es, den Ball so lange wie möglich in der Luft zu halten. Fußball, auch das amerikanische *football*, ist sequentieller Natur: Ziel des Spiels ist es, mehr Tore als der Gegner zu erzielen. Im *Kemari* ist das Spielfeld durch vier verschiedene Bäume markiert: Weide, Kirsche, Pinie und Ahorn. Beim Fußball sind die Spielfeldgrenzen künstlich gezogen, außerhalb derer die Spielregeln sinnlos wären. Auch die Sprachen beider Kulturkreise sind durch unterschiedliche Strukturen gekennzeichnet, die unterschiedlichen Erfahrungszusammenhängen entsprechen.

Die ihnen jeweils innewohnende Logik beeinflusst offenbar die Logik der Sportart. *Kemari* ist nicht nur nicht-prädikativ und konfiguratив, sondern vom Prinzip des *amé* beherrscht, das den Zusammenhang der Dinge betont. Fußball und *football* sind analytische Planungsspiele, Texte, deren Endpunkt das erzielte Tor oder der *touchdown* ist. Die Mentalität, also der Ausdruck, den eine praktische Erfahrung in bestimmten musterhaften Erwartungen findet, spielt im Sport also ebenfalls keine geringe Rolle.

Sport ist ein Ausdrucksmittel. In der Ausübung einer sportlichen Tätigkeit drücken sich nicht nur körperliche, sondern auch geistige Fähigkeiten aus: Selbstkontrolle, Koordination, Planung. Ursprünglich haben sich körperliche Leistung und einfache Sprachformen ergänzt. Später gehen sie eigene Wege, ohne sich allerdings jemals ganz zu trennen (wie die Olympischen Spiele der Antike zeigen). Als die Sprache an ihre relativen Grenzen kam, konnten die Ausdrucksformen des Sports einige Funktionen übernehmen: Nicht die allergrößte Sprachfertigkeit könnte je die Dramatik eines Wettkampfes, die Tragödie einer Niederlage oder das Hochgefühl eines Sieges wiedergeben. Interessanter noch ist das, was die Sprache dem Sport abgewann. Sie griff einige der typischen Merkmale des Sports auf, verallgemeinerte sie und übertrug sie in veränderter Form auf Gebiete, die mit Sport nicht mehr das Geringste zu tun

haben: Sport statt Krieg, Sport als Ordnungsprinzip oder als *Zirkus* für die Massen. Zuallererst aber gewannen die Menschen dem Sport den Wettbewerbsgedanken ab als nationale Eigenschaft, aber auch als Merkmal der Bildung, der Kunst und des Marktes.

Der in der Sprache rationalisierte Wettbewerbsgedanke führte zu Vergleich und zu Leistungsmessung, womit die Grundlagen für eine Sportbürokratie und die institutionalisierten Aspekte des Sports gelegt waren. Die Griechen hofierten die jeweiligen Sieger. Zeitmeßgeräte kamen erst später zum Einsatz, vor allem, als in einem allgemeinen Rahmen von Besitz, Recht und Erbrecht die Dokumentation von Fakten an Bedeutung gewann. Das Spiel bedarf keiner Sprache, die Schrift aber ermöglichte es, allgemein verbindliche Regeln zu formulieren, die dann die Natur des jeweiligen Spiels auf Dauer festlegten. Insofern ist die sich in organisierten Wettkämpfen niederschlagende Institutionalisierung des Sports ein Produkt der Schriftkultur und weist deren pragmatische Erwartungen auf.

In jeder Sportart verbirgt sich die Sehnsucht nach Natur und Freiheit, eine Reminiszenz der überkommenen Überlebensstrategien des Jagens und des Fischens. Ihrer Natur nach verrät die jeweilige Disziplin aber zugleich die Veränderungen, die im Verhältnis des Menschen zur natürlichen und sozialen Umwelt und zur von ihm geschaffenen künstlichen Welt eingetreten sind. Das Schießen auf Zielscheiben oder mit Laserstrahlen in *Nintendo*-Spielen steht eben am anderen Ende der menschlichen Entwicklung. Jene Umstände, die zwangsläufig zur Schriftkultur geführt hatten, änderten auch den Status der sportlichen Tätigkeit. Der Wettkampf wurde zu einem Produkt mit besonderem Status; der Siegerpreis versinnbildlicht den zeitlichen Prozeß, durch den der Wettkampf evaluiert wird.

Allen Guttman hat folgende Kennzeichen des heutigen Sports herausgestellt: Säkularität, Chancengleichheit, hochspezialisierte Rollenverteilung, Rationalisierung, Bürokratisierung, Quantifizierung und Streben nach neuen Rekorden. Er hat die Merkmale jedoch nicht mit den allgemeinen Strukturen des Sports korreliert und im Zusammenhang mit der allgemeinen menschlichen Lebenspraxis bewertet. Unter diesem Gesichtspunkt nämlich würde sich Effizienz als viel wichtiger als etwa die sogenannte Chancengleichheit, Quantifizierung oder Bürokratie erweisen. Der Effizienzgedanke wird evident, wenn wir die komplizierten, bisweilen obskuren Regeln sportlicher Veranstaltungen in ritualistischen Kulturen mit Ansätzen vergleichen, diese Regeln zu vereinfachen und die Abläufe so transparent wie möglich zu gestalten. Als einige afrikanische Stämme den europäischen Fußball übernahmen, stellten sie ihn in den Kontext ihrer rituellen Handlungen. Sämtliche kulturellen Voraussetzungen dieses Spiels wurden aufgegeben und durch andere, aus einem anderen Praxiszusammenhang stammende Voraussetzungen ersetzt. Der *Inyanga* (Medizinmann) war für das Ergebnis verantwortlich; Spieler und Anhänger mußten die Nacht vor dem Spiel gemeinsam am Lagerfeuer verbringen; Ziegen wurden als Opfergaben

dargebracht. Die Zeremonie wurde zum entscheidenden Strukturmerkmal, nicht das Spiel; Sieg oder Niederlage waren sekundär. Erst als jene Stämme näher mit schriftkulturellen Zivilisationen in Beziehung traten, gewann der utilitaristische Aspekt die Oberhand. Die Fußballspieler aus Afrika, die heute in den ersten Ligen der europäischen Länder Millionäre werden, erkennen nur die Rituale des Siegers (und die entsprechende Prämie) an. Und wenn wir daraufhin den europäischen Fußball mit dem amerikanischen *football* vergleichen, wird ebenfalls evident, wie sich aus veränderten Strukturen der Lebenspraxis neue sportliche Muster herausbilden.

In unserem Zusammenhang ist die Tatsache wichtig, daß die Schriftkultur neben anderen Formen der Lebenspraxis auch den Sport im Rahmen der für die Industriegesellschaft typischen Dynamik nachhaltig geprägt hat. Als Wiege des Industriezeitalters ist England zugleich der Ausgangspunkt für viele Sportarten und andere Formen der körperlichen Ertüchtigung gewesen. Aber mit den Veränderungen der Lebenspraxis sind manche der für die Industrielle Revolution wichtigen Entwicklungen überholt. Dazu gehört z. B. die Isolation der Nationalstaaten. Schrift und Schriftkultur fördern nationale Eigenheit. Seinem Wesen nach sollte der Sport über den nationalen Grenzen stehen. Aber die Erfahrung lehrt uns (und die Olympischen Spiele 1936 in Berlin sind nur der Extremfall), daß Sportveranstaltungen im Zeichen der Schriftkultur wie viele andere Lebensformen nationalistisch durchdrungen wurden. So degeneriert der sportliche Wettkampf oft genug zur feindlichen Auseinandersetzung und zum Konflikt. Im alten Griechenland, in China oder Japan wurde keine Leistung gemessen, anstelle des Vergleichs stand die körperliche Harmonie und Ästhetik im Vordergrund. In England wurde der Sport institutionalisiert und die sportliche Leistung in Rekordlisten festgehalten. In England wurde die Geschichte des sportlichen Wettkampfs als Rechtfertigung dafür geschrieben, daß er der gebildeten Oberklasse vorbehalten blieb, ausschließlich für Amateure, denen der Sieg als Lohn genügte.

Einige Spiele wurden im Rahmen der Schriftkultur erst erfunden und mit Funktionen versehen, die auch die Schriftkultur kennzeichnen. Sie veränderten sich in dem Maße, in dem sich die Schriftkultur und ihre Rolle veränderten, und brachten eine neue Kultur zum Ausdruck, in der immer mehr Sprachen mit immer begrenzteren Funktionsbereichen vorherrschten. Im Informationszeitalter, in dem viele Aufgaben, die ursprünglich der Sprache zufielen, von anderen Ausdrucksmitteln übernommen worden sind, ist Sport für viele eine Frage der Datenfülle geworden. Wer sich an der Schönheit des Tennisspiels erfreut, interessiert sich erst in zweiter Linie für die Geschwindigkeit des ersten Aufschlags. Aber nach einer gewissen Zeit wird auch er begreifen, daß die neuen illiteraten Bedingungen das Spiel und die Schönheit seiner Abläufe bis zur Unkenntlichkeit verändert haben. Wer siegen will, benötigt einen schnellen und harten Aufschlag, der aus dem Spiel kaum

mehr als einen extremen kurzen (wenn überhaupt) Austausch von harten Schlägen werden läßt. Ähnliches gilt für Baseball, *American football*, Basketball und Hockey: Sie alle sind begleitet von unzähligen Statistiken, die für den Kenner oft wichtiger sind als das Spiel selbst. Die Veränderungen, denen Natur und Zweck des Sports unterworfen sind, stehen im Einklang mit dem Prozeß, der eine einzige, allseits beherrschende Sprache durch eine Vielzahl von begrenzten Sondersprachen ersetzt und damit zugleich die Notwendigkeit von Schriftkultur und schriftkultureller Bildung eingeschränkt hat.

Der illiterate Athlet

In der Geschichte des Sports ist das Ideal vom harmonisch ausgebildeten Menschen durch den Hochleistungsgedanken ersetzt worden. Die Dynamik, die diese Entwicklung förderte, ist im Grundsatz identisch mit jener Dynamik, die alle anderen Formen menschlicher Entfaltung verändert hat. Strukturell handelt es sich dabei um die Verlagerung von der direkten Auseinandersetzung mit der natürlichen Umwelt zu stärker vermittelten Beziehungen zwischen Mensch und Natur. Die Jagd nach einem Tier, das schließlich gefangen und verzehrt wird, hat unmittelbar mit dem Überleben zu tun. Neben dem körperlichen Aspekt spielen weitere Elemente in der Beziehung Jäger – Beute eine Rolle: die Verbergung des Körpergeruchs; das Anlocken der Beute; das Beschränken auf einen unbedingt notwendigen Kraftaufwand. Später treten Ritual, Magie und Aberglauben hinzu, ohne dabei das Ergebnis unbedingt zu befördern.

Das Laufen als Training der körperlichen Leistungsfähigkeit ist auch eine unmittelbare Erfahrung, aber hinsichtlich des Ergebnisses weniger unmittelbar als die Jagd. Das Training verrät zusätzliche Kenntnisse: Wie beeinflusst die Beschaffenheit von Muskeln und Kreislauf, wie beeinflussen Widerstands- und Willenskraft unser Leben, unsere Arbeit und unsere Gesundheit? Es verrät ferner eine verbliebene Sehnsucht nach der Erfahrung der Körperlichkeit und nach einem unmittelbaren Raum- und Zeitgefühl, das in der künstlichen Umwelt unserer Wohnungen und Arbeitsplätze verlorengegangen ist. Das Laufen aus reiner Freude unterscheidet sich wesentlich vom zweckgerichteten Laufen – auf der Jagd, nach Freund oder Feind, nach Beute oder Rekorden. Das Laufen um des Überlebens willen ist keine spezialisierte Tätigkeit; das Laufen bei Kriegsspielen erfordert einige Spezialkenntnisse; die Weltmeisterschaft im Sport erfordert die Kenntnisse einer ganzen Reihe von Spezialisten, die am Erfolg des einzelnen Sportlers beteiligt sind. Im ersten Fall (Jagd) liegt ein unmittelbarer Anlaß vor; im zweiten Fall ist er weniger unmittelbar und im dritten (Beute) auf vielfältige Weise vermittelt: die Idee vom Laufen als Wettkampf, die von allen Beteiligten akzeptierte Streckendistanz, die daran geknüpften Werte und Bedeutungen,

Trainingsmethoden und Ernährungsweisen, Sportkleidung. Vor die Spezialisierung ist ein Selektionsprozeß geschaltet. Nicht jeder bringt die für eine sportliche Höchstleistung notwendigen körperlichen und geistigen Voraussetzungen mit. Im Hintergrund vollzieht sich die Evaluation des marktfähigen Produkts: des Athleten. Während dieses Prozesses wird der Mensch verschiedenen Formen der Entfremdung ausgesetzt, hervorgerufen durch den spürbaren Schmerz oder unmerklich vollzogen – ungelesene Bücher schmerzen nicht. Wir nehmen in der Regel die Höhepunkte im Leben eines Sportlers zur Kenntnis und vergessen dabei den schmerzreichen Weg, der dem Erfolg vorausging: harte Arbeit, schwierige Entscheidungen, zahlreiche Entsaugungen und die körperlichen und geistigen Qualen, die der Sportler sich im Training und im Wettkampf auferlegen muß.

Wie gebildet muß er sein? Im Grunde genommen stellt sich die gleiche Frage beim Arbeiter, Bauern, bei einem Ingenieur, einer Tänzerin oder einem Wissenschaftler. Sport und Bildung hängen in einem bestimmten Kontext einmal eng zusammen. Der gesamte Schul- und Collegesport (wie er sich im 19. Jahrhundert in England entwickelt hat) verkörpert dieses Ideal: *mens sana in corpore sano*. Einige Sportarten und der Hochleistungsgedanke haben sich aus einer schriftkulturellen Mentalität entwickelt und sind Projektionen von Sprache und Schriftkultur in die körperlichen Übungen. Tennis ist das vielleicht bekannteste Beispiel hierfür. Mit der Relativierung der Schriftkultur emanzipierten sich indes auch die Sportarten und entwickelten ihre eigene Sprache. Der Sieg als einzig anerkanntes Ziel stellt die Effizienz in den Vordergrund, die gemessen und aufgezeichnet wurde.

Bildung und Effizienz in Sportarten, die körperliche Kraft und Schnelligkeit voraussetzen, sind nicht unbedingt deckungsgleich. Man vergleiche etwa *American football*, Basketball oder Baseball mit Langstreckenlauf, Schwimmen oder dem exotischen Bogenschießen. Das klingt nach Klischee und Vorurteil. Aber es geht uns weder um das Klischee des ungebildeten Muskelprotzes noch um das des Adligen, der sein Latein ebenso gut beherrscht wie sein Pferd. Es geht um das sportliche Umfeld im allgemeinen. Für das verbreitete Bild des zwar körperlich außergewöhnlich, geistig aber weniger leistungsstarken Athleten gibt es zwar genügend Gegenbeispiele, sie stellen aber wohl dennoch eher die Ausnahme dar. Das liegt nicht daran, daß körperliche und geistige Leistungsfähigkeit einander ausschließen, sondern daß die hohen Effizienzerwartungen es nahezu unmöglich machen, in beiden Bereichen mit gleicher Intensität zu arbeiten und entsprechende Leistungen zu erzielen. Jede Form von Spezialisierung, auch und gerade im Sport, erfordert eine Konzentration von Energie und Talent auf die eine Sache. Jede Entscheidung hat ihren Preis.

Sportliche Höchstleistung setzt zwar nicht unbedingt hohe Bildung voraus, wohl aber eine Kenntnis der *Sprache* des Sports. Hochleistung und hohe Effizienz gründen auf einem bestimmten Typus hochspezialisierter Kenntnisse

und einer speziellen Sprache: genaue Kenntnis des menschlichen Körpers, Ernährungswissenschaft, Physik, Chemie, Biologie und Psychologie spielen zusammen. Und eine jede einzelne Sportart hat sozusagen ihre eigene Wissenschaft entwickelt, die das Wissen aus vielen anderen Wissensbereichen zusammenträgt und zu neuem Spezialwissen fügt. Mit der zunehmenden Spezialisierung hat der Sport seinen Charakter als gemeinschaftliche Tätigkeit verloren. Man braucht nur das Basketballspiel von Jugendlichen auf unseren Straßen und Plätzen zu beobachten und deren Freude am Spiel und an der Bewegung mit dem professionellen Basketball zu vergleichen. Letzteres besteht aus einem Team von jeweils nur auf bestimmten Positionen hochspezialisierten Experten, deren Leistung in hohem Grad vorhersagbar, begrenzt programmierbar und nur in sehr begrenztem Maße wirklich originell ist. Die nötigen Koordinierungsmaßnahmen werden durch die natürliche Sprache erleichtert; aber die Effizienzerwartung geht über die in der Sprache konstituierte und durch die Sprache kommunizierte Erfahrung weit hinaus. Jeder Aspekt des Spiels ist in Diagrammen und Statistiken notiert; jeder Gegner minutiös auf Videoband analysiert; ständig werden neue Strategien entwickelt und taktische Spielzüge eingeübt. Am Ende eines Spiels wird diese spezielle Sprache zum eigentlichen Zweck: In den letzten 30 Sekunden ist jede Bewegung und jedes Abspiel kalkuliert, jedes Foul (und die dadurch gewonnene oder verstrichene Zeit) eingeplant.

Eine nicht geringe Rolle im Hintergrund spielt dabei die Technologie, die dem Zuschauer oft gar nicht zu Bewußtsein kommt. Sie hat mit Schriftkultur meist gar nichts mehr zu tun. Aber die Aufzeichnung und Auswertung von Bewegungsmustern, die zur Höchstleistung führen, und die ständige Optimierung dieser Muster und Erprobung oder Simulation neuer Abläufe, meist individuell auf einen bestimmten Sportler und seine persönlichen Daten zugeschnitten, gehören heute zum Alltag des Leistungssports. Oft genug werden dabei Grenzen überschritten, Regeln sehr großzügig interpretiert und die Siege durch Mittel erstrebt, die mit den hehren Idealen von Fairneß und Chancengleichheit nur noch wenig zu tun haben.

Schon immer hat der Sport die gesetzten Grenzen getestet. Einmal gebrochene Regeln konnten ihrerseits zur neuen Regel werden. Von außen herangetragene Elemente (mystische, vom Aberglauben geleitete, medizinische, technische und psychologische) sollten die Leistung erhöhen. Das Problem des Doping ist unter diesem allgemeinen Effizienzgedanken vor dem Hintergrund der allgemein abnehmenden schriftkulturellen Bildung zu sehen. Die Sprachen der Stimulanzien, Strategien und Technologien gehören zusammen, auch wenn einige mehr, andere weniger unmoralisch und gefährlich sind. Und da die Drogen immer raffinierter und entsprechend schwieriger nachweisbar werden, läßt sich gar nicht mehr genau sagen, welches Ergebnis auf rein sportliche Leistung und welches auf Biochemie zurückzuführen ist.

Nicht nur die ehemaligen totalitären Staaten des Ostblocks haben die Gruselgeschichten des Medikamentenmißbrauchs geschrieben. Auch die kommerzielle Demokratie mit ihren materiellen Verlockungen veranlaßt viele Sportler, die Leistungsfähigkeit des Körpers bis zur Selbstzerstörung voranzutreiben. Zu den gebrochenen Rekorden bei den Olympischen Spielen in Atlanta gehört auch die Zahl der Dopingkontrollen (fast 20 % aller aktiven Teilnehmer).

Von allen Sportarten ist der *American Football* wohl die erste *postmoderne* Sportart, die sich im Verlauf der Zeit konsequent an die neuen Erfordernisse angepaßt hat. Wenngleich die Sprache dieser Sportart vermutlich nur einem Eingeweihten verständlich ist, sei das Phänomen hier kurz resümiert. Wie keine andere hat sie hochgradige Spezialisierung, Vermittlung, eine völlig neue Dynamik und eine ganz eigene Sprache entwickelt. Neben den 22 Positionen und den besonderen Formationen für bestimmte Spielphasen und Spielzüge wird jede der zahlreichen Funktionen innerhalb und außerhalb der Mannschaft von speziellen Arbeitsteams unterstützt: Besitzer, Manager, Trainer, Trainerassistenten und Betreuer, Spielerbeobachter und Spielervermittler, Ärzte und Berater. Die Regeln und das Grundrepertoire an Abläufen sind nicht sehr umfangreich. Sie folgen wie in vielen anderen Spielformen schriftkulturellen Prinzipien: in ihrer totalitären und zentralistischen Anlage, in der Befolgung eines bestimmten Regelwerks und damit in ihrer Sequentialität. Verbale und numerische Signale, Farbkodes u. ä. gehören zum Zeichencharakter des Spiels, das dem nicht Eingeweihten als reine, nach privaten Codes ablaufende Komödie erscheinen muß, was durch die merkwürdige Ausrüstung der Spieler gewiß noch erhöht wird. Die Entwicklung von einer Collegesportart traditionell englischer Prägung zu dieser zeitgenössischen amerikanischen Variante läßt sich nachvollziehen. Im Vordergrund standen ab einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr das Spiel und die Erfahrung des gemeinsamen Spielens, sondern der unbedingte Wunsch nach Sieg. Der erhöhte Effizienzbedarf erforderte effizientere *Spielmaschinen*, die sich auf eine begrenzte Auswahl von Spielfunktionen beschränkten, diese perfektionierten und nur für diese Aufgaben eingesetzt wurden. Das Spiel gewann einen Konfigurationscharakter, spielt sich auf mehreren Ebenen ab, verteilt die Aufgaben nach einem strengen Schema und kann auf ein kompliziertes Kommunikationsnetzwerk zurückgreifen, das das Zusammenspiel der Funktionen sichert. Die offene Gewalt ist im Gegensatz zur inszenierten Clownerie des *Wrestling* authentisch und spiegelt für viele das Konkurrenzgefühl und die Feindseligkeit der heutigen Gesellschaft wider. Alle Schreckgespenster des modernen Sports sind hier vereinigt: Gewalt, Verletzung, Anabolika, Drogen, illegales Geld – und Statistiken. Der Geist dieser Sportart überträgt sich zunehmend auf andere Sportarten und andere Lebensbereiche in Politik und Geschäftswelt. Beim Baseball sind Statistiken sogar noch wichtiger. Sie begleiten nahezu jede

einzelne Bewegung des Spiels und verleihen ihr eine Bedeutung, die dem Zuschauer ansonsten entgehen würde.

Der Zusammenhang zwischen dieser neuen Dynamik des Sports und der allgemeinen neuen Dynamik des menschlichen Daseins ist offensichtlich. Größere Schnelligkeit, kürzere Zweikämpfe und kürzere Aktionsphasen machen Sportereignisse in unserer heutigen Gesellschaft besser vermarktbar. Je genauer die einzelne Ausführung, desto weniger ausdrucksstark wird sie. Niemand war beim Eiskunstlaufen mehr an den Pflichtfiguren interessiert, also wurden sie abgeschafft. Aber die Kür wird von einem Millionenpublikum bewundert und gerät immer mehr zu einer Showveranstaltung. Je ausdauernder die Leistung, desto geringer die Attraktivität. Eine rasante kurze Abfahrt ist allemal aufregender als ein Langstreckenereignis. All dies ist ganz entschieden ein Kennzeichen unseres neuen Lebens jenseits der Schriftkultur. Niemand will mehr lernen, wie er die gleichen Leistungen erbringen könnte; Wissen und Lernen sind irrelevant geworden. Was zählt, ist die Leistung und das Spektakel, und das bringt die Preise ein, von denen die Sieger der antiken Olympiade, die auf ihre Weise auch verwöhnt wurden, nicht einmal träumen konnten. „Winner take all“ – der Sieger bekommt alles: Das ist das vorherrschende Gesetz, demzufolge nicht mehr die Freude am Wettkampf, sondern der Sieg einziger Zweck ist.

Die Folge dieser Effizienzerwartung ist nicht nur ein relativ ungebildeter Sportler, sondern auch eine diskriminierende Vorauswahl. In den USA werden die Volkssportarten Football und Basketball von schwarzen Athleten beherrscht. Wenn man im Sport dieselben Gleichheitsprinzipien wie in anderen Lebensbereichen anwenden würde, verlöre er an Attraktivität. Das führt ironischerweise dazu, daß in den USA die schwarzen Afroamerikaner die Rolle des Entertainer für die weiße Bevölkerung spielen. Abgesehen von den enormen Verdienstmöglichkeiten im Profisport führt die Leistungsbesessenheit dazu, daß ein bestimmter, wichtiger Teil der Bevölkerung den Unterhalter für die restliche Bevölkerung spielt. Schwarze beherrschen auch die besten Basketball-Ligen der restlichen Welt. In der ehemaligen Sowjetunion rekrutierten sich die Teilnehmer an den Olympischen Winterspielen weitgehend aus der sibirischen Bevölkerung, für die das Skilaufen eine alltägliche Lebensform ist. In ganz Europa holen die führenden Fußballvereine (und sogar Nationalmannschaften) ihre Spieler aus Spanien, Italien, Afrika und Südamerika. Denn Effizienz ist leichter mit denen zu erreichen, die die besseren körperlichen Voraussetzungen für ein bestimmtes Spiel mitbringen, als mit denen, die man auf traditionelle Art über den Breitensport an eine bestimmte Sportart heranführt.

Die Zuschauer von Sportveranstaltungen sind durch die vermittelnde Tätigkeit des Fernsehens in ihren Erwartungshaltungen weitgehend homogenisiert. Der Sprache des Sports bedingungslos ausgesetzt, erleben sie das Ereignis und dessen Interpretationen gleichzeitig. Selbst die Mechanismen

der Bedeutungszuweisung sind rationalisiert, Schriftkultur spielt bei ihrer Vermittlung keine sonderliche Rolle, eigenes Nachdenken erübrigt sich.

Diese Veränderungen im Sport – oder in anderen ähnlich veränderten Lebensbereichen – einfach nur zu beklagen, würde nicht sehr weit führen. Gewiß sind die großen Athleten des heutigen Sports schriftkulturell ungebildet (um nicht zu sagen Analphabeten). Dennoch bemühen sich angesehene Colleges in den USA um sportbegabte Studierende ausschließlich um deren sportlicher Leistungsfähigkeit willen. Diese heben zwar nicht das akademische Niveau der Bildungseinrichtung, wohl aber deren Marktwert. Bildung ist für sportliche Höchstleistungen nicht nur unnötig, sondern vielleicht sogar hinderlich. Hochleistungssportler leben aus dem Koffer – in Flugzeug, Hotel oder Trainingslager –, finden kaum Zeit für ihre Bildung oder auch nur ein eigenes Privatleben. Ihre begrenzte Sprache reicht oft nicht einmal aus, ihre Frustration zu artikulieren, wenn das erstrebte Leistungsziel einmal nicht erreicht wurde. Sie lesen nicht, sie schreiben nicht, selbst die Schecks werden von anderen gezeichnet.

Sport ist Arbeit mit hohem Marktwert ohne schriftkulturellen Status. Die Effizienz einer Sportart wird an ihrer Attraktivität gemessen, und das heißt an der Fähigkeit, Botschaften von allgemeinem Interesse zu vermitteln. Weit entfernt davon, integrativ zu wirken oder das Ideal eines vollkommenen Menschen zu verwirklichen, ist Leistungssport heutzutage so spezialisiert wie jede andere herausgehobene Tätigkeit. Er stellt einen eigenen Kompetenz- und Leistungsbereich mit einer eigenen partiellen Literalität dar. Da er bestimmte körperliche Eigenschaften und geistige Funktionen erfordert, ist er zu einer Gußform, zu einer zweiten *Natur* der Sportler geworden, mit allen daran geknüpften Folgen. Weltweit werden heute in den verbreiteten, durch hohe Effizienzerwartungen gekennzeichneten Sportarten die späteren Athleten praktisch von Geburt an herangezogen. Kinder werden nach ihrer genetischen Veranlagung und spezifischen Befähigung ausgewählt, nach individuell zugeschnittenen Trainings- und Ernährungsplänen ausgebildet und mit psychologischer und anderer Hilfe so lange begleitet, bis sie sich als fertige Sportler dem Wettkampf stellen.

Ideeller und profaner Gewinn

Die in den Sport getätigten Investitionen müssen sich auszahlen. Niemand erwartet, daß der erfolgreiche Sportler über diesen Profit Rechenschaft ablegt. Denn niemand fragt auch nach dem Preis der körperlichen oder psychischen Schäden, mit dem er erkaufte wurde. Diese gehören zur zynischen Erfolgsformel dazu, die offenbar jeder begeistert akzeptiert. Die enorm hohen Summen, die die auf dem Markt gehandelten Spieler vertraglich zugesichert bekommen, spiegeln fast bis auf den letzten Pfennig die Höhe die Zahl derer

wider, die ihnen zuschauen oder die Produkte kaufen, die deren Namen tragen. In einigen Ländern ist die Sportwette, ob legal oder illegal, der Hauptwirtschaftszweig.

Dabei ist die Wette, obwohl sie ihre eigene partielle Literalität entwickelt hat und ohne die Vermittlung von Schreiben und Lesen auskommt, keineswegs eine neue Erfindung. Das Spielen mit dem Glück hat die Menschheit schon immer fasziniert. Seitdem indes die Vernetzung der Welt jedem jederzeit den Zugang zu jedem gewünschten Sportereignis ermöglicht hat, ist die Wette wichtiger geworden als das Ereignis selbst. Unsere Sehnsüchte und Träume werden von denen getragen, durch die wir uns repräsentiert sehen und auf deren Siege wir nicht nur hoffen, sondern auch setzen. Der Sport hat eine ideelle Seite, den erfolgreichen Spieler, und eine profane, den finanziellen Einsatz. Die Hoffnung auf ein gutes Ergebnis leitet sich aus den Erwartungen der Schriftkultur her. Hier liegt der naive Glaube zugrunde, daß sich geistige Bildung und körperliche Extremleistung zu einer harmonischen Persönlichkeit zusammenfügen lassen. Warum dies nicht möglich ist, brauche ich nicht zu wiederholen. Wichtig ist indes, daß die ideelle und die profane Seite nicht getrennt voneinander zu sehen sind. Das verleiht dem Wettkampf eine zusätzliche, undurchschaubare Dimension, die aus sportfremden, durch diese indirekte Wette repräsentierten Faktoren besteht.

Den größten indirekten Wetteinsatz stellen die Kosten für Vermarktung und Werbung dar. Die hierfür aufgebrauchten Dollarbeträge in Milliardenhöhe gehören vermutlich zu den spektakulärsten olympischen Rekorden. Mit der Verlagerung von der Produktions- zur Dienstleistungsgesellschaft ist aus dem Sport eine Unterhaltungsindustrie geworden. Die neuen Medien tragen die internationalen Großereignisse weltweit in jeden Haushalt. Früher haben wir uns mit den Bildern vom Sieger begnügt. Heute besitzen wir, so wir es wollen, eine Videoaufzeichnung des gesamten Spiels und können uns jede Spielphase noch einmal ansehen; mit noch mehr Breitband können wir uns das Ereignis live auf den Monitor holen, natürlich gegen Bezahlung (wie im *Pay-TV*).

Sport ist eine Ware geworden, die wir gegen hohe Bezahlung konsumieren, je nachdem, wohin uns das jeweilige Angebot eines Reisebüros bringt: nach Atlanta, Barcelona oder Sydney. Wir können uns sogar die besten Trainer der Welt für eine Trainingseinheit oder eine ganze Fitneßwoche leisten. Tatsachen spielen, wie überall, kaum noch eine Rolle; was zählt, ist das Image. Im Mittelpunkt des Schulsports stehen nicht mehr Autorität und Selbstdisziplin, sondern die freie Wahl zwischen zahlreichen Sportarten und eine allgemein verbreitete Lässigkeit und Genußsucht, die bisweilen die ganze Welt als ein einziges großes Sportereignis erscheinen läßt. Der Sport wird von vielen Anliegen und Interessensgruppen vereinnahmt. Auf der Bühne der sportlichen Großereignisse konkurrieren die größten Firmen der Welt mit feministischen und Menschenrechtsorganisationen, mit AIDS-Hilfe- und Behindertengruppen um die Aufmerksamkeit und das Geld der Zuschauer. Sponsoring ist sehr wählerisch

und steht oft genug im krassen Gegensatz zu den Werbeslogans, die es verbreitet. Diese Formen des indirekten Wetteinsatzes haben den riesigen Markt der Unterhaltungsindustrie im Auge, innerhalb dessen die Interessensgebiete abgesteckt werden.

Der Wetteinsatz erfolgt über Produktwerbung auf Kleidung und Banden, allgemeine Werbemaßnahmen und durch Öffentlichkeitsarbeit. Bei der Olympiade in Atlanta wurden eine halbe Million Markennamen vermarktet. Allein ihre Auflistung und Verwaltung erforderte einen ungeheuren Aufwand, der mit „Wahrung des Olympischen Gedankens und der Rechte der offiziellen Sponsoren“ begründet wurde. Jeder Quadratzentimeter am Körper eines Sportlers wird vermarktet. Je besser der Manager (nicht unbedingt die sportliche Leistung), desto höher der Werbevertrag. Detailaufnahmen von höchster Schärfe bringen den Herstellernamen einer Armbanduhr aufs Bild, ein Firmenlogo auf den Socken, Hemden und Stirnbändern den Getränkelieferanten oder den Schnee- und Eisproduzenten der Olympischen Winterspiele. Der Wettkampf in der Arena und der Wettkampf um die sportlichen Werbeträger nähren sich gegenseitig.

In der Tat ist die Welt ein Dorf, und zwar eines, das dem Ergebnis geringere Bedeutung beimißt als den neuesten Werbespots. Die Botschaft ist dabei verlorengegangen. Der Sportschuh ist die Botschaft oder irgend etwas anderes, was den kurzen Triumphzug in der Welt des Konsums antritt. Ist dieser Triumph erreicht, halten wahnwitzige Handelsaktivitäten mit dem Original und dessen zahlreichen Derivaten und Kopien die Welt zwischen New York und Sambia, Paris und den Stämmen des tropischen Regenwaldes, Frankfurt und der hungerleidenden Bevölkerung Asiens und Afrikas in Atem. Die Verführungskraft des Sportmarketing wird allenfalls noch erreicht von den ebenso 'illiteraten' Stars der Unterhaltungsindustrie, die bisweilen auch für den Hunger in der Welt singen, was allerdings ihr Werbepotential noch erhöht.

Mit all diesen Erscheinungsformen hat der Sport seinen Bezug zu Natur und Natürlichkeit verloren. Es sieht ganz so aus, als falle der Sport in sich selbst zusammen, als erlebe er eine Art Implosion, die Raum freigibt für die vielen Geräte, an denen wir daheim unsere verweichlichten Körper ertüchtigen. Radfahren, Rudern, Laufen und Bergsteigen üben wir in der künstlichen Zurückgezogenheit unseres Eigenheims und haben dabei den Blick auf die wenigen gerichtet, die das alles noch wirklich tun, freilich aus Gründen, die immer weniger mit sportlicher Leistungsfreude zu tun haben. Bald schon werden wir uns in den Swimming Pools und auf den Abfahrten der virtuellen Realität tummeln, und damit wäre dann eine neue Phase in der Geschichte der Olympischen Spiele eingeläutet.

Kapitel 3:

Wissenschaft und Philosophie mehr Fragen als Antworten

In einigen führenden Wissenschaftsbereichen werden Forschungsergebnisse ausgetauscht, sobald sie vorliegen. Der geradezu behäbige Prozeß der Drucklegung und des vorausgehenden Begutachtungssystems wollen nicht so recht in dieses Bild passen. Auf den Web-Seiten einiger Forschungseinrichtungen tritt an die Stelle des Begutachtungsverfahrens, das von geriatrischen Hierarchien beherrscht wird, der direkte Austausch zwischen den wirklichen Leistungsträgern in der Forschung: Bahnbrechende Hypothesen werden diskutiert, kritisiert, weiterentwickelt. Die Kommunikationsmedien sind Instrument und zugleich Vermittler vieler Forschungsprojekte. Bilder, Daten und Simulationen als Teil der Arbeit sind allgemein zugänglich und in Formaten verfügbar, die sofort weiterverarbeitet oder in technologische Testverfahren überführt werden können.

Der neue Rahmen wissenschaftlicher Arbeit wirft natürlich eine Reihe von Fragen und Problemen auf, von denen nicht zuletzt die des geistigen Eigentums und der wissenschaftlichen Seriosität dringend einer Lösung bedürfen. Dennoch hat sich das allgemeine Umfeld von Forschung und Wissensvermittlung nachhaltig geändert, und die meisten Wissenschaftler wissen, daß die traditionellen, aus der Schriftkultur erwachsenen Modelle keine ausreichende Antwort darauf darstellen. So schön die durch die Technologie des Industriezeitalters verkörperte Forschung ist, trägt sie doch wenig oder gar nichts zum wissenschaftlichen Fortschritt in der Nanotechnologie, der Bioinformatik, der Flüssigkeitsdynamik oder anderen Grenzbereichen moderner Forschung bei. Genexpression und Proteinsynthese sind – gemessen an Arbeitsaufwand und Ergebnissen – Jahrhunderte weiter als alles, was in der Vergangenheit je erforscht wurde. Wenn man die ständig neu entstehenden Wissenschaftsdisziplinen hinzuzählt, dann kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß die Menschheit sich jenseits der Schriftkultur neu erfindet.

Der folgende Überblick vermittelt einen Eindruck vom Umbruch in den Wissenschaften, vom Gegensatz zwischen den fast schon plumpen wissenschaftlichen Bemühungen einer durch Maschinenverarbeitung gekennzeichneten Ära und der wissenschaftlichen Ebene der atomaren und subatomaren Reorganisation.

Identische Komponenten können in unterschiedlicher Anordnung einmal als Graphit oder Diamanten, ein anderes Mal als Sand oder Silikon für Chips Gestalt annehmen. Die Liste dieser Möglichkeiten verweist auf eine Wirklichkeit, die unvorstellbare Folgen für uns haben wird, die aber fast täglich

durch eine nicht endende Serie neuer Entdeckung bestätigt wird. Leben auf dem Mars, molekulare Selbstorganisation, Proteinfaltung, Abbildung mit atomarer Auflösung, Nanowerkstoffe mit unvorhersehbaren Eigenschaften, Fortschritte in der Neurologie – diese Auflistung sieht aus wie eine Sammlung reißerischer Schriftentitel, spiegelt aber eine Wissenschaftswirklichkeit wider, die beständig durch neue und noch kreativere Untersuchungen weiterentwickelt wird. Deshalb hat es gar keinen Sinn, das gesamte Spektrum neuer Forschungsansätze aufzulisten. Wir wollen statt dessen die Gesamtentwicklung unter einem dynamischen Gesichtspunkt verfolgen. Vor allem möchte ich dabei den Eindruck vermeiden, die Wissenschaft als die eigentliche Antriebskraft des Umbruchs hinzustellen, als könnten die ihr zugrundeliegenden Motivationen und Mittel Richtung und Zweck der Menschheit definieren.

Rationalität, Vernunft und die Skala der Dinge

Die aufgewiesene Dynamik des Umbruchs in Wissenschaft und Philosophie steht im Zusammenhang mit der zugrundeliegenden Struktur jener Lebenspraxis, die die Abkehr von der Schriftkultur herbeigeführt hat. Beide weisen eine Rationalität auf, die die praktischen Erfahrungen zu überzeugenden Schlußfolgerungen (gelegentlich auch logische Schlüsse genannt) und zu Aussagen über zukünftige Ereignisse (in Natur und Gesellschaft), bis hin zu deren Beeinflussung und Kontrolle führt. Rationalität hängt insofern mit Effizienz zusammen, als sie bei der Auswahl der Mittel zur Erreichung bestimmter Zwecke mitwirkt oder bei der Abwägung der Voraussetzungen, die zu bestimmten Handlungsweisen führt. Rationalität ist zielorientiert. Vernunft dagegen ist wertorientiert; sie begleitet den Menschen bei der Entfaltung seiner Identität unter dem Gesichtspunkt der Angemessenheit. Rationalität und Vernunft bedingen sich gegenseitig. An den Achsen richtig und falsch, gut und schlecht wird menschliches Handeln und Empfinden in der unter dem Schutz der Schriftkultur entworfenen Matrix von Leben und Arbeit dargestellt.

Der Prozeß, in dem Rationalität und Vernunft zu Merkmalen der menschlichen Selbstkonstituierung werden, ist lang und mühsam. Menschen, die sich in unterschiedlichen Lebenszusammenhängen bestimmen, gehen ein Netz von Abhängigkeiten und Verbindungen ein. In einer begrenzten Skala des Daseins finden Vernunft und Rationalität zusammen. Sie entwickelten sich jedoch bald schon unabhängig voneinander, bereits in den frühen Siedlungs- und Bewirtschaftungsformen wurde man sich der Unterschiede in den Zielen und Mitteln beider Prinzipien bewußt, bis dann in der Kulturphase, in der Werkzeuge und andere Gegenstände hergestellt wurden, Vernunft und Rationalität getrennte Wege einschlugen. Mit dem Aufkommen der

Wissenschaften schließlich gerieten beide nicht selten in Konflikt miteinander: Manches kann richtig, muß aber nicht gleichzeitig gut sein. Es gibt eine Rationalität (zielorientiert auf Vermehrung von Besitz und Vermeidung von Verlust gerichtet), die sich den Anschein der Vernunft gibt – Handlungen zur Unterstützung jener Kräfte, die Natur und Materie unter Kontrolle bringen. Parallel zur Wissenschaft manifestierten sich Magie und Aberglaube – Alchemie, Astrologie, Zahlenmystik – mit dem Ziel, den sich nach den Maßstäben des Guten entfaltenden Menschen mit der ihn behausenden Welt zu versöhnen.

In einigen Kulturkreisen förderte die Rationalität einen Hang, die Natur zu bearbeiten, zu verändern und letztendlich zu beherrschen – also: die Natur einem gewünschten Ordnungsprinzip zu unterwerfen. Die Vernunft hingegen suchte nach praktischen Möglichkeiten, das Verhältnis zwischen Mensch und Natur zu harmonisieren.

Die Schrift diente beiden. In ihr wurde Sprache zu einer Gußform für neue Erfahrungen, einem Hort für Wissen und einem wirksamen Instrument zur Evaluation und Selbstevaluation. Fast alle auf die Schrift hinführenden menschlichen Leistungen ergaben sich aus den schriftlichen Formen der Identitätskonstituierung. Die wissenschaftliche Revolution und die Neubestimmung der Geisteswissenschaften (besonders der Philosophie) im 16. und 17. Jahrhundert sind fest in der Lebenspraxis verwurzelt, die notwendig zur Schrift hinführte. Diese Entwicklung wird üblicherweise mit drei Errungenschaften verknüpft:

1. der Entstehung eines neuen Weltbildes, das sich wissenschaftlich in der heliozentrischen Astronomie und philosophisch als radikal verändertes, diessetsorientiertes Menschenbild äußerte;
2. der mathematischen Beschreibung von Bewegung;
3. einer neuen Begrifflichkeit für die Mechanik.

Die in diesen Leistungen zutage tretende naturwissenschaftliche und humanistische Erneuerung gab den eigentlichen An Schub für die industrielle Revolution. Der Wandel von der Agrarwirtschaft als Ausdruck einer relativ begrenzten Bevölkerungs- und Arbeitsskala zu industrieller Produktion erhöhte die Effizienz in einer Größenordnung, die die in jener Zeit erreichte kritische Masse der Menschheitsentwicklung widerspiegelt.

Die verlorene Balance

In der Industriegesellschaft lief die Naturwissenschaft der Philosophie den Rang ab. Aus einer ursprünglich sehr elitären, von den Hütern der Schriftkultur (der Religion) kontrollierten Tätigkeit wurde ein fest in der Gesellschaft verwurzelt Denk- und Arbeitsprinzip. Die Philosophie nahm eine gegenteilige Entwicklung;

sie opferte ihren Status als allgemeine Instanz des Fragens und der wissenschaftlichen Neugier und wurde zum Privileg einiger weniger, die sich die geistige Anschauung der Welt leisten konnten. Die Rationalität der Naturwissenschaften fand eine allgemeine Umsetzung in Technik und Technologie und erreichte mit Nahrungsmittelverarbeitung und Massenproduktion von Nahrung, mit den modernen Transportmitteln (Auto und Flugzeug), dem allgemeinen Wohnungsbau und der Verwendung von Strom als effizienter Energiequelle ihren Höhepunkt.

Einstein hat eine gewagte Hypothese aufgestellt: „Die Tragödie des modernen Menschen liegt darin, daß er Existenzbedingungen geschaffen hat, für die er selbst nach seiner phylogenetischen Entwicklung gar nicht geeignet ist.“ Die verlorene Balance zwischen Rationalität und Vernunft zeigt sich am deutlichsten in all den Folgen der Industriellen Revolution, die zum zügellosen Kapitalismus des 19. und 20. Jahrhunderts geführt haben. Erschöpfender Abbau von Rohmaterialien, Luft- und Wasserverschmutzung, Erosion von fruchtbarem Acker- und Weideland und geistige und körperliche Belastung des Menschen gehören zu den unmittelbaren Auswirkungen dieses Ungleichgewichts.

Diese Folgen allein würden indes nicht ausreichen, um die Vorherrschaft der Schriftkultur in der Wissenschaft in Frage zu stellen. Die eigentliche Infragestellung erfolgt durch die neue Skala der Menschheit, für die sich das Modell der industriellen Revolution und der Schriftkultur als unzureichend erwiesen hat. Die Effizienzerwartungen in ganz neuen Größenordnungen erfordern eine ganz neue Dynamik, neue Vermittlungsformen und -instanzen und damit verbundene Prinzipien der Nicht-Linearität, der Vagheit und Nicht-Determiniertheit. Die Naturwissenschaft und deren Formen der philosophischen Selbstreflexion haben schon heute Wissensbereiche erschlossen, die jenseits der von der Schriftkultur gezogenen Grenze liegen. Die frühen Erfolge in der Mikrophysik führten zur Entwicklung relativ rudimentärer Waffensysteme: als Antwort auf die erste substantielle technologische Herausforderung nicht-schriftkultureller Art. Mittlerweile ist deutlich geworden, daß wir eine neue Physik, eine neue Chemie und viele andere, erst jenseits der Schriftkultur konstituierte Wissenschaftsdisziplinen mit systemischem Fokus benötigen. Die erwähnten Wissenschaftsbereiche deuten bereits an, wie und in welche Richtung sich die Naturwissenschaften entwickeln werden; zugleich lassen sie eine neue Epistemologie erkennen, die neue Erklärungsmodelle der Welt hervorbringt und auf ihre Angemessenheit und Kohärenz überprüft. Für die wissenschaftliche Praxis spielen dabei kognitive Ressourcen, die nicht mehr durch das empirische Prinzip der Beobachtung eingeschränkt sind, eine besondere Rolle. Epistemologisch zweifelsfrei ist dabei die Tatsache, daß nahezu alle neuen Wissenschaftsformen ein Interesse am Lebendigen zeigen. Bei diesen neuen Wissenschaften, die allesamt auch philosophische Implikationen aufweisen,

handelt es sich um computationale Biophysik, Biochemie, Molekularbiologie, Genetik, Medizin und um die Erforschung der Mikro- und Nanowelt.

Die Schriftkultur mit ihren strukturalen Merkmalen ist für diese neuen Erfahrungen weder die geeignete Form noch der geeignete Wissensspeicher oder auch nur ein effizientes Evaluationsinstrument. Als eine unter vielen anderen Alphabetismen behält sie ihren Bereich, für den sie angemessen ist und in dem sie die an sie gerichteten Effizienzerwartungen erfüllt. Der in der Ausdifferenzierung in viele Alphabetismen zum Ausdruck kommende Umbruch vollzieht sich als Konflikt zwischen Mitteln von nur begrenzter Effizienz und neuen Mitteln, die den Problemen enorm gestiegener Bevölkerungszahlen und dem neuen Anspruch auf Wohlstand und sogar Überfluß eher gerecht werden. Aus fast allen neuen Wissenschaftsdisziplinen entwickeln sich neue Technologien. Einige davon kennen wir bereits: Wir wissen, daß Taschenrechner, hitze- und kältebeständige Gewebe und neue Werkstoffe zu erschwinglichen Preisen die Nebenprodukte großer wissenschaftlicher Projekte (Raumforschung, Genforschung, Biophysik) sind. An andere beginnen wir uns zu gewöhnen: intelligente Stoffe, die ihre Struktur selbständig verändern können, und selbstorganisierende Stoffe.

Gedanken über das Denken

Nach weit verbreiteter Auffassung ist – wie weiter oben schon ausgeführt – das Denken an die Sprache gebunden, also ist die Sprache das Medium des Denkens. Andere (und hier beruft man sich immer wieder auf Einstein) behaupten demgegenüber, ihr Denken würde sich in Bildern, Geräuschen oder einer Mischung aus verschiedenen Sinneseindrücken vollziehen. Bis heute ist ungeklärt, ob dies eine metaphorische Umschreibung oder eine Tatsache ist. Das gleiche gilt aber auch für die Sprache. Daß wir unsere Gedanken sprachlich ausdrücken, und zwar durchaus mit Mühen und meist ungenügend, muß nicht heißen, daß wir *nur* in der Sprache denken. Die Tatsache, daß die Sprache ein Medium der Erklärung und Interpretation ist, Schlußfolgerungen, Ableitungen und gelegentlich hypothetisches Denken (sogenannte Abduktionen) ermöglicht, ist kein Beleg dafür, daß sie das einzige Medium dafür ist. Naturwissenschaftler denken in der Sprache mathematischer oder logischer Formeln oder in neueren Programmiersprachen, ohne sie deshalb zur alltäglichen Verständigung oder für Gedichte oder Liebesbriefe zu verwenden.

Die Schriftkultur gründet den Primat der allgemeinen Bildung auf die Überzeugung, daß das Denken sprachlicher Natur sei. Dementsprechend ist eine gute Sprachbeherrschung, wie sie in den Regeln der Schriftkultur kodifiziert ist, Voraussetzung für erfolgreiches Denken. Abgesehen davon, daß dies ein Zirkelschluß ist, der die Voraussetzung zum Ergebnis macht, hätten Wissenschaft und Philosophie dieser kühnen Annahme so manches entgegenzusetzen. Sie ist niemals bewiesen worden, und angesichts der

Verbindungen zwischen *allen* Zeichen, die am Denkprozeß beteiligt sind, ist sie wohl auch nicht zu beweisen. Bilder lassen Wörter assoziieren, aber andere Sinneseindrücke tun dies auch. Worte wiederum rufen Bilder, Musik und ähnliches hervor. Die *integrative* Natur des Denkens ist vermutlich durch freiwillige Entscheidungsmechanismen oder durch genetische Mechanismen bestimmt, die so strukturiert sind, daß sie ein bestimmtes Zeichensystem (Sprache, die Formelsprache der Mathematik, Diagramme) als vorherrschend anerkennen, ohne dabei Denkweisen auszuschließen, die nicht auf diesen Voraussetzungen beruhen.

Das Verständnis von Denken als sprachlichem Denken hat zu bestimmten Formen der Lebenspraxis geführt, die nur unter dieser Voraussetzung entstehen konnten. Wir können Denken aber auch anders definieren, was wiederum zu anderen notwendigen und nützlichen Denkweisen führen kann oder bereits geführt hat. In diesem Zusammenhang stellt sich besonders eine Frage: Müssen wir denkende Maschinen – d. h. Programme, die vollkommen autonom solche Operationen durchführen, die wir üblicherweise mit menschlichem Denken verbinden – deshalb von der Diskussion ausnehmen, weil sie keine schriftkulturelle Bildung besitzen? Viele wissenschaftliche Versuche wären unter solchen Voraussetzungen gar nicht erst auf den Weg gebracht worden, dazu gehören vor allem die vielen neuen Entwicklungen von intelligenten, selbstregenerierenden Werkstoffen. Diese wissenschaftlichen Disziplinen, die auf ungewohnten Denk- und Arbeitsweisen beruhen, welche relativ unabhängig von Sprache, Bildung und Schriftkultur funktionieren, haben zu anderen, komplementären Definitionen von Denken und Rationalität geführt. Indem man Denken mit anderen menschlichen Regungen – mit Emotionen, Humor, Ästhetik oder der Fähigkeit, Gedanken durch verschiedene Medien, Sinne oder Sprachen zu projizieren – zusammen sieht, wird man vermutlich zu noch kühneren wissenschaftlichen Ansätzen und Fragestellungen gelangen.

Bevor wir uns diesen anderen Definitionen des Denkens und des Verhältnisses von Rationalität und Vernunft zuwenden, wollen wir einige Merkmale des zeitgenössischen Denkens, besonders in Wissenschaft und Philosophie betrachten. Im Vergleich zu vergangenen Lebensumständen ist der Anteil der Sprache im Arbeits- und gesellschaftlichen Leben zurückgegangen. Wenn sich unser Denken nur in der Sprache vollziehen würde, hieße das, daß auch der Anteil des Denkens abgenommen hat. Nur wenige würden dieser These zustimmen. Der Rest an Sprache, der in unserem Zusammenleben und im beruflichen Miteinander geblieben ist, bringt lediglich die Segmentierung unseres Lebens und unserer Interaktionsformen zum Ausdruck. Dieser Rest an Sprache, dessen Beherrschung eine weitere Bildung oder schriftkulturelle Fertigkeit voraussetzt, besteht aus gesellschaftlichen Allgemeinplätzen und eignet sich in keiner Weise als Medium für das Denken. Parallel zu der abnehmenden Bedeutung der natürlichen Sprache gewannen die Sprachen der

Wissenschaft und Technologie in dem Maße an Vielfalt und Bedeutung, in dem die Erwartungen an wissenschaftliche und technologische Effizienz stiegen. Im begrenzten Umfeld der natürlichen Sprachverwendung wurden die Ausdrücke, die die Menschen für das alltägliche Funktionieren benötigen, ohne Rücksicht auf die Bedürfnisse nach Vielfalt und Veränderung in unseren gegenseitigen Beziehungen hervorgebracht. Es sind weitgehend Sprachkonserven mit begrenzter Funktion, die aus vorangegangenen Situationen ungeachtet der sie hervorbringenden Umstände übernommen wurden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß ein schriftunkundiger, ja analphabetischer Nachbar niemals auffallen würde; denn alles, worin er uns gegenübertritt, kommt ohne Bildung und weitgehend ohne Schrift aus: Autofahren, Wäschewaschen, Kochen, Bankgeschäfte, Telefonieren, Fernsehen, Einbindung in das Internet. Mit ein wenig Übung kann man all diesen Tätigkeiten nachgehen, ohne durch ein Bildungshandicap oder gar durch Analphabetismus aufzufallen. Die neuen Geräte, die neuen Stoffe, die neuen Nahrungsmittel und Arzneien, die eher im Grenzgebiet der Wissenschaft als in unserem Lebens- und Arbeitsmittelpunkt angesiedelt sind, werden die Möglichkeiten von und den Bedarf an Zivilisationsformen, die von mehr als einer Ausdrucks- und Kommunikationsform gelenkt sind, noch erhöhen.

In einer Welt, in der hochspezialisierte Tätigkeiten vorherrschen, führen auch Ungebildete oder Analphabeten im Sinne der Schriftkultur ein unbemerktes und reibungsloses Dasein, ohne ihr eigenes Leben oder die Effizienz des Systems zu beeinträchtigen. Auch hat sich ihre Rolle verändert. Denn auch eine analphabetische Rationalität ist zielorientiert, sie drückt sich lediglich mit anderen Mitteln aus. Auch sie formuliert Aussagen über das zukünftige Verhalten von Systemen, die von hochspezialisierten, extrem funktionsorientierten Sprachen betrieben werden und deren Betrieb nicht von der Bildung ihres Betreibers abhängt. Wissenschaftliche Bildung ist entweder in Fähigkeiten zu lokalisieren, die man durch Ausbildung und Einübung erwerben kann, oder aber in die Systeme eingebaut, die von Menschen betrieben werden, die weniger über deren Funktionsweisen *wissen* als die Maschinen selbst.

Falscher Sprachgebrauch, nachlässige Formulierungen und fehlerhafte Grammatik, Alltagsfloskeln und die Unfähigkeit oder der Unwille, ein Gespräch zu führen, sagen noch immer etwas über das Denken aus, wenn auch vielleicht etwas anderes, Unerwartetes: z. B., daß Denkformen, die auf nicht-sprachlichen Zeichensystemen beruhen, effektiver und hinsichtlich der vor uns liegenden Probleme zeitgemäßer sind; vielleicht auch, daß sich das, was sich in einem Zeichensystem als angemessen und effektiv erweist, nicht mit dem gleichen Ergebnis in einen anderen lebenspraktischen Zusammenhang übertragen läßt. Die Naturwissenschaften jedenfalls versuchen sich weitgehend von den Ungenauigkeiten, Mehrdeutigkeiten und stereotypisierenden Floskeln der Sprache zu befreien; im großen und ganzen trifft dies auch für die moderne

Philosophie zu, obwohl ihr keine vergleichbaren Alternativen zur Verfügung stehen. Die Aufgabe der Naturwissenschaften und in eingeschränkterem Maße auch der Philosophie liegt heute darin, Sprache(n) zu finden, die Phänomene wie Kontinuität, Vagheit und Unbestimmtheitsrelationen behandeln können.

Die hochspezialisierten Lebensformen basieren nicht mehr vornehmlich auf individuellem Wissen, sondern auf Individuen, die sich als *Informationsschnittpunkte*, bzw. Knoten, verstehen. Wenn die Notwendigkeit zu individuellem, selbständigem Denken abnimmt, dann entspricht dies der extremen Segmentierung unserer Arbeitswelt und dem Umstand, daß die aus dieser segmentierten Arbeit hervorgegangenen Teilbeiträge technologisch erfolgreich zusammengeführt werden könnten. Für unser Privatleben und alles, was wir für unseren Lebensunterhalt tun (Ernährung, Erholung, Unterhaltung), gilt das Gleiche. Unser Denken beschränkt sich auf das Auswählen: aus vorgefertigten Menüs, aus Konfektionsware, aus Fertigbauteilen, aus Waschprogrammen. Aber die Gegenstände unseres täglichen Gebrauchs verkörpern die Intelligenz eines anderen. Das *verdinglichte Denken*, das in die Genmanipulation, in Materialien und Maschinen eingegangen ist, schränkt das *originale, tatsächliche Denken* des einzelnen ein. Der heutige Mensch bindet sich in das Informationsnetzwerk ein und verbringt den weitaus größten Teil seines Lebens damit, Informationen zu verarbeiten: Anweisungen für Tätigkeiten, die das gewünschte Ergebnis zeitigen. Man könnte sagen, die Menschen verlassen sich auf *lebendige Maschinen*, die sich dem Benutzer anpassen, sich eigenständig auf veränderte Bedingungen umstellen und sich selbst reparieren. Rationalität ist zunehmend in diese Technologie integriert und damit aus dem Prozeß der individuellen Selbstkonstituierung wegrationalisiert. Die Folgen können immens sein, aber sie werden gefährlicher, je weniger wir über sie nachdenken oder uns ihrer bewußt sind.

Vergangenheit und Gegenwart haben auf dieser Ebene der Technologie keine gegenseitige Anbindung mehr. Der einzelne braucht nicht mehr zu denken, muß sich in dieses Programm, das eine Rationalität mit allerhöchster Effizienz und Vernunft verkörpert, einfügen. Niemand braucht mehr zu wissen, wie die Dinge unseres alltäglichen Lebens hergestellt werden und wodurch ihre Qualität garantiert ist. Nicht der Prozeß der Herstellung ist wichtig, sondern allein das Ergebnis. Effizienz ist vorrangig gegenüber individuellem *Know-how*. Das Denken ist dem Denken entfremdet in dem Sinne, daß jegliches Denken, also jegliche Rationalität, außerhalb der Selbstkonstituierung des einzelnen liegt. Es scheint, als führen dieses *veräußerte Denken* und diese *veräußerte Rationalität* ein Eigenleben. Memetische Mechanismen belegen diesen Prozeß.

In diesem unserem Stadium jenseits der Schriftkultur ziehen wir nicht nur aus der erhöhten Effizienz unseren Nutzen, wir erleben auch, wie das neue pragmatische Instrumentarium eigene, sich selbst erneuernde Antriebskräfte entwickelt. Es scheint bisweilen so, als würden nicht die Menschen um erhöhte Kreativität und Produktivität ringen, sondern als würden sich Wohlstand und

Überfluß als gegebene Größen in unserem Leben um die Erfüllung der Effizienzerwartungen in unserer global angelegten Skala kümmern. Mit der technologischen Entwicklung und wissenschaftlichen Erneuerung Schritt zu halten, wird zum Selbstzweck, der irgendwie von menschlicher Vernunft abgekoppelt wurde. Die verwirrende Rationalität unbegrenzter Wahlmöglichkeit geht einher mit der Erkenntnis, daß Wertoptionen vollends verschwunden sind und kein Raum mehr bleibt für vernunftgelenktes Nachdenken. In der Folge werden die sozialen und politischen Aspekte des Daseins kurzgeschlossen, besonders diejenigen, die den Status von Wissenschaft und Philosophie betreffen. Wissenschaftliche Forschung wird oft daraufhin befragt, ob ihre Ziele überhaupt sinnvoll sind. Noch vor 15 Jahren war die Hälfte der Amerikaner der Meinung, daß Wissenschaft und Technik die vielfältigen Probleme der Gesellschaft nicht nur nicht lösen können, sondern dafür verantwortlich sind. Die Balance ist verloren gegangen, aber die Denkhaltungen derer, die den Zielen und Werten der Schriftkultur verpflichtet bleiben, haben sich deshalb nicht geändert. Sie widersetzen sich den Natur- und Geisteswissenschaften, statt sie als notwendige, wenn auch in sich widersprüchliche Einheiten aufzufassen. Und in Europa, wo man den Entwicklungen in den neuen Wissenschaften eher hinterherläuft, zeigt man sich noch zurückhaltender. Skepsis ist gesund und notwendig, aber sie hat auch ihren Preis.

Quo vadis, Wissenschaft?

Entdeckung und Erklärung

Entdeckung und Erklärung sind die beiden Ebenen, auf denen das Verhältnis von Sprache und Wissenschaft relevant wird. Wir sollten vorausschicken, daß Schriftkultur und Schriftlichkeit niemals als Mittel wissenschaftlicher Forschung und auch Sprache nicht als Werkzeug für Entdeckungen angesehen wurden. Man behauptete lediglich, daß die Sprache den ersten Zugang zur Wissenschaft und damit das Fortführen wissenschaftlicher Arbeit im wesentlichen ermöglicht. Diese Behauptung traf in der Vergangenheit auch zu, solange sich wissenschaftliches Arbeiten im homogenen kognitiven Umfeld allgemeingültiger Raum- und Zeitdarstellungen abspielte. Mit der Veränderung dieses Umfelds stand dessen *Ratio* neuen Entdeckungen und den Erklärungen bereits gefundener Entdeckungen im Wege. Neben vielen anderen Codes greift die Wissenschaft heute vornehmlich auf *symbolisches Denken* zurück, wie es in Mathematik, Logik, Genetik, Informatik usw. verbreitet ist. Wissenschaft als zentralistisch organisierte Institution macht heute neuen wissenschaftlichen Arbeitsweisen Platz, die oft völlig unabhängig voneinander existieren und so der Skala des jeweiligen Interessensphänomens gerechter werden. Diese Unabhängigkeit und das Gespür für die veränderte Skala ergibt sich aus den unterschiedlichen

Forschungsgegenständen der Spezialdisziplinen, aus unterschiedlichen Forschungsperspektiven und Fragestellungen sowie aus unterschiedlichen Zeichensystemen, die als effizientes Forschungsinstrument oder aber als Medium für effiziente Erklärungsmodelle bereitstehen.

Platon hatte bekanntlich ausreichende mathematische Kenntnisse als die Voraussetzung für die Zulassung zur Akademie erklärt. Heute würden die Hüter der Wissenschaften Logik, bzw. die Beherrschung von künstlichen Sprachen wie etwa Programmiersprachen, fordern, wobei diese ja selbst wiederum ständig optimiert, differenziert und durch Erwartung einer erhöhten computationalen Effizienz verändert werden. Zur Zeit des „Redners“ Sokrates galt die Sprache als Grundlage und Konstituens von Städten, Gesetzen und Künsten. Zur Zeit des römischen Dichters Lukrez wurde Physik in Versen abgefaßt (7 000 Hexameter legten die epikureische Atomtheorie dar). Galilei bevorzugte den Dialog in seiner italienischen Umgangssprache, damit seine Zeitgenossen die Entdeckungen der Physik und Astronomie verstehen konnten. Bei Newton wurde die Sprache durch Formeln und Gleichungen ersetzt, die seitdem das *Vokabular* der Physik ausmachten. Ähnliche Entwicklungen können wir in den Wissenschaftsgeschichten Chinas, Indiens oder des Nahen Osten verfolgen. Wenn also heute neue visuelle oder multimediale Sprachen entwickelt werden, dann entspricht dies unserer veränderten, auf eben diesen Phänomenen beruhenden Lebenspraxis. Sie führen zu noch mehr Arbeitsteilung, Vermittlung und neuen Interaktionsformen; sie führen hin zu einer Lebenspraxis, die eher intensional als extensional ist.

Raum und Zeit: befreite Geiseln

Die enzyklopädische Tradition erhob den wissenschaftlich tätigen Menschen (*l'homme scientifique*) zum Mittelpunkt und definierte ihn durch Sprache. In dieser Tradition vollzog sich eine ganze Serie von fortschreitenden Veränderungen der wissenschaftlichen Praxis. Wir können sie an der Sprache ablesen, in der sie ausgedrückt wurden. Das synkretistische Stadium des Menschen war durch Beobachtung und kurze Zyklen von Aktion und Reaktion gekennzeichnet. Die frühen Formen wissenschaftlichen Denkens waren noch nicht von der praktischen Entfaltung des Menschen in der Welt abgekoppelt. Bilder und später Benennungen von Pflanzen, Tieren, Bergen und Flüssen gehören in diese Zeit. Erst als sich das Beobachten zu einem dauerhaften Selbstzweck verselbständigte, wurde aus der wissenschaftlichen Tätigkeit eine eigenständige Praxis.

Die Wissenschaft entstand zusammen mit dem magischen Denken und setzte ihre weitere Entwicklung auch in dieser Symbiose fort, bis sie sich schließlich gemeinsam mit der Religion dem Magischen entzog und widersetzte. Beobachten und Furcht vor dem Beobachteten waren lange eins. Die Bezeichnungen der

Sterne geben Aufschluß über die Veränderungen in der Sprache, in der die Astronomie sich ausdrückte. Nur wenig wußte man offenbar in jener Zeit über die *Mechanik* des Kosmos. Mythische Bezeichnungen wurden durch die Tierkreiszeichen magischen Ursprungs ersetzt (jeweils mit Bezug zu den praktischen Tätigkeiten des Menschen im Jahreszeitenwechsel), später auch durch die christlichen Taufnamen und heute durch die detaillierten numerischen Auflistungen von Positionen, Bewegung und Beziehungen.

In die Beobachtung der Himmelskörper, aus der sich ein Gefühl für Dauer und Zeit (wie lange braucht ein bestimmter Planet für die Veränderung seiner Position?) einstellte, brachte der Mensch seine spezifischen biologischen und kognitiven Merkmale ein: Sehen, Assoziieren, Vergleichen. Beobachtungen und Benennungen bezogen sich auf Positionen und auf Lichtintensität. Mit der sich allmählich einstellenden Zeitvorstellung verloren die Himmelskörper ihre Bindung an die Götter. Auch zu Zeiten eingeschränkter wissenschaftlicher Aktivität (Europa zwischen dem 5. und 10. Jahrhundert) wurden Planeten beobachtet, Himmelskarten mit verschiedenen Konstellationen gezeichnet und die Grundlagen für spätere Fortschritte in der Astronomie gelegt. Physikalische Eigenschaften wie Licht, Farbe und Klarheit führten zu präziseren Bezeichnungen; die Identifikation von Sternen wurde in manchen Lebenszusammenhängen (vor allem der Seefahrt) von entscheidender Bedeutung für erfolgreiches Handeln.

Magie und Wissenschaften ermöglichten indes unterschiedliche Erklärungen für Erfolg. Zu jener Zeit wurden die Sterne anhand von Merkmalen identifiziert, die jedem, der sie *benötigte*, offenkundig waren. Die *magische* Dimension ergab sich aus den Assoziationen zwischen den Eigenschaften bestimmter Personen und dem *Verhalten* bestimmter Planeten, d. h. aus dem abgeleiteten Einfluß, den die Himmelskörper auf für den Menschen entscheidende Ereignisse ausübten. In diesem gesamten Zusammenhang wirkte die Sprache als Werkzeug für Integration und Beobachtung und als Mittel für die damals gültige logische Praxis, z. B. für Deduktion. Die Sprache formte die Erfahrung und Auffassung von Zeit, speicherte das erworbene Wissen und wurde auf diese Weise zu einem entscheidenden Medium für die Selbstentfaltung des Menschen in der Zeit. Die Rolle der Sprache wurde durch die Schriftkultur gefestigt, die die in der Sprache gefundenen Erkenntnisse verallgemeinerte, wodurch wiederum effektive Mittel zur Strukturierung neuer Erwartungen geschaffen waren. Erst als zeitabhängige praktische Erfordernisse wie die Relativität, denen mit schriftkulturellen Mitteln nicht mehr begegnet werden konnte, einen kritischen Punkt erreichten, wurde die Zeiterfahrung aus den Fesseln der Verbalsprache befreit.

Ein enormer kognitiver Schritt war nötig, um von der Unmittelbarkeit der persönlichen Umgebung zur abstrakten Raumvorstellung zu gelangen. Die Geometrie – wörtlich: *Landvermessung* – verbindet die sich konkret stellenden Aufgaben (Landvermessung, Hausbau, Ausbau, Beobachtung der Himmelskörper) mit der Verallgemeinerung von Entfernung. Die Vermessung

des Landes führt nicht nur zu dessen Beschreibung, sondern auch zu dessen Neuschaffung in der abstrakten Kategorie des Raumes. Die Sprache spielte bei all dem eine entscheidende Rolle. Zunächst blieben die geometrischen Konventionen eng auf die praktischen Implikationen bezogen. Sobald allgemeinere Raumerfahrungen jenseits der unmittelbaren Raumbeziehungen durch Seefahrt, Siedlungsformen, Strategien der Landesverteidigung usw. möglich wurden, veränderte sich die Sprache der Geometrie. Bedingt durch weitere Entwicklungen der Lebenspraxis und durch eigene, inhärente Antriebe bildeten sich schließlich zahlreiche geometrische Sprachen heraus.

Die Sprachen, die die Grundlagen der Geometrie, der algebraischen Geometrie, der Topologie und der Differentialgeometrie bilden, sind so verschieden wie die Erfahrungen, aus denen sie abgeleitet wurden. Oft reicht die schriftkulturelle Sprache aus, um geometrische Probleme zu formulieren, sie versagt aber bei der Lösung dieser Probleme. Der intuitive visuelle Charakter der Geometrie ist offensichtlich besser als die Schrift geeignet, Phänomene der Symmetrie, vieldimensionale Räume und Konvexität zu erfassen. Starre und elastische Räume verhalten sich anders als Räume, die durch Sprache beschrieben werden. Die Bezüge der geometrischen Notationen sind in aller Regel sehr abstrakt. Dadurch, daß Raum und Zeit von der Sprache losgelöst wurden, haben sich Rationalität, in der die wissenschaftliche Praxis begründet ist, und Vernunft, in der die Philosophie ihren Ursprung hat, nachhaltig verändert.

Kohärenz und Diversität

Wissenschaft führt die Ergebnisse diversifizierter Erfahrungen zusammen und verleiht dem menschlichen Bedürfnis nach einem zusammenhängenden Blick auf das Ganze gebührenden Ausdruck. Wir haben allerdings zeigen können, daß sich globale Zusammenhänge, wie sie in der Sprache formuliert sind, und spezialisiertes Wissen nicht unbedingt vereinbaren lassen. Dementsprechend haben die Wissenschaftler den Versuch, den allgemeinen (sprachlichen) Rahmen mit dem spezialisierten (wissenschaftlichen) Blickwinkel in Einklang zu bringen, aufgegeben. Die Einsicht, daß die Wissenschaftssprache nicht nur ein Beschreibungsinstrument ist, sondern ein formender Faktor der wissenschaftlichen Arbeit, hat sich nur mühsam durchsetzen können, zumal die Sprache ihre Darstellungsmechanismen für unser Raum- und Zeitempfinden bereithielt. Es war offenbar weniger schwierig zu erkennen, wie die Art des Messens von bestimmten Phänomenen (besonders in der Physik) das beobachtete System veränderte, als zu verstehen, wie eine sprachlich formulierte Hypothese den Rahmen für eine *subjektive* Wissenschaft abgab. Die Subjektivität sprachlicher Beschreibung entspricht einer spezifischen Erfahrung, nämlich derjenigen, in der wir Dinge durch Sprache identifizieren.

Bestimmte Entwicklungen in den Wissenschaften sind nicht für alle Wissenschaftszweige identisch. So entwickelten sich Astronomie und Geometrie unterschiedlich und auch jeweils anders als andere wissenschaftliche Disziplinen. Der Konflikt zwischen den Zielen und den Mitteln der Wissenschaft führte dazu, daß sich die Wissenschaft allmählich von der Sprache befreite. Damit aber wurden neue Sprachen notwendig. Das Aufbrechen der Sprachbarrieren und die damit einhergehende Emanzipation von der Schriftkultur stellt schon in sich eine praktische Erfahrung eigener Art dar. Zwei Aspekte der Sprache werden dabei neu überdacht: der epistemologische und der kommunikative. Unter dem epistemologischen Status überprüfen wir, inwiefern die Sprache als Medium der Wissenschaft und bei der Herausformung der Perspektive wissenschaftlicher Fragestellungen fungiert. Der kommunikative Status bezieht sich auf ihre Leistung bei der Verbreitung gemeinsamen Wissens. Die Ebenen der Fragestellung, Ergebnisformulierung, Interpretation, des Experimentierens und Evaluierens sowie der Mitteilung und Verbreitung sind dabei verschieden. Sie werden sich noch weiter auseinander entwickeln. Die der neuen Wissenschaft eigene Rationalität läßt sich nicht mehr darauf beschränken, der *techné* einen *logos* beizugeben. Das Erbe Francis Bacons, des weitsichtigen Theoretikers der experimentellen Wissenschaften, und Descartes, dessen Verstehensgesetze die schriftkulturelle Phase des wissenschaftlichen Denkens beherrschten, hat sich daher in dem Augenblick erschöpft, in dem wir die beherrschende Rolle einer einzigen Sprache zugunsten einer Pluralität vieler (Sonder-) Sprachen aufgegeben haben und von der Schriftkultur in ein Stadium jenseits der Schriftkultur eingetreten sind.

Computationale Wissenschaft

Die Sprache ist mehrdeutig, ungenau und in bezug zu den beobachteten und erklärten Phänomenen nicht neutral. Aus diesem Grund mußte die Informationswissenschaft Sondersprachen konstruieren, die die Ambiguität der natürlichen Sprachen vermeiden und die hohe Effizienz automatischer Verarbeitung ermöglichen. Viele formale Sprachen sind die neuen wissenschaftlichen *Laboratorien*, die uns auf das neue Zeitalter der computerwissenschaftlichen Disziplinen vorbereiten. Parallel hierzu entwickelten sich neue Formen des wissenschaftlichen Experiments, die der Komplexität und Dynamik der neuen wissenschaftlichen Gegenstände und Fragestellungen gerecht werden. Wir fassen diese neuen Formen unter dem Namen der *Simulation* (manchmal auch *Modellierung*); sie beschäftigen sich nicht mehr mit dem Verhalten bestimmter, von uns untersuchter Aspekte der Welt, sondern mit deren Beschreibungen.

Wenn wir die Explosion eines weit entfernten Planeten untersuchen wollen, brauchen wir Daten über einen Zeitraum, der weit über das Alter der Menschheit hinausreicht. Statt zu warten (sozusagen bis in alle Ewigkeit), werden astrophysikalische Phänomene modelliert und mit Hilfe komplizierter mathematischer Beschreibungsmodelle im Computer visualisiert. Auch die Radioastronomie beschäftigt sich längst nicht mehr mit dem Sichtbaren und ist schon gar nicht mit der Geschichte der Planetennamen belastet. Ihr Gegenstand sind Planetensysteme, kosmische Physik, Dynamik und die Entstehung des Universums. Die Geometrie vieldimensionaler (mehr als drei) Räume hat ebensowenig mit dem Sichtbaren zu tun – mit Landvermessung oder Hausbau; sie entwickelt theoretische Konstrukte mit einer Praxis des Denkens, Erklärens und sogar Handelns, die ohne die Verallgemeinerung von Raumdimensionen nicht denkbar ist. Für all diese wissenschaftlichen Tätigkeiten werden wissenschaftliche Sprachen benötigt, die mit unserer natürlichen Sprache wenig zu tun haben und auch nicht in sie übersetzbar sind.

Zahlreiche andere Beispiele verdeutlichen die Grenze zwischen der heutigen Wissenschaft und der natürlichen Sprache. In solchen Forschungszusammenhängen entsteht auch eine nicht auf Sprache basierende Rationalität. Mit dem Eintritt der Wissenschaften in das Computerzeitalter werden aus Notwendigkeiten Möglichkeiten. Es gibt Forschungsbereiche, in denen die Kürze eines bestimmten Ablaufs die direkte Beobachtung oder eine angemessene sprachliche Beschreibung unmöglich machen. Solche extrem kurzen Vorgänge mit schnellem Energieaustausch und hohen Frequenzmustern können nur mit einem Beobachtungsapparat angegangen werden, dessen Trägheit niedriger ist als die der untersuchten Phänomene, und mit einem konzeptuellen Rahmen, den die Sprache, die durch ein hohes Trägheitsmoment gekennzeichnet ist, nicht bieten kann.

Die Struktur der Sprache spiegelt denjenigen Erfahrungsbereich wider, der sie hat entstehen lassen; das Gleiche gilt für die Schriftkultur. Deshalb müssen ihre Strukturen mit den Strukturen der neuen Lebenspraxis, d. h. der neuen wissenschaftlichen Gegenstände und Fragestellungen sowie der neuen Möglichkeiten des wissenschaftlichen Arbeitens in Konflikt geraten. Wir haben die konfligierenden Strukturelemente in den vorausgegangenen Kapiteln eingehend diskutiert. In Frage steht in allen Fällen die Effizienz der wissenschaftlichen Tätigkeit, die sich zunehmend auch solchen Fragen wie Rekuperationsmechanismen in Natur und Gesellschaft oder Strategien der Ko-Evolution mit der Natur (anstelle von Dominanzstrategien) widmet und dabei mit Hilfe der erhöhten Vermittlungskapazitäten und starker integrativer Mechanismen der Computer holistische Modelle entwickelt. Eine Idealisierung dieser neuen Möglichkeiten wäre genauso kontraproduktiv wie eine Dämonisierung der in unsere Schriftkultur eingebetteten Lebenspraxis. Dennoch kommen wir nicht umhin, uns damit auseinanderzusetzen, was nicht mehr den Erfordernissen unserer Entfaltung innerhalb der neuen Skala der Menschheit

entspricht, und uns ein Bild von alternativen Erfahrungsformen zu machen, in denen sich eine neue Rationalität herausbildet.

In dem sich rapide ausweitenden Zusammenhang, in dem sich unsere parallel verlaufenden wissenschaftlichen Forschungen und die durch schnelle und zuverlässige Netzwerke getragenen verteilten Aufgaben abspielen, haben sich Wissenschaft und Forschung vom Modell industrieller Verfahrensweisen ein für allemal befreit. Die Forschung, an die ich denke, wird nicht mehr in wenigen zentralistisch organisierten Institutionen abgewickelt, die mit großem finanziellen und instrumentellen Aufwand arbeiten; diese werden vielmehr zunehmend ersetzt durch zahllose Experimente, die an den verschiedensten Forschungseinrichtungen überall auf der Welt durchgeführt werden. Unter dem Begriff der Tele-Präsenz fassen wir heute eine Forschungswirklichkeit, innerhalb derer Wissenschaftler, die Tausende von Meilen voneinander entfernt arbeiten, mit den unterschiedlichsten Geräten, Meß- und Testinstrumenten Experimente gemeinsam durchführen. Die Rolle von Laboratorien als Ort wissenschaftlicher Selbstkonstituierung des Menschen wird übernommen von *Kollaboratorien*, einer Verbindung aus tatsächlichen Forschungsgeräten, die in den neuen Organisationsformen gleichwohl effizienter eingesetzt werden können, und virtuellen Forschungsplätzen, bei denen sich mehr Kreativität entfalten kann. Für Forschungen im Nano-Bereich ist Interaktion im wörtlichen Sinne der zeitgleichen Zusammenarbeit und Koordination grundlegend. Inter- bzw. Multidisziplinarität ist hier kein Zukunftsziel mehr, sondern praktische Voraussetzung für die Art der Integration, die die heutigen wissenschaftlichen Projekte erfordern.

Wie wir uns selbst wegerklären

Die systematischen Bereiche der menschlichen Tätigkeit verändern sich mit rasanter Geschwindigkeit. Die Wissenschaft, die sich mit immer kürzeren und intensiveren Phänomenen auseinandersetzt, weist expressive Mittel auf, innerhalb derer die Sprache entweder eine sekundäre Rolle spielt oder durch andere, nicht-sprachliche Ausdrucksmittel ersetzt worden ist. Verfahren, die die Kohärenz der heute erforschten Phänomene in den Griff bekommen, müssen dieser neuen Wirklichkeit angepaßt werden. Die in der Sprache angelegte Kohärenz vermittelt Erfahrungen aus der Vergangenheit, kann aber kaum solche Erfahrungen angemessen erklären, die durch die neuen Kohärenzformen gekennzeichnet sind. In jüngerer Zeit hat sich vor allem eine Frage aufgedrängt: Gibt es irgendein Verbindungselement zwischen der Sprache, den möglichen vorhandenen Botschaften, die in unserem Universum von anderen Zivilisationsformen auf anderen Planeten ausgetauscht werden, den Informationen, die wir auf unserer genetischen Ebene austauschen oder jenen biochemischen Spuren, die wir aus dem Verhalten von Ameisenkolonien

oder Bienenvölkern kennen? Jede Antwort auf diese Frage wäre aus heutiger Sicht voreilig. David Hirsch behauptet, wie schon gesagt, daß 97 % aller menschlichen Tätigkeit begriffsfrei vonstatten gehen. Die Kontrollmechanismen, denen diese Tätigkeiten unterliegen, kennzeichnen nicht nur den Menschen, sondern auch biologische Einheiten auf niederer Ebene (z. B. die Insekten). Unsere Forschung nach kosmischen Zivilisationsformen außerhalb unseres Planeten, Genetik, Biochemie, von Memetik gar nicht zu reden, wird durch diesen Hinweis nicht unbedingt gefördert. Unsere Erklärungsversuche von abstrakten mathematischen Konzepten oder dem Verhalten komplexer Systeme (wie etwa dem menschlichen Nervensystem), von denen einige Lernfähigkeiten oder Tendenzen der Selbstorganisation aufweisen, stellen uns vor ungemein hohe Ansprüche: Sind wir mit unseren Bemühungen, das menschliche Wesen nachzubilden, im Begriff, uns selbst wegzuerklären? Die Replikation von Gedanken, die auf dem von der Evolutionstheorie bereitgestellten genetischen Modell basieren, bringt wiederum neue Perspektiven mit sich. Doch selbst wenn es uns gelänge, Methoden für die erfolgreiche Replikation zu entwickeln, hätten wir damit noch nicht zwangsläufig die Charakteristika der Selbstidentifikation des Menschen in den Griff bekommen.

Und es drängt sich eine weitere Frage auf: Wissenschaft ergibt sich aus der grundlegenden Erkenntnis, daß das Gesetz der Schwerkraft überall gilt, daß Elektrizität nicht von den geographischen Koordinaten des Ortes abhängt, an dem Menschen leben, und daß das wissenschaftliche Rechnen am Computer eine universelle Rechenart ist. Dennoch ist die Wissenschaft nicht wertneutral; ein Modell hat Vorrang vor einem anderen; eine Form der Rationalität setzt sich gegenüber anderen durch. Die Wahrheit einer wissenschaftlichen Theorie und ihre empirische Angemessenheit sind nur lose miteinander verbunden. Für Wissenschaftler sind Fragen der Wissenschaft oder der vorherrschenden Modelle eine Frage der Rationalität, während sie für andere, die sie in ihren praktischen Lebenszusammenhang einbinden müssen, zu einer Frage der Angemessenheit werden. Das ist mehr als eine kulturelle oder eine memetische Angelegenheit. Wir sehen uns vielmehr der Tatsache ausgesetzt, daß die natürlichen Voraussetzungen des Menschen ungeachtet der Vernunft oft genug wegerklärt werden.

Die Effizienz der Wissenschaft

Die Sprache hat sich in den vergangenen Jahren vermutlich mehr verändert als im Verlauf ihrer gesamten Geschichte. Dennoch sind diese Veränderungen nicht mit der Tiefe und Weite der wissenschaftlichen und technischen Veränderungen zu vergleichen. Bereits das Wort Computerwissenschaft bringt die daran geknüpften fundamentalen Veränderungen nicht genügend klar zum Ausdruck. Auch die Bezeichnungen für viele andere Erkenntnis- und

Tätigkeitsbereiche sind ungenügend: künstliches Leben, künstliche Intelligenz, Genetik, Memetik usw. Gleichwohl haben wir angemessene neue Notationssysteme entwickelt, neue Denkweisen (die qualitative und quantitative Aspekte miteinander verbinden) und neue (interaktive) Ausdrucksformen. Aus diesen neuen Wissenschaften wird sich mit ziemlicher Sicherheit eine neue Form des menschlichen Daseins ergeben, eine neue *conditio humana*. In ihr werden sich die veränderten Voraussetzungen des wissenschaftlichen Arbeitens niederschlagen.

Vor mehr als 350 Jahren ist die logische Analyse durch das Prinzip des Experimentierens ergänzt worden. Heute übernimmt die Simulation eine ähnliche Aufgabe wie ehemals das Experimentieren. Sie ist das Experiment in einem Stadium jenseits der Schriftkultur, sie wird die dominierende wissenschaftliche Ausdrucksform für die systematische Suche nach der Vielzahl von Elementen, die an den neuen wissenschaftlichen Theorien und deren Anwendungen beteiligt sind. Eine ganze Anzahl von Simulatoren verfügt über Wissen und Zweifel. Es kann in einem allgemeineren Zusammenhang gesehen werden. Simulation trägt jeglicher Variabilität Rechnung, erforscht Relationen und testet funktionale Abhängigkeiten, und dies auf der Grundlage einer enormen Datenmenge, die für die Leistungsfähigkeit neuer Systeme entscheidend ist, bzw. mit Hilfe einer enormen Menge von Menschen, die in sie eingebunden sind. Nachdem die Wissenschaft sich mühsam, aber zwangsläufig, von der Philosophie losgelöst und ihre eigenen Methoden entwickelt hat, entdeckt sie aufs Neue die Notwendigkeit jener Dimension, die das menschliche Denken und die menschliche Vernunft eingenommen hatte. Eben dies ist der Gegenstand der künstlichen Intelligenzforschung, und eben dies soll von der künstlichen Intelligenz letztendlich hervorgebracht werden: Simulationen unserer Denk- und Vernunftfähigkeit. In diesem Zusammenhang beschäftigen sich Wissenschaftler auch mit der *Metaphysik* von den Ursprüngen unseres Universums und der Sprache des Geistes (*lingua mentis*), von der man annimmt, daß sie sich von der Sprache unterscheidet, die wir in unserer Lebensgemeinschaft, in unserem kulturellen und nationalen Dasein gebrauchen.

Wenn wir über die Entstehung des Universums oder über den menschlichen Geist nachdenken, heißt das, daß wir uns, mit der jeweils angemessenen Sprache, in einem pragmatischen Zusammenhang setzen, der sich von der Interaktion innerhalb einer Gemeinschaft, von kulturellen Werten oder nationalen Merkmalen unterscheidet. Der Fokus verschiebt sich von Quantität zu Qualität. Damit verbindet sich der Versuch, eine Wissenschaft zu errichten, die sich mit artifizieller Wirklichkeit beschäftigt und diese schafft. Als wissenschaftliches Artefakt ist diese Wirklichkeit mit allen Merkmalen des Lebens versehen, mit Veränderung und Evolution durch zeitliche Abläufe hindurch, Auswahl der *Tüchtigsten*, und zwar der Besten, die für diese Welt besonders tauglich sind, Wissenserwerb, gesunder Menschenverstand und schließlich auch Sprache. Diese

artifizielle Realität orientiert sich am Modell des Lebens als Organisationsmerkmal und generiert lebensähnliches Verhalten: iterative Optimierung, Lernen, Wachstum, Anpassungsfähigkeit, Reproduktionsfähigkeit und sogar Selbstidentifikation. Die Wissenschaft verfolgt Standardisierungsstrategien. Artifiziell Leben ist hingegen bestrebt, Bedingungen für Vielfalt zu schaffen, die die Anpassungsfähigkeit stärken sollen. Die Zuweisung von Ressourcen innerhalb eines Systems und Strategien der Ko-Evolution werden als Quellen für vermehrte Leistung gewertet. Die Forschung geht aber von einer Voraussetzung aus, die eher in den Bereich der Vernunft, nicht der Rationalität gehört: Menschen und das zur Lösung anstehende Problem sind beständigem Wandel unterworfen.

Die Erforschung des Virtuellen

Virtuelle Realitäten widmen sich nahezu allem, was auch die Künste beschäftigt: Illusion von Raum, Zeit, Bewegung und Darstellung menschlicher Gefühle. Wer mit einem solchen System in eine interaktive Beziehung tritt, wird in das Innere von Bildern, Geräuschen und Bewegungen hineingezogen. Sie alle sind simuliert, Animation ist hier die neue Wissenschaftssprache, die im bewegten Bild angelegt ist. In gewisser Hinsicht wird die virtuelle Realität zu einem Allzwecksimulator einer variablen Wirklichkeit, sie wird ermöglicht durch Vermittlungselemente wie Computergraphik, Animation, digitaler Ton, Positionierungseinheiten und eine ganze Zahl anderer Elemente. Innerhalb dieser virtuellen Realität stellen sie virtuelle Gegenstände, Werkzeuge und Handlungsweisen zur Verfügung, die uns Möglichkeiten unserer Selbstentfaltung und Selbstkonstituierung in einer Welt des Meta-Wissens eröffnen.

Eine neue Qualitätsdimension spielt in der virtuellen Realität insofern eine Rolle, als Wissenschaftler um ein kohärentes Bild der ersten Minuten bei der Entstehung des Universums bemüht sind. Physik, Genetik, Biophysik, Biochemie, Geologie und alles andere, was in diesen in vielfältiger Weise vermittelten Forschungen eingebunden ist, vollzieht hier den letzten Schritt von der Wissenschaft zur Naturgeschichte und zur philosophischen Ontologie. Die Erklärung dafür, daß Physiker ein nicht weiter teilbares Proton zur Erklärung der Materie brauchten, ist nicht eine Frage von Zahlen, Präzision und Gleichungen, sondern des gesunden Menschenverstands: Wenn Protonen zerfallen könnten, würden Berge, Ozeane, Sterne und Planeten zusammenbrechen und – zurück zu Neutronen und Elektronen verwandelt – würde sich der ursprüngliche Big Bang in gegenteiliger Richtung wiederholen. Mit den neuen experimentellen Methoden, mit Teilchenbeschleunigung in der Computersimulation, mit den neuen radioastronomischen Beobachtungsmöglichkeiten öffnet die virtuelle Realität

neue Formen der Lebenspraxis und ermöglicht vollkommen neue physikalische Theorien. Ist dies alles in der Sprache zu leisten und durch Sprache zu evaluieren?

Daß der Effizienzfaktor in dieser Entwicklung eine entscheidende Rolle spielt, ist offensichtlich. Im Fall der Wissenschaft hat die allgemeine Effizienzvorstellung verschiedene Komponenten. Eine Form der Effizienz liegt darin, die Wissenschaft produktiv zu machen. Im Vergleich etwa zur Effizienz von Hebel, Rolle und Flaschenzug ist die Effizienz des Elektromotors in einer anderen Größenskala angesiedelt. Für unsere heute neu entwickelten Instrumente gilt das Gleiche, allerdings auf sehr viel dramatischere Weise. Die Wissenschaft ist das aufwendigste und teuerste Unternehmen, das der menschliche Geist hervorgebracht hat. Ihre derzeitige Entwicklung wird offenbar durch eine Eigendynamik angetrieben: Wissen um des Wissens willen. Wissenschaft brachte aber auch Technologie und Technik hervor, die jegliche menschliche Tätigkeit und Leistung entscheidend beeinflussen.

Die zweite Effizienzkomponente, die zu unserer neuen Lebenspraxis geführt hat, liegt in der Notwendigkeit begründet, diese neuen Instrumente, die neuen Energieformen und die neuen Formen menschlicher Interaktion zu beherrschen und zu kontrollieren. Die Beherrschung eines mechanischen Werkzeugs ist etwas anderes als die Beherrschung einer Programmiersprache, mit der eine hochkomplizierte Technologie und enorme Energiemengen kontrolliert werden. Aber obwohl diese neuen Formen der multimedialen Vermittlung in unserem Leben zugenommen haben, wissen wir noch nicht so recht, wie wir damit umgehen sollen, und noch weniger, wie wir sie in unsere Bildungs- und Ausbildungsformen und in die immer kürzeren Zyklen der wissenschaftlichen und technologischen Erneuerung integrieren können.

Die dritte und letzte Effizienzkomponente ist im Bereich der Erfindung, Entdeckung und Erklärung angesiedelt. Nicht zuletzt unter dem Druck der gesellschaftlichen Erwartungen (Staat, Geschäftswelt und verschiedene Interessengruppen investieren in die Wissenschaft, um damit bestimmte Ziele zu verfolgen) steht die Wissenschaft unter hohem Erwartungs- und Leistungsdruck.

Aus der Sicht des Marktes sind diese Erwartungen dann erfüllt, wenn sich die Investitionen auszahlen. Enorme Summen gehen daher nicht nur in zukunftsträchtige wissenschaftliche Projekte, sondern als Risikokapital in Unternehmensneugründungen, die die wissenschaftlichen Ergebnisse technologisch umsetzen. Innerhalb dieser ökonomischen Dynamik ist jegliche Form der Abkapselung oder gar der Geheimnistuerei abwegig. Sofern man versucht, wissenschaftliche Entwicklungen geheimzuhalten, stößt man bald an die Grenzen der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit: Interaktivität und die Zusammenführung unterschiedlichster, weltweit verbreiteter wissenschaftlicher Aktivitäten, Vernetzung dieser Arbeit, Arbeitsteilung und vor allem geteilte Ressourcen determinieren heutzutage den Fortschritt in den Wissenschaften. Insofern ist es kaum noch verständlich, wie in den USA und in Europa die

Bürokratie der Wissenschaftsverwaltung diese neuen Formen der Wissenschaft und damit den wissenschaftlichen Fortschritt behindert. Sie stehen noch immer unter dem schriftkulturellen Einfluß von Nationalstolz, Sicherheit und ähnlichem und hüten einen Wissenschaftsbetrieb, der längst *passé* ist.

Auch der Konflikt zwischen Wissenschaft und Ethik gewinnt eine neue Dimension. Nicht alle wissenschaftlichen Ergebnisse, die *richtig* sind, sind auch *gut* für die Menschheit. Höhere Effizienz kann sich für den Menschen und für die Erhaltung des Lebensstandards als kontraproduktiv erweisen. In vielen Bereichen – zu viele, um sie anzuführen – ist der Mensch bereits vollständig durch Maschinen ersetzt. Enorme körperliche oder geistige Anstrengung, Gefahren, die von Chemikalien, von Strahlung oder anderen widrigen Elementen ausgehen, können auf diese Weise vermieden werden. Die Entfernung von Menschen aus Arbeitsprozessen, in denen er sich schließlich entfaltet und zu seiner Identität gefunden hatte, macht diese Arbeitsprozesse gewiß auch fragwürdig. Heute reden wir nicht mehr nur über die genetische Manipulation der Bevölkerung, über die geistige Manipulation des Menschen, über die Entwicklung intelligenter Maschinen, die selbst ihre Hersteller beherrschen. Wir haben diese Möglichkeiten alle verwirklicht oder stehen zumindest kurz vor ihrer Verwirklichung. Wissenschaft und Technologie, und noch weniger die Philosophie können diesen in der Entwicklung zwangsläufig angelegten Konflikt einfach ignorieren. Auch sollten wir uns der Gefahr bewußt werden, daß wir allzu leichtfertig und aus begrenztem Blickwinkel heraus zu scheinbar unproblematischen wissenschaftlichen Lösungen greifen oder daß wir uns von dem Wahn leiten lassen, grundsätzlich alles zu realisieren, was machbar ist. Immerhin: Wir könnten bereits unseren Planeten zerstören, tun dies aber nicht, oder doch zumindest nicht so radikal, wie wir es tun könnten. Vor allem muß sich die Wissenschaft selbst einer permanenten Selbstkritik und Selbstbefragung unterziehen. Es ist daher wohl kein Zufall, daß die Naturwissenschaften nunmehr, jenseits der Schriftkultur, die Philosophie wiederentdecken oder zumindest ihrerseits eine Komponente philosophischer Selbstreflexion entwickeln.

Quo vadis, Philosophie?

Die Sprache der Weisheit

Das Nachdenken über den Menschen und seine Beziehungen zur Welt (zur Natur, Kultur und Gesellschaft) stellt eine bestimmte Form der philosophischen Erfahrung dar. Sie beinhaltet, sich seiner selbst und anderer bewußt zu werden; Ähnlichkeiten und Unterschiede zu erkennen; Veränderungen in unseren Lebensabläufen und Lebensbedingungen zu erklären und das so gewonnene Verstehen in die Formulierung neuer

Fragestellungen umzusetzen. Die praktischen Implikationen philosophischer Systeme sind vielfältig. Sie beeinflussen die wissenschaftliche, moralische, politische, kulturelle oder sonstwie geartete Form menschlicher Selbstentfaltung in der Welt. Philosophische Systeme vermehren nicht unbedingt Wissen, sondern Weisheit. Insofern ist das klassische Modell der Philosophie als Dachwissenschaft aller Wissenschaften, oder zumindest als *alma mater* aller Wissenschaften, noch immer gültig. Im Zentrum philosophischer Systeme stehen menschliche Werte, nicht Fähigkeiten oder Fertigkeiten, mit denen man bestimmte, durch eine Rationalität vorgegebene Ziele erreichen kann. Dennoch ist der Status der Philosophie durch innere und äußere Faktoren zunehmend in Frage gestellt. Wenn die Philosophie an Bedeutung verloren hat, dann wohl nicht zuletzt auch deshalb, weil die Philosophen einerseits mit dem Anspruch der Allwissenheit auftraten, sich andererseits aber mit den zentralen Aspekten der menschlichen Vernunft nur wenig beschäftigt haben.

Die Philosophie besaß schon immer einen gewissen exklusiven Status. Heute ist aus ihr eine Diskursform geworden, die sich entweder in furchtbar gestelzter und umständlicher Sprache oder in einer Vielzahl von spezialisierten Sprachen an einen relativ kleinen Kreis von Eingeweihten wendet, in aller Regel ihrerseits Philosophen. Die veränderte Rolle der Philosophie drückt sich auch im gegenwärtigen Sprachgebrauch aus. Jeder spricht heute von „seiner Philosophie“ und meint damit alles Mögliche – Investitionsstrategien oder Strategien im Fußball, Drogengebrauch oder Gesundheitsdiäten, Politik, Religion und vieles andere.

Mißverständene, aus der Schriftkultur übernommene kulturelle Bedürfnisse und politische Bequemlichkeit führen dazu, daß die tradierte Form der Philosophie als Fach an den Universitäten gelehrt wird ohne Rücksicht darauf, was in diesem Fach gelehrt wird, wer es lehrt oder welche Mittel er dafür verwendet. In den kommunistischen Ländern ist Philosophie ein Pflichtfach gewesen, unter dessen Bezeichnung die herrschende Ideologie vermittelt und gefestigt wurde. In den liberalen Ländern hat die Philosophie ihren Glanz verloren; hier ist die philosophische Abstraktion ein eben solches Schreckgespenst wie der Mangel an Geld. Insofern ist allenthalben eine philosophische Unbildung zu verzeichnen. Sie ist jedoch nicht das Ergebnis von abnehmenden Lese- und Schreibfähigkeiten, sondern einer veränderten Lebenspraxis.

Weder die Spezialisierung der Sprache der Philosophie noch die Einbindung logisch-mathematischer Formalismen und Operationen haben der Philosophie oder dem Philosophen das ursprüngliche Prestige zurückgeben können. Zur Lösung der ihr eigenen, vor allem auf menschlicher Erfahrung und das Gewissen bezogenen Fragen hat sie kaum etwas beigetragen. Vielmehr hat sich die Philosophie als Dachwissenschaft verflüchtigt in eine ganze Zahl von *Einzelphilosophien*: analytische, europäische, feministische, afro-amerikanische,

grüne Philosophie usw. Jede dieser Teildisziplinen hat eine eigene Sprache entwickelt und verfolgt Fragestellungen, die in der Philosophie oder der Politik der Schriftkultur verwurzelt sind.

Die Bedeutung (oder Bedeutungslosigkeit) der Philosophie ist nach wie vor festzumachen an der Praxis des Fragens und Antwortens, einer Praxis, aus der heraus sich die Philosophie ursprünglich entwickelt hat. Als eine Praxis, die dem menschlichen Wesen im Universum menschlicher Erfahrung einen Platz zuweist, ist die Philosophie ebenso relevant wie die praktischen Ergebnisse, die sich aus dieser Positionierung des Menschen ergeben. Viele wissenschaftliche Theorien, wie z. B. die Relativitätstheorie in der Physik oder die Gentheorie in der Biologie, sind in philosophischer Hinsicht genauso relevant wie in wissenschaftlicher Hinsicht. Andererseits weisen auch zahlreiche philosophische Theorien eine erhebliche wissenschaftliche Bedeutung auf: zahlreiche Komponenten im System der Leibnizschen Philosophie, in Descartes' Rationalismus oder in Peirces *Pragmatizismus*. Sie alle entwickelten sich in einem bestimmten pragmatischen Erfahrungsrahmen, in dem sich Vernunft zur Geltung brachte und spezifische Formen der Rationalität in Frage stellte.

Die Philosophie, wie wir sie aus den überlieferten philosophischen Texten kennen, ist ein Ergebnis jener Erfahrungen, die die Schrift möglich (wenn auch nicht universell akzeptiert) und später Schriftkultur notwendig machten. Ihre fundamentalen Oppositionen entsprechen dabei im großen und ganzen den im Rahmen der Sprache gefundenen praktischen Erfahrungen: Subjekt/Objekt, rational/irrational, Materie/Geist, Form/Inhalt, analytisch/synthetisch, konkret/abstrakt, Wesen/Phänomen. Auch der traditionelle gnoseologische Ansatz der Philosophie und die auf der aristotelischen Logik basierende formale Logik weisen eben diese Sprachstruktur auf. Die grundlegende linguistische Unterscheidung zwischen Subjekt und Prädikat kennzeichnet zumindest für die westlichen Kulturkreise diesen Ansatz. Die zur Industriellen Revolution hinführenden Effizienzerwartungen blieben nicht ohne Einfluß auf die Lage der Philosophie. An diesem ihrem Wendepunkt erkannten die Philosophen die praktischen Aspekte ihrer Disziplin. Marx war davon überzeugt, daß der Mensch mit ihr die Welt verändern würde. In der Tat hat sich die Welt verändert, aber auf eine ganz andere Weise, als er und seine Anhänger dies prophezeit hatten. Der feste Griff der verdinglichten Sprache hatte aus dem Arbeiterparadies eine geistige Folterkammer gemacht.

Mit den Veränderungen der grundlegenden Strukturen veränderte sich auch die Philosophie und befreite sich von den Sprachkategorien, die ihren spekulativen Diskurs geformt hatten. Ungeachtet dieser Veränderungen hielten Bildungsinstitutionen, Berufsverbände und auch Fachkonferenzen an den alten, aus den schriftkulturellen Erwartungen abgeleiteten Zielen und Funktionen fest. Das führte zu heftigen Abgrenzungsversuchen (zu deren Hauptvertretern

Feyerabend und Lakatos gehören), die einer philosophischen Praxis das Wort redeten, die sich der relativen Natur ihrer Aussagen bewußt ist.

Die in den Eingangskapiteln dargelegten neuen Formen der Logik und wissenschaftliches Rechnen in algorithmischer und nicht-algorithmischer Form befreite die Philosophie von den in der traditionellen Sprache der Philosophie eingebetteten Dualismen. Zufriedenstellendere Antworten auf ontologische, gnoseologische, epistemologische und sogar historische Fragen müssen diese neuen, kognitiv relevanten Wissensperspektiven erkennen lassen. Mit ihrer Mathematisierung gewinnt die Philosophie neuen Zugang zur Wissenschaft und damit eine erhöhte Effizienz. Sie ist logik- und rechnerorientiert, hat genetische Schemata für die Erklärung von Variation und Auswahl übernommen und sich um heute geläufige memetische Methoden bereichert. Nun ist es in der Philosophie zwar keineswegs ungewöhnlich, daß man auf das Aufwärmen alter Theorien und Sehweisen verzichtet und sich statt dessen um das Verständnis neuer pragmatischer Bedürfnisse bemüht. Die *Vermwissenschaftlichung* der Philosophie konnte sich indes erst durchsetzen, nachdem die Sprache als einziges gedankliches Medium und die damit verbundene Vorherrschaft der Schriftkultur überwunden waren.

In wissenschaftlichem Gewand

Viele von uns erinnern sich vielleicht noch an die Probleme, die Alice in Lewis Carrolls *Through the Looking Glass* mit der Sprache hat, vor allem mit den vielfältigen Bedeutungen, die einzelne Wörter annehmen können. Wenn wir vor diesem Hintergrund die großen philosophischen Werke von Platon über Leibniz, Kant und Hegel bis zu Peirce und anderen Revue passieren lassen, sehen wir Alices Kummer in einem anderen Licht. Abgesehen von Wittgenstein hat wohl kaum jemand Anstoß an der menschlichen Fähigkeit genommen, einzelnen Wörtern soviel unterschiedliche Bedeutung zukommen zu lassen.

Wenn wir uns heute fragen, was die Welt nachhaltig verändern, was sie „bewegen“ könnte, würden wir die Antwort auf diese Frage vermutlich in einem neuen Zeichensystem sehen. Das von Peirce entwickelte kognitive Modell des diagrammatischen Denkens ist hierfür ein gutes Beispiel. Weitere Bereiche, in denen solche Zeichensysteme entwickelt wurden, sind Kybernetik, Biogenetik, computergestütztes Rechnen, die Erforschung der künstlichen Intelligenz und des künstlichen Lebens sowie politische, soziale, ästhetische und religiöse Begriffe. Sie alle haben neue Formen der menschlichen Selbstkonstituierung erleichtert, die nun gemeinsam zum widersprüchlichen Bild der heutigen Welt beitragen. Alle diese Sprachen veranschaulichen den für unsere heutige Zeit grundlegenden Prozeß der zunehmenden und fortschreitenden Vermittlung, der Auffächerung in zahllose Spezialsprachen

und der Veränderung im Status und im Wertesystem des Schriftkulturideals. Sie verleihen der Philosophie ihr wissenschaftliches Gewand. Klarheit (die nur schwer in der natürlichen Sprache zu erreichen ist), Evidenz und Sicherheit scheinen in der Wissenschaftssprache selbstverständlich. Hinzu kommen Objektivität und die seit jeher verführerische Wahrheit, mit der sich die Philosophie immer schwer getan hat, zumindest als annäherbare Größe.

Für die permanente Entfaltung des philosophischen Diskurses gibt es einen inneren Grund: Die Menschen, die Philosophie betreiben, verändern sich in dem Maße, wie sich die Welt verändert, in der sie leben. Menschliches Denken ist Teil dieser Welt; die Fähigkeit und der Drang, über neue Fragen nachzudenken, neue Antworten zu suchen sowie der Zweifel an unserer Fähigkeit, jemals die richtige Antwort zu finden, ist ein wesentlicher Teil dessen, was den Menschen auszeichnet. Wir sollten uns vor Augen führen, daß die erhöhte Vermittlung auch für die Philosophie Folgen mit sich bringt. Vermittlung bedeutet einerseits ein hohes Maß an Integration dessen, was die menschliche Praxis hervorbringt, und andererseits ein nicht weniger hohes Maß an Unabhängigkeit, das das Subjekt gegenüber dem Gegenstand der Arbeit oder des Nachdenkens gewinnt. Es leuchtet wohl ein, daß die Wissenschaft immer mehr Wissen über einen immer begrenzteren Bereich von Gegenständen erlangt; dieser Umstand steht aber im Widerspruch zu der Vorstellung von Philosophie, die sich in der Sprache herausgebildet hat und die im Ideal der Schriftkultur verkörpert ist. Gemäß dieser metaphorisch definierten Vertiefung des Wissens gewinnen die Philosophen untereinander an Unabhängigkeit, werden aber aufgrund der notwendigen Verknüpfung dieses Wissens stärker als je zuvor in einen Forschungsverbund eingebunden. Was diese paradoxe Situation im einzelnen bedeutet, ist nicht leicht darzulegen. Allgemein zeichnen sich zwei qualitativ gegensätzliche Richtungen ab:

1. die Konzentration auf einen präzise bezeichneten Bereich des Wissens oder Handelns, um diesen genau verstehen und kontrollieren zu können;
2. ein abnehmendes Interesse am Ganzen, das sich nicht zuletzt aus der Annahme ergibt, daß die Teile letztendlich durch die gesellschaftlichen Integrationsmechanismen des Marktes *volens volens* wieder vereint werden.

Wir haben heute eine ganze Reihe von philosophischen Einzeldisziplinen, Rechtsphilosophie, Ethik, Wissenschaftsphilosophie, Sport, Erholung, Feminismus, Ökologie, Afrozentrismus – aber keine allumfassende Existenzphilosophie mehr.

Die wissenschaftliche Einkleidung der Philosophie trägt zu deren Bemühen bei, eine neue Legitimität zu gewinnen. Sie arbeitet mit Begriffen und Methoden, die an Rationalität orientiert sind, und entfaltet sich in Naturwissenschaft und Technologie. Durkheim hat das Phänomen der Arbeitsteilung mit Hilfe von Darwins Modell der natürlichen Auslese erklärt. Heute versuchen die Philosophen, die sich als *Memetiker* verstehen, Darwins

Prinzipien an Rechnern zu simulieren, um daran das Überleben und die Fortentwicklung von Ideen zu beobachten. Spencer war davon überzeugt, daß die Zunahme an produktiver Arbeitskraft das Glück des Menschen vermehren würde. Heute versuchen Philosophen, die Relation zwischen Befriedigung in der Arbeit und Persönlichkeit im Diagramm zu erfassen. Wieder andere verhelfen Comtes Positivismus zu neuem Leben, entwickeln utopische Systeme aus vergangenen Zeiten weiter oder ersinnen eine Berechnungsmethode für intellektuelles Wohlergehen. Einem Philosophen, der die traditionellen Grenzen der Philosophiegeschichte hinter sich lassen möchte, kann im Prinzip alles zum Gegenstand des philosophischen Hinterfragens werden.

Wann immer neue Bewegungen, von denen einige mehr, andere weniger gerechtfertigt waren und die allesamt die Verlagerung von einer auf Autorität gründenden Schriftkultur hin zur grenzenlosen Wahlfreiheit in einem schriftkulturlosen Zusammenhang widerspiegeln, wirksame Instrumente zur Unterstützung ihrer Programme benötigten, griffen sie zurück auf die Philosophie oder wurden von der Philosophie ergriffen. So treffen heute im Namen der Philosophie Säkularismus und Pluralismus mit vielen anderen Bewegungen zusammen, mit der Schwulenbewegung, dem Feminismus, Multikulturalismus, Altersforschung, neuen Holismen, Populärphilosophie, sexueller Emanzipation, Virtualität und vielem mehr. Diese Situation läßt den Drang der philosophischen Bemühungen nach neuer Effizienz erkennen, zugleich aber auch Anstrengungen, die Beziehungen zur Schriftkultur beizubehalten. Die enorme Bandbreite der Gegenstände, die heute für die Philosophie attraktiv zu sein scheinen, obwohl sie sich ganz offensichtlich nicht zum philosophischen Gegenstand eignen, läßt berechtigte Zweifel aufkommen. Sofern die Sprache der Philosophie nicht ohnehin unverständlich ist, scheint sie sich heute damit zu begnügen, Dinge zu diskutieren, statt Gründe zu hinterfragen oder gar neue Gedanken oder Erklärungsmodelle zu entwickeln. Billige Verallgemeinerungen helfen niemandem weiter, und man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß die Befreiung der Philosophie von der Schriftkultur viel weniger produktiv ist als der vergleichbare Befreiungsprozeß der Naturwissenschaften von der Sprache.

Wenn wir uns im World Wide Web die Bereiche näher anschauen, die der Philosophie gewidmet sind, wird dieser Eindruck nachdrücklich bestätigt. Insgesamt scheint es so, als habe die Philosophie dieses neue Medium als Alternative zum traditionellen philosophischen Diskurs noch nicht akzeptiert. Nicht zuletzt deshalb setzt sich wohl die Meinung durch, daß die Naturwissenschaftler selbst die besten philosophischen Überlegungen zu ihren eigenen Beiträgen zu bieten haben.

Wer braucht Philosophie und wozu?

Brauchen wir heute noch Philosophie? Ist sie ohne die sprachliche Vermittlung zwischen den Philosophen und ihrem Publikum überhaupt noch möglich? Können wir ohne sie leben? Kann sie im Zeitalter hochgradiger Spezialisierung noch als vermittelnde Instanz zwischen den Menschen wirken? Kann sie je noch als Selbstbewußtsein der Menschheit fungieren, wie es sich in Hegels Philosophie ausdrückt? Und worin könnte ihre Aufgabe liegen, wenn sie tatsächlich in den Naturwissenschaften aufginge, Teil des naturwissenschaftlichen Fachdiskurses würde?

Ich tendiere dazu, der Philosophie ebenso wie der Schriftkultur trotz der veränderten Situation und Bedeutung der Sprache auch weiterhin Möglichkeiten und Relevanz einzuräumen. Ihre Funktionen müssen im pragmatischen Zusammenhang noch definiert werden – als Vermittlungsinstanz, als Selbstbewußtsein der Menschheit, als deutender Diskurs über die Menschheit und die Natur. Wir müssen nicht noch einmal im einzelnen wiederholen, daß die Philosophie in den verschiedenen Skalen der Menschheit unterschiedliche Interessen verfolgt hat, die sich aus den jeweiligen Effizienzerwartungen ergeben hatten. Noch nie hat uns die Philosophie Brot auf den Tisch gestellt oder Werkzeuge an die Hand gegeben. Ihre Fertigkeit bestand darin, Fragen zu formulieren, vor allem die entscheidenden Fragen – „Was ist was?“ und „Warum?“; mit diesen Fragen hat sie nach den Ursprüngen der Dinge geforscht. Indem sie nach den Gründen von Phänomenen und Handlungen forschte, mit anderen Worten: Indem sie versuchte, die Welt und die scheinbare Ordnung der Welt zu verstehen, war sie gleichzeitig Philosophie und Deuter der Wissenschaften. Daraus entwickelten sich die weiteren entscheidenden Fragen, „Wie können wir Wissen erlangen?“ und „Wie können wir erklären?“ Diese Fragen wurden dann jedoch nicht mehr von den eigentlichen Philosophen, sondern zwingender von denen weiterverfolgt, die nach wissenschaftlicher Rationalität suchten.

Keine noch so detaillierte Philosophiegeschichte kann uns eine ausreichende Definition von Philosophie geben. Der Gegenstand der Philosophie verändert sich, wie sich die Menschen im Verlauf ihrer praktischen Selbstkonstituierung verändern. Alle Natur- und Geisteswissenschaften (Ethik, Ästhetik, Politik, Soziologie und Rechtswissenschaft) haben sich aus der Philosophie heraus entwickelt. Selbst unsere Beschäftigung mit der Sprache ist letztendlich philosophischer Natur. Philosophie ist wohl die einzige wirkliche Form der Abstraktion. Sie ist nicht am Individuum interessiert, am Phänomen, am Unmittelbaren, nicht einmal am Gedanken, sondern immer nur an der Abstraktion derselben. Selbst wenn andere Disziplinen wie Mathematik, Logik, Linguistik oder Physik sich um die abstrakten Vorstellungen im Umfeld ihrer Disziplinen bemühen, um ihnen dann im Zusammenhang ihrer praktischen Erfahrungen Leben zu verleihen, sucht die Philosophie doch immer wieder die

nächsthöhere Abstraktionsebene, die Abstraktion der Abstraktionen. Die Naturwissenschaft verwendet Abstraktionen als Instrument, um an das Konkrete heranzukommen; die Philosophie geht den entgegengesetzten Weg. Sie sucht immer den nächsten Schritt, den Schritt in das Unendliche. Jedes Ergebnis ist vorläufig. Philosophisches Experimentieren besteht nicht darin, systematisch nach Ursachen zu suchen, sondern darin, das Suchen, Fragen und Nachfragen niemals abbrechen zu lassen. Es gibt keine richtigen oder falschen philosophischen Theorien. Philosophie ist ihrem Wesen nach kumulativ und selbstverzehrend.

Die Menschen werden niemals aufhören zu staunen und sich zu fragen, *was ist was?*, schon gar nicht, solange ihre Tätigkeit den Bereich der Dinge, des Seienden ständig erweitert. Sie werden sich immer wieder fragen, was sie wissen können, mit welcher Gewißheit sie das, was sie wissen, für wahr oder wenigstens für relevant halten dürfen. Der Mensch ist gekennzeichnet durch seine Fähigkeit zu denken, Dinge herzustellen und Werkzeuge zu beherrschen, Werte zu entwickeln und sich mit anderen Menschen als Lebensgemeinschaft mit gemeinsamen Anliegen und Ressourcen zu konstituieren, und dies im freien Spiel seiner Kräfte, Möglichkeiten und Charakteristika (die in solchen Begriffen wie *homo conomicus*, *zoon semioticon*, *zoon politikon*, *homo ludens* gefaßt sind). All diese Bezeichnungen mögen wesentliche Aspekte der Menschheit benennen. Das einzig wirklich herausragende Merkmal des Menschen liegt indes darin, daß er denken und alles hinterfragen kann. So wie die genetische Anlage des Menschen durch die Sprache gekennzeichnet ist, so ist sie durch Denken und Fragen gekennzeichnet, die sich vermutlich zuallererst in Sprachmechanismen äußerten. Wenn ein Kind seine erste Frage stellt, ist seine gesamte genetische Anlage involviert.

Wir sind, wer und was wir sind, durch unsere fragende Interaktion mit anderen Menschen. Geist und Verstand existieren nur durch diese Interaktion. Das bedeutet, daß das Philosophieren Teil der menschlichen Selbstkonstituierung und Identitätsfindung ist. Der einzige Gegenstand der Philosophie ist der Mensch mit seiner Entfaltung in der Lebenspraxis. Zusammen mit anderen fortlebenden Formen der Bildung und der Schriftkultur wird auch die Philosophie als eine von vielen anderen fortwirken. Aber jenseits der Schriftkultur wird die Philosophie wie in allen vorangegangenen Stadien der Menschheit die Arbeits- und Lebensumstände widerspiegeln, die für den neuen pragmatischen Rahmen charakteristisch sind. Sie wird sich auch dem Test der Marktbedürfnisse unterziehen müssen. Die Wissenschaft kann die hohen Investitionen mit neuen Erklärungsmodellen rechtfertigen. Auch kann sie neue technologische Entwicklungen anstoßen. Die Philosophie muß ihre Rechtfertigung indes auf andere Weise suchen. Die Notwendigkeit ihres Tuns ist nur schwer faßbar. Da sie nicht wie die schriftkulturelle Bildung, Religion oder Kunst von der Vergangenheit lebt, muß sie sich neu besinnen auf die Vernunft als den Bereich menschlicher Tätigkeit.

Wenn sich die Philosophie mit alternativen Formen der Lebenspraxis auseinandersetzt, kann sie auf sehr praktische Weise den Menschen helfen, sich einerseits von der Fortschrittsbesessenheit – sofern wir Fortschritt verstehen als eine Folge sich ständig übertreffender Rekorde in Produktion, Distribution und Erwartung – und andererseits von der Furcht vor all den Konsequenzen des Fortschritts zu befreien. Auch könnte sie die Aufmerksamkeit des Menschen darauf richten, Alternativen zu all dem zu entwickeln, was die Unversehrtheit der Gattung und seine Qualitätsansprüche beeinträchtigt, das Verhältnis des Menschen zur Umwelt mit eingeschlossen. Wenn Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft im allumgreifenden ungebildeten Wahn des Augenblicks kollabieren, dann ist die Philosophie uns eine Antwort auf die Frage schuldig, ob es noch eine Zukunft gibt. Aber diese Zukunft gewinnt Gestalt durch Menschen, die an der offenen Welt der vernetzten Interaktionen teilhaben. Banalitäten werden als Antworten auf diese entscheidende Frage mithin nicht genügen.

Kapitel 4:

Ein Gespür für Design

Im Englischen heißt *to design* wörtlich „mit Zeichen (*sign*) umgehen“. Design, Gestalten und Entwerfen, heißt also einerseits, mit Hilfe von Zeichen Gedanken, Gefühle und kommunikative Absichten auszudrücken, und andererseits, seine eigene Persönlichkeit in Gegenstände einzubringen, die für die praktischen Erfahrungen des Menschen eine Rolle spielen. Die unmittelbare praktische Erfahrung kannte keine Gestaltung, kein Design. Die Verwendung von Zeichen ermöglicht es uns, die Gegenwart auf die Zukunft hin zu transzendieren. In der Natur bedeutet Zukunft Befruchtung. In der Kultur bedeutet Zukunft Bezeichnung, etwas in Zeichen bringen, d. h. etwas durch Zeichen ausdrücken, etwas entwerfen. Im weitesten Sinn ist das Gestalten und Entwerfen die Selbstbestimmung des Menschen, als jemand, der Veränderung bewirkt. Diese verändernden Eingriffe betreffen die Umwelt und unsere Wahrnehmung von Dingen (Werkzeuge eingeschlossen), von Häusern, Kleidung, Bräuchen, religiösen Zeremonien, Veranstaltungen, Nachrichten, Interpretationszusammenhängen, Interaktionen und in jüngster Zeit auch von ganz neuen Stoffen und virtuellen Realitäten. Shakespeare hätte am Eifer, mit dem unsere Zeit Design betreibt, seine Freude gehabt. Er beschreibt Design folgendermaßen: „...Und wie die schwangre Phantasie Gebilde / Von unbekanntem Dingen ausgebiert“ (*Ein Sommernachtstraum*). Obwohl Gestalten und Entwerfen sprachliche Elemente aufweisen, sind sie dennoch im Grundsatz nichtsprachlich. Die wesentlichen Ausdrucks- und Kommunikationsmittel sind visueller Art. Diese können unterstützt werden durch andere Mittel, wie Ton, Textur, Geschmack und Geruch und deren Kombination (Synästhesie), Rhythmus, Farbe und Bewegung.

Die Natur bietet sich dem Menschen, der seine Identität durch praktische Erfahrungen schafft, als etwas Gegebenes dar. In Abgrenzung dazu erscheint die Natur des Menschen in der Retrospektive als etwas Gestaltetes. In einigen Fällen bedeutet Gestalten *Selektieren*. Man nimmt etwas aus seiner gewohnten Umgebung heraus – einen Stock, einen Stein, eine Pflanze – und gibt ihm eine neue, *un-natürliche* Funktion, indem man es in etwas anderes einfügt, sei es zur Markierung von Land, zur Arbeitserleichterung, zum Stützen eines Körperteils, zum Fallenstellen, für Angriff und Verteidigung oder zum Färben von Kleidung oder Haut. Manchmal folgt dem Akt der Selektion eine Form der *Rahmensetzung*, so wie der Rahmen bei einem Tanzritual um den Totempfahl, bei einem Tieropfer, bei Trauerzeremonien oder Sieges- und Fruchtbarkeitsfeiern. Selektion und Rahmensetzung hängen mit

Effizienzerwartungen zusammen. Sie symbolisieren die Hoffnung auf Hilfe von magischen Kräften und drücken die Bereitschaft aus, für ein Individuum, für die Familie oder für die Gemeinschaft einzutreten. Dies ist bereits bei den ersten Versuchen einer pragmatischen Rahmensetzung sichtbar. Eines der wiederkehrenden Muster beim Gestalten und Entwerfen ist, die formalen Merkmale, die in der Natur als schön empfunden werden, nachzuahmen und diese dann in eine optimale Form in der Zukunft zu integrieren. Auf diese Weise fließt die ästhetische Dimension des menschlichen Alltags in die Tätigkeit des Entwerfens und Gestaltens ein.

Notationssysteme (z. B. *quipu*, zeichnerische Abbildungen auf Stein oder auf dem Boden, oder Hieroglyphen), die sich später zu einer Schrift entwickelten, können als Design bezeichnet werden, nicht zuletzt wegen ihrer ästhetischen Kohärenz. Erst wenn sprachlich definierte Regeln und Erwartungen an die Stelle des Zeichensystems treten, löst sich Schrift vom Design und wird Teil der Spracherfahrung. So erklärt sich, daß Veränderungen in der Sprache, die einen Rahmen für die Erfahrung von Zeit und Raum bildet, nicht unbedingt auch Veränderungen im Bereich des Designs mit sich bringen. Als sich die Schriftkultur herausbildete, war die ihr zugrunde liegende Struktur in dem Gebrauch der Sprache eingebunden. Dies gilt nicht in gleichem Maß für die Praxis des Designs. An diesem Punkt etabliert sich Design als eigenständige praktische Disziplin mit eigener Dynamik und eigenen Zielen. Es ist kein Zufall, daß das technische Design als eine praktische Notwendigkeit im Zuge des Baus von Pyramiden, Zikkurats und Tempeln entstand und seinen Höhepunkt während der Industriellen Revolution im Entwurf und Gestalten von Maschinen fand. Die Prämisse des Industriezeitalters ist: Alles ist eine mechanische Maschine: Das Haus, die Kutsche, Öfen, die im Unterricht verwendeten Geräte, Schulen, Universitäten, Ateliers, sogar die Natur.

In der Industriegesellschaft war Designtätigkeit eine relativ begrenzte und homogene praktische Tätigkeit. Jenseits der Schriftkultur jedoch gewann sie eine umfassende Bedeutung, die sich auf viele spezialisierte Anwendungsbereiche auswirkte: Werkzeugdesign, Modedesign, Textildesign, Produktdesign, Graphikdesign, die vielen Teilgebiete des technischen Designs (einschließlich des computergestützten Designs), interaktive Medien und virtuelle Realitäten, Gentechnik, neue Werkstoffe, *event design* (in verschiedenen Bereichen, z. B. Politik), Netzwerkdesign und Bildungsdesign. Einfache und komplexe Technologien, die visuelle Sprache hervorbringen, schaffen komplexe Zusammenhänge, für die der intuitive Gebrauch visueller Ausdrucksmöglichkeiten nicht mehr effektiv genug ist. Folglich änderte sich die Bandbreite designorientierter praktischer Erfahrungen. Design erlaubt heute umfassendere, integrative Projekte auf höheren Synästhesieebenen und gleichzeitig Formen variablen Designs, eines Designs, das mit dem Menschen *wächst*, der sich in der Interaktionen mit einer durch Design gestalteten Welt konstituiert.

In seiner digitalen Arbeitswelt hat das Design mehr als jede andere praktische Erfahrung die Schriftkultur ersetzt. Die Ergebnisse des Designs unterscheiden sich dem Wesen nach von denen, zu denen die Schriftkultur führt.

Die Zukunft zeichnen

Zeichnen beginnt mit dem Sehen und führt zu einer Art von Wahrnehmung, einem Verständnis von Welt, das sich von dem durch Sprache gefilterten Weltverständnis unterscheidet. Aus kognitiver Sicht impliziert Zeichnen, daß derjenige, der seine Identität durch den Akt des Zeichnens setzt, das Innere und Äußere des Gezeichneten kennt. Zeichnen setzt voraus, daß Dinge von innen heraus wachsen und sich zu einem aktiven Ganzen formen. Sichtbare und unsichtbare Teile wirken in einer Zeichnung zusammen, Oberfläche und Umfang wirken ineinander, Lücken und Ausfüllungen ergänzen sich im dynamischen visuellen Ausdruck. Jede Linie einer Zeichnung ergibt erst in ihrer Beziehung zu einer anderen Linie Sinn. Im Gegensatz zu Wörtern und Sätzen ergibt sich das Verstehen der einzelnen Elemente erst im Bild selbst. Visuelle Darstellung erreicht im Gegensatz zum sprachlichen Ausdruck ihre Kohärenz erst als konfigurales Ganzes. Man kann das Wort Tisch schreiben, ohne das bezeichnete Objekt zu kennen. Um einen alten Tisch zu zeichnen oder einen neuen Tisch zu entwerfen, muß ich einen Tisch und seine Funktion indes gut kennen. Etwas zu entwerfen oder zu gestalten bedeutet, sich in einer Sprache auszudrücken, die das Machen beinhaltet. Desweiteren impliziert es das Wissen darum, daß mit dem vorgestellten Objekt bestimmte praktische Erwartungen verbunden sind. Folglich bedeutet das Design eines Tisches, daß ich seine Funktionen praktisch erfahre, bevor ich ihn konkret entwerfe. Entwerfen ist also eine virtuelle praktische Erfahrung im Grenzgebiet zwischen dem, *was ist*, und dem, was die neuen Erfahrungen der Selbstkonstituierung *verlangen*.

Im Akt des Designs projiziert der Mensch seine biologischen und kulturellen Merkmale in das hinein, was er entwirft. Das entspricht der Tatsache, daß Design aus praktischen Erfahrungen hervorgegangen ist und das Mögliche um das Wünschenswerte erweitert. Der Begriff Funktionalität bringt das zum Ausdruck, wenn auch nur teilweise. Mit der Entstehung bestimmter in der Schriftkultur verankerter Bedingungen – Ziel- und Absichtserklärungen, Beschreibung vorhandener Mittel, Bewertungsverfahren – trafen Bild und schriftliche Entwürfe zusammen. Die Schriftkultur bewirkte Veränderungen im Bereich des Designs. Diese äußerten sich in allgemeinen Erwartungen von Dauerhaftigkeit, Allgemeingültigkeit, Dualismus, Zentralismus und Hierarchie. *Internationaler Stil* – ein Ausdruck, der weit über eine bloße Stilbezeichnung hinausgeht – spiegelt die durch die Schriftkultur gestellten Erwartungen an das Design wider.

Ist Zeichnen natürlich? Diese Frage ergibt nur mit der dazugehörigen Frage einen Sinn: Ist Schriftkultur unnatürlich oder künstlich? Alles bisher über das Zeichnen Gesagte impliziert, daß es keinesfalls natürlich ist, obwohl es dem Abgebildeten näher ist als die Abbildung durch Worte. Außer im metaphorischen Sinn, kann man keine Abstraktion einer Zeichnung zeichnen, wengleich wir von abstrakter Malerei sprechen. Durch das Zeichnen definiert sich der Mensch als jemand, der in der Lage ist zu sehen, zu verstehen (zum Beispiel die unsichtbaren Teile eines Gegenstands, den Einfluß von Licht, wie Farbe oder Material etwas runder oder heller erscheinen lassen), den praktischen Kontext eines Gegenstands als entscheidend für die Bedeutung, sowohl des Gegenstandes – real oder imaginär –, als auch der Zeichnung anzusehen. Unterschiedliche Kontexte ermöglichen unterschiedliche Arten des Zeichnens. Kontextlos ähnelt das Zeichnen dem Babbeln eines Kindes, ist es ein fragmentarischer, unvollständiger Ausdruck. Vitruvius zeichnete ganz anders als viele spätere Architekten. Kritiker, die ihn mit Le Corbusier und seinen architektonischen Werken, mit den Architekten des Post-Strukturalismus und mit den Dekonstruktivisten und den dekonstruktivistischen Designern verglichen, kritisierten deren Zeichnungen als häßlich, schlecht oder unangemessen. Hier ist Zeichnen kein Wurmfortsatz der Kunst mehr. Es klagt seine eigene Rechtfertigung ein.

Wenn wir die praktischen Zusammenhänge und die großen Veränderungen im Bereich des Designs, das ursprünglich von Sprache geprägt wurde – Vitruvius schrieb ein monumentales Werk über die Architektur – außer acht lassen, ist diese Aussage richtig. Aber wir haben es hier mit einem Entwicklungsprozeß zu tun: von einem Design, das von der in Vitruvius' Werk ausgedrückten Lebenspraxis geprägt ist, über ein Design, das der Schriftkultur unterworfen war, bis hin zu einem Design, das um seine Emanzipation als eine neue Sprache ringt; mit einer kritischen Komponente und einem konstruktiven Impuls, der die Welt verändern möchte.

Design hat viele formale Erfordernisse aus solchen praktischen Erfahrungen übernommen, die der Schriftkultur unterworfen waren. Aber es gibt auch einen grundlegenden Konflikt zwischen Design und Sprache, und mehr noch zwischen Design und Schriftkultur. Dieser Konflikt wurde innerhalb des Designbereichs nie gelöst. Die Schriftkultur hat der Bildung ihre formativen Strukturen aufgedrängt, daraus resultierte eine geisteswissenschaftliche Kunsterziehung. Es versteht sich von selbst, daß Designer, professionelle und angehende, die Annahme, daß ihr Handwerk auf das Podest der ewigen Werte der Schriftkultur gehoben werden müsse, stets abgelehnt haben. Statt dazu angehalten zu werden, in konkreten Zusammenhängen die Notwendigkeit schriftkultureller Werte aufzuspüren, werden das Design und die Designausbildung dem traditionellen Mischmasch aus Geschichte, Sprache, Philosophie, einer Prise Naturwissenschaft und vielen sonstigen Wahlmöglichkeiten beige packt. Eine eigene Theorie, allein das Suchen nach

einer solchen, wird als frivol verworfen. Und all das, was man nur als *Intuition* bezeichnen kann, wird systematisch wegerklärt, anstatt gefördert zu werden.

Vom Standpunkt der Bildung aus betrachtet, kann man die künstliche Beibehaltung eines auf der Schriftkultur basierenden Ausbildungsprogrammes für Design rechtfertigen, aber der allgemeinere Rahmen unserer praktischen Erfahrungen hat die Veränderungen, die das Design seit seiner Entstehung als Berufsfeld bewirkt hat, längst anerkannt. Der Konflikt zwischen Ausbildung und Anstellung hat dazu geführt, daß man das Design von Einengungen zu befreien versuchte, die sich nachhaltig auf sein Wesen auswirkten: Wie können wir uns von den mechanischen Komponenten des Designs (*paste-up*, *rendering*, Modellierung) lösen? Diese Ansätze kamen von außen und waren von der allgemeinen Dynamik angeregt, die die Veränderung von der Pragmatik der Schriftkultur zur Pragmatik jenseits der Schriftkultur bewirkte. Diese Veränderung hatte auch neue Design-Werkzeuge zur Folge, die dem Designer neue Ausdrucksmöglichkeiten öffneten: Animation, Interaktivität und Simulation. Der Designer sah sich ermutigt, innerhalb seines Gebietes neue Wege zu suchen, die verschiedenen Möglichkeiten seiner Tätigkeit auszuloten und seine Erkenntnisse in neuen Gestaltungsformen auszudrücken. Der PC und verschiedene Techniken zur schnellen Erstellung von Prototypen brachten Design und Ausführung näher zusammen. Auch wurden neue Vermittlungsebenen in den Designablauf eingebaut.

Die Emanzipation

Die Mehrzahl der heute benutzten Gegenstände entstand entweder im Zuge der *Designrevolution* zu Beginn des 20. Jahrhunderts oder als Folge der Bemühungen, alltägliche Gebrauchsgegenstände im Hinblick auf ihren Gebrauch in einem neuen praktischen Umfeld neu zu entwerfen. Vom Telefon zum Fernsehgerät, vom Auto zum Flugzeug und Hubschrauber, vom Bleistift zum Füllfederhalter und Einwegkugelschreiber, von der Schreibmaschine zum Textverarbeitungssystem, von der Registrierkasse zum Scanner, vom Herd zur Mikrowelle – die Liste kann unendlich fortgesetzt werden – wurde eine neue Welt entworfen und produziert. Und die nächste Welt steht schon vor der Tür, eine Welt mit Robotern, sprachgesteuerten Maschinen und vernetzten Expertensystemen, die entweder *nir* benutzen werden oder die auf die ein oder andere Weise *uns* benutzen. Kohle-, öl- oder gasbetriebene Dampf- und Kraftmaschinen werden durch kompakte, elektrische oder elektromagnetische Hochleistungsmotoren ersetzt, die integrierter Bestandteil der jeweiligen Maschinen sind und die von komplexen elektronischen Kontrollsystemen überwacht werden.

Es gibt kaum etwas aus dem Zeitalter der Schriftkultur, was nicht durch leistungsfähigere Alternativen ersetzt und vollkommen anders strukturiert sein

wird. Wie steht es um die Technologie der Schriftkultur? Man kann hier den alten Werbeslogan wiederholen: „Die Schreibmaschine ist für den Füller, was die Nähmaschine (erinnern Sie sich noch an die pedalgetriebene Nähmaschine?) für die Nadel ist.“ Remington produzierte in den siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts die wunderschöne Schreibmaschine *Scholes and Glidden*. Man konnte kaum sagen, ob dieses mit bunten, handgearbeiteten Blumen schmuckvoll verzierte Stück in ein Büro oder in ein viktorianisches Arbeitszimmer gehörte. Jetzt ist sie ein Museumsstück. Vergleichen wir sie mit einem heutigen Textverarbeitungssystem: Die äußere Schale mag den zwei- bis dreijährigen Erneuerungszyklus von Hardware überdauern. Die Leistungsfähigkeit des Chips wird sich nach dem Mooreschen Gesetz alle 18 Monate verdoppeln. Die Software, Herz und Kopf der Maschine, wird ständig verbessert. Sie bietet heutzutage ein Rechtschreibprogramm, enthält Wörterbücher, korrigiert die Syntax und schlägt stilistische Veränderungen vor. Bald wird sie Diktate aufnehmen. Dann wird sie wahrscheinlich überholt sein; erstens, weil der Computer in ein Netzwerk integriert und nach Gebrauch aufgerufen wird, und zweitens, weil die schriftliche Nachricht für den neuen Kontext nicht mehr angemessen ist. Diejenigen, die diese etwas simple Vorhersage bezweifeln, mögen sich einige andere Fragen stellen: Wo ist das dekorative Tintenfaß, wo sind die wunderschönen Muster von Fabergé und Tiffany? Wo sind die Füllfederhalter, die Gestetner Maschinen? Wo das Kohlepapier? Wurden sie ersetzt durch tragbare Diktiergeräte oder Taschencomputer, durch kleine Miniaturgeräte, in die ein schnurloses Telefon integriert ist? Wurden sie ersetzt durch den Computer, Internet-Browser und das digitale Fernsehen? Von Edward Bulwer-Lytton ist der Satz überliefert: „Die Feder ist mächtiger als das Schwert.“ Sie wurden zu Museumsstücken. Der Einwegkugelschreiber wurde symptomatisch für eine Gesellschaft, die nicht nur den Kugelschreiber wegwirft, sondern auch die Schrift.

Die Emanzipation des Designs tritt zunächst auf der strukturellen Ebene auf. Man kann einen Brief, ein Manuskript oder einen Geschäftsplan mit einem Bleistift schreiben, aber es ist etwas ganz anderes, dazu eine Schreibmaschine, ein Textverarbeitungsprogramm oder das Internet zu benutzen. Die kognitiven Vorgänge dieser Tätigkeit – die im Kopf ablaufenden Prozesse – führen zu einem jeweils anderen Ergebnis. Es gibt kein passives Medium. In jedem Medium sind Erwartungshaltungen und Interaktionsmuster gespeichert. Je interaktiver ein Vorgang ist, desto stärker verändert sich der Akt des Schreibens an sich. Es gibt Nachrichten, die an eine große Gruppe von Adressaten gerichtet sind. Zum Beispiel der Mullah, der vom Turm eines Minarets das Abendgebet spricht; ein Priester, der seine Gemeinde anspricht, ein Staatspräsident in einer Fernsehansprache oder ein *Spammer*, der Werbemüll im Internet versendet, der Nachrichten an Millionen von e-mail Adressen schickt. Jede dieser kommunikativen Handlungen geschieht innerhalb eines

kontextuellen Rahmens, der die Parameter für ein Vorverständnis setzt. Dem Großteil der Menschen sagt das Wort *Spammer* gar nichts. Selbst heute haben 50 % der Weltbevölkerung niemals ein Telefon benutzt. Und auch bei 50 Millionen Menschen im Internet bleibt das *Netizenship* eher eine Vision. Design als semiotische, integrative, praktische Erfahrung ist eine Frage von Kommunikation und Kontext.

Erst Design schuf die Möglichkeit, eine Nachricht so zu verändern, daß sie nicht eine anonyme Gruppe anspricht (die Gläubigen, die sich versammelt haben, oder die Mitglieder einer Gesellschaft, die an den ihr Leben beeinflussenden politischen Entscheidungen interessiert sind), sondern jedes einzelne Individuum, und dies in einer Form, die das Interesse am jeweiligen Zustand des Individuums und den Respekt für seinen Beitrag innerhalb eines Systems mit geteilten Aufgaben widerspiegelt. Die Semiotik von Gruppen- oder Massenkommunikation ist grundverschieden von der Semiotik des *Pointcasting*. In technologischer Hinsicht besitzen wir bereits die nötigen Voraussetzungen für diese individualisierte Kommunikation. Sie findet aber nicht statt aufgrund der impliziten, auf der Schriftkultur basierenden Erwartungen hinsichtlich der Funktionsweise von Kirche, Staat, Bildung, Handel und anderen Institutionen. Die Praxis des Designs fordert uns auf, die zentrale Position eines Verfassers zu überdenken. Im Modell der Schriftkultur erfolgt die Kommunikation in einem Verhältnis eins : viele. Dieses Modell geht von einer Hierarchie innerhalb einer Sequenz von Interaktionen aus (ein Wort wird geäußert, der Zuhörer versteht, reagiert, usw.). In der industriellen Praxis hat dieses Modell funktioniert. Durch das Medium des Fernsehens perfektioniert, erlangte es Globalität. Aber Skala ist nicht eine Frage von Zahlen. Wichtiger sind Interaktivität, Intensität, effiziente Befriedigung individueller Bedürfnisse und Erwartungen. Effizienz bedeutet nicht mehr, wie viele Personen sich am Ende des Kommunikationskanals befinden, sondern wie viele Kanäle nötig sind, um wirklich jeden effektiv zu erreichen. Ein neues Design kann die Kommunikationsstruktur verändern und partizipatorische Elemente einbringen. Anhänger der Schriftkultur verbinden mit dieser Alternative die Form eines computergeschriebenen Briefs, der mit einer Adressenliste in einer Datenbank verknüpft wird. Für diejenigen, die umzudenken und ihre Ziele neu zu formulieren bereit sind, heißt Effektivität jedoch mehr, nämlich die Überwindung der Schriftstruktur.

Die erste Herausforderung liegt darin, die *Sprache* der Individuen zu kennen, auf ihre spezifischen Merkmale (kognitiv, emotional, physisch) zu reagieren und sie persönlich anzusprechen. Das führt zu individualisierten Nachrichten, die gleichzeitig viele Menschen erreichen, die an ähnlichen Themen interessiert sind (Umwelt, Bildung, Familie). Darüber hinaus wird es möglich, daß mehrere Menschen gleichzeitig an dem selben Text schreiben, oder der Text einer Person von einer zweiten durch ein Bild ergänzt oder mit Animationen, gesprochenen Worten oder Musik gekoppelt wird. Bei diesen Formen des Designs werden

Hierarchien abgeschafft, was gleichzeitig zu neuer Interaktivität ermuntert. Ein Design, das solche Muster menschlicher Erfahrung anstrebt, muß sich von den Begrenzungen der Sequentialität befreien. Ein solches Design kann sich nicht mehr dem dualistischen Denken von Gut und Böse usw. unterwerfen, wie sie oft in Bezug auf die Form auftritt (Typographie, Layout, Kohärenz). Statt dessen orientiert es sich an Urteilskoordinaten, die von „weniger angemessen“ bis zu „besonders angemessen“ reichen. Nicht mehr in Stein, Holz oder Metall gemeißelt und gegossen, sondern in einen weichen Mantel gehüllt (als Software oder als variable, selbstregulierende Regelmenge), kann das Design sich verbessern, sich verändern und seine optimale Form erreichen durch die vielen Beiträge derjenigen, die ihre Identität in der Interaktion mit dem Design finden. Der Benutzer kann nach Belieben das Design vollenden, indem er innerhalb bestimmter gesetzter Grenzen, Form, Farbe, Material, Oberflächenbeschaffenheit und sogar die Funktion des Gegenstandes modifiziert.

Die Kenntnis der Sprache der adressierten Individuen ist noch tiefgreifender. Die Sprache des Individuums zu kennen, bedeutet, *die darin verkörperte Erfahrung zu kennen*. Folglich operiert das neue Design nicht mehr nur auf der semantischen oder syntaktischen Ebene, sondern ist pragmatisch orientiert. Jedes Individuum zu erreichen, bedeutet, einen Kontext für eine praktische Erfahrung erst zu schaffen: das Lernen, die Teilhabe an politischen Entscheidungen, das Kunstschaffen, und vieles mehr. Aber man sollte realistisch bleiben, auch wenn wir hier gerne Optimismus verbreiten würden. Die üblichste praktische Erfahrung besteht darin, an der Verteilung des in diesem neuen Effizienzrahmen gewonnenen Wohlstands teilzuhaben. So entmutigend dies klingen mag, letztlich ist der Konsum, als extrem individualisierte Tätigkeit, die vielversprechendste Möglichkeit des effektiven *Pointcasting*. Die Fragen, die von Visionären, Innovatoren und Risikokapitalisten, die alle auf das Internet setzen, heute gestellt werden, legen diese Schlußfolgerung nicht immer nahe.

Konvergenz und Divergenz

Telekommunikation, Medien und wissenschaftliche Computation verschmelzen. Diese Verschmelzung wird durch eine Reihe von Faktoren hervorgerufen, die alle nach einer Effizienz streben, die einer Arbeits- und Lebenspraxis auf globaler Ebene entspricht. Innerhalb dieser dynamischen Prozesse wirkt das Design als eine Kraft, die aus der Schriftkultur eine Kultur von vielen nebeneinander bestehenden, manchmal widersprüchlichen Sprachen macht. Früher war ein Hemd lediglich ein Kleidungsstück; das T-Shirt wurde zu einem eigenen Kommunikationsmedium, zu einem Ikon. Die kommerzielle Seite ist hierbei ganz offensichtlich. Zum Beispiel hat jede renommierte

Universität einen Vertrag mit einem Hersteller, der mit ihrem Namen auf wandelnden Litfaßsäulen, auf Rücken und Bäuchen wirbt. Das T-Shirt ersetzt effektiv wortreiche Pressemitteilungen und wird zum Medium für Live-Nachrichten. Bevor die Operation *Desert Storm* überhaupt in Gang kam, konnte man auf T-Shirts bereits Sympathiebekundungen oder Anti-Kriegs-Parolen lesen. Als der Basketballspieler Magic Johnson bekannt gab, daß er HIV-positiv sei, gab es in Los Angeles bereits weniger als 48 Stunden später T-Shirts mit dem Aufdruck: „We still love you“.

Die blitzschnelle Kommentierung von Ereignissen geht einher mit den sich heutzutage schnell verändernden Haltungen und Erwartungen. Die Institutionen leiden an Trägheit, sie können mit den Veränderungen der Zeit nicht Schritt halten. Die Nachrichten, die außerhalb der Medieninstitutionen entstehen und wahrgenommen werden, lesen sich wie ein Manifest der Unmittelbarkeit, aber zugleich wie ein Zeugnis der Kurzlebigkeit. Design ist Ausdruck dieser unmittelbaren Aktualität und dieser Kurzlebigkeit, aber nicht nur auf T-Shirts oder im Internet. Haus, Kleidung, Autos, Walkman, sie alle sind in diesen Rhythmus eingebunden. Ist Design nun der Grund für diese Situation; oder ist es etwas anderes, das sich durch Design ausdrückt und zu dessen Komplizen sich Design macht. Die kurzlebigen Modetrends, die ständige Erneuerung von Designentwürfen, die halbminütige Komödie oder Tragödie im Werbespot – die dem Rhythmus des Daseins viel näher ist, als endlose Fernsehserien – die neue VLSI-Platine, die Sucht nach alkoholfreiem Designerbier oder fettfreiem Schweinefleisch – all dies zeigt, daß die Geschwindigkeit der Erneuerungen vom schier unersättlichen Appetit unserer kommerziellen Demokratie genährt wird. Die Geschwindigkeit, mit der neue Bilder auf unseren Computern und Fernsehgeräten erscheinen, ermöglicht durch die spezifischen Merkmale von Technologie und menschlicher Natur, ist wahrscheinlich die extremste Ausprägung dieses Lebensrhythmus'. All dies enthusiastisch oder besorgt zu verzeichnen, ohne die Gründe hierfür zu verstehen, würde der Absicht dieses Buches zuwiderlaufen. Der praktische Kontext für hohe Effizienz ist ja zugleich der Kontext für eine allgemein verbreitete Demokratie, die von Produktion zu Konsum vorangeschritten ist. Die Antriebskraft hinter diesem Prozeß ist die Möglichkeit, ja die Notwendigkeit der Emanzipation von allen erdenklichen bisherigen Zwängen. Die Praxis des Designs zeigt, daß die Emanzipation von Zwängen nicht zu einem anarchistischen Paradies führt. Das Recht zur Teilhabe an menschlichen Erfahrungen aller Art führt oft genug zu gleichförmigem und einheitlichem Geschmack und zu einer allgemein verbreiteten Mittelmäßigkeit.

Im Gegensatz zu den schriftkulturellen Werten will ein davon befreites Design dem Benutzer nichts aufdrängen, sondern ihn in den Entscheidungsprozeß einbinden. So wird Design zum Maßstab für öffentliche Intelligenz, öffentlichen Geschmack und öffentliches Interesse. Design weist auf eine neue Art von Werten hin. Dieser Indikator mag nicht immer ein

angenehmes Bild von uns und unseren Prioritäten zeichnen. Die aufrichtige Interpretation eines solchen Indikators kann uns jedoch zu verstehen helfen, warum der *Walkman* – der ganz offenbar ein allseits willkommenes Ideal der Abkapselung verkörpert – so beliebt ist, warum einige Modeerscheinungen Erfolg haben und andere nicht, warum bestimmte Autotypen Zustimmung finden, warum Filme zu wichtigen Themen Mißerfolge werden und warum trotz immer steigender Erwartungen keine Qualitätssteigerung zu erwarten ist. Jeder Gestaltungsversuch erreicht eine neue Schwelle. Der in die Kleidung eingebaute Computer (*wearable computer*) ist nur ein weiteres Glied in der Entwicklung, die Evolution und Revolution miteinander verknüpft.

Effizienz im Design zeigt ein ums andere Mal, daß menschliches Handeln (*Do-it-yourself* dominiert auf allen Ebenen des Designs) teuer und daß Dienstleistungen in Industrienationen gewinnbringender als Produktion sind. Wir sollten die Bedeutung dieser Tatsache nicht zu leicht nehmen. Denn Design schlägt eine Brücke in die Zukunft, und eine Brücke in eine Welt mit erschöpften Rohstoffen, einer zerstörten Umwelt und existentieller Mittelmäßigkeit gibt keinerlei Anlaß zu Optimismus. Rolle und Einbindung des Menschen zu reduzieren, besonders dann, wenn menschliche Arbeit anstrengend und gefährlich ist, scheint sehr verlockend, würde aber in die falsche Richtung gehen. Es müßten dafür neue Energien entdeckt werden, die sich nachdrücklich von denen des Individuums, das sich über seine Rolle als Benutzer konstituiert, unterscheiden. Angesichts des Konflikts zwischen Erwartungshaltungen und Ressourcen kann sich der Designer oft nicht von der Leitidee der Schriftkultur, nämlich die Natur zu beherrschen, befreien. Glücklicherweise werden durch ein Design, das sich an einer Ko-Evolution mit der Natur orientiert, neue Impulse gesetzt. Das gilt auch für das Design von Materialien, die Charakteristika der menschlichen Intelligenz tragen.

Der inhärente Gegensatz zwischen den vorhandenen Möglichkeiten und den Zielen erklärt die Dynamik des Designs. Hocheffiziente Kommunikationsmethoden führen zu einer Übersättigung an Informationen. Neue Methoden beim Design führen zu einem scheinbaren Überfluß an Gegenständen und anderen Designerobjekten. Diese Entwicklung ist nicht zuletzt dadurch angetrieben, daß individuelle Erwartungen auf einer Produktionsebene, die höher und zugleich billiger ist als die schriftkulturelle Massenproduktion, erfüllt werden können. Das Problem einer gleichzeitigen Wahrung von Qualität und Unverfälschtheit verlangt mehr als nur hohe Maßstäbe. Marktspezifische Faktoren wie etwa Profiterwartungen beeinflussen die Entscheidungen im Bereich des Designs dahingehend, daß Produkte entweder übermäßiges oder aber nur unzureichendes Design erfahren. Veränderte Erwartungen in der Lebenspraxis beeinflussen das Design stärker als den Bereich der Produktion. Ob die Flexibilität der Designertätigkeit ausreicht, mit diesen Veränderungen Schritt zu halten, hängt nicht nur vom Design ab, sondern auch von der wirtschaftlichen Gleichung, die aufgehen

muß. Design erreicht große Teile der Weltbevölkerung. Diese Tatsache gibt ihm, als Ganzes gesehen, eine neue soziale Dimension. Angesichts seiner Möglichkeit, sich auf individuelle Erwartungen einzustellen, ohne dabei auf Schriftkultur zurückgreifen zu müssen, liegt darin eine ungeheure Verantwortung. Ob sich Designer dessen bewußt und in der Lage sind, dieser Verantwortung gerecht zu werden, ist eine andere Frage.

Der neue Designer

Design vermittelt zwischen den Bedürfnissen der Lebenspraxis und den Möglichkeiten von Natur und Gesellschaft. Es verkörpert Erwartungen und geplante Veränderungen und die Notwendigkeit, sich im Grenzbereich zwischen dem *Gegebenen*, dem *Gewünschten* oder dem *Erwarteten* zu bewegen. Die Sprache des Designs beinhaltet Antizipationen und die Erwartung von Dauerhaftigkeit. Ästhetische Strukturierung, die in unserer Kultur verwurzelt ist und durch Technologie unterstützt wird, beeinflusst die Effizienz von Designobjekten. Die expliziten Erwartungen werden gegen die impliziten Antizipationen abgewogen. Diese ästhetische Dimension übersetzt aus den vielen Sprachen der Lebenspraxis in die Sprache des Designs und überträgt sie auf die vielfältigen Möglichkeiten, Produkte, Veranstaltungen, Materialien oder Interaktionen zu gestalten.

Man sollte den Prozeß des Designs aus möglichst vielen verschiedenen Perspektiven betrachten: von der ersten Skizze zu den vielen Varianten des Konzepts; eines ersetzt das andere; vielerlei Entscheidungen werden getroffen. Design ähnelt einem natürlichen Auswahlprozeß: eine Lösung hebt eine andere auf, in einem fortlaufenden Prozeß, bis schließlich ein relativ passendes Ergebnis vorliegt. Dies ist das memetische Prinzip, das erfolgreich in auf genetischen Algorithmen basierender Design-Software übersetzt wurde. Frei von jeglichen Regeln, wie sie die Schriftkultur fordert, und befreit von dualistischem Denken (der klaren Unterscheidung zwischen gut und böse, richtig und falsch) bewegt sich der Designer in einem Kontinuum von Antworten auf Fragen, die sich ihm während des Designprozesses stellen. Die Tatsache, daß verschiedene Lösungen miteinander konkurrieren, verleiht dem Design eine dramatische Note. Die prinzipielle Offenheit verweist auf prinzipielle Veränderung. Es besteht ein offenkundiger Unterschied zwischen dem Design in einem Kontext, der von einer Identität zwischen Körper und Maschine ausgeht, und dem Design im Bereich des digitalen menschlichen Klonens. Design im Bereich der Neurobionik und des *Cyberbody* konnte nur aus dem pragmatischen Kontext jenseits der Schriftkultur entstehen.

Und dennoch, wenn man die Wahl hätte zwischen einer *Greek Temple*-Schreibmaschine aus dem Jahr 1890 und einem handelsüblichen Textverarbeitungssystem, inkompetent entworfen und in eine billige

Plastikhülle gesteckt, wäre die Entscheidung nicht leicht. Das erstere ist ein Gegenstand von ausgemachter Schönheit, das ein Ideal zum Vorschein bringt, dem wir nicht mehr folgen können. Seine Einzigartigkeit machte ihn unerschwinglich für viele, die ihn benötigt hätten. Hinter oder in einem Textverarbeitungssystem stehen wie hinter jedem digitalen Verarbeitungssystem standardisierte Komponenten. Die ganze Maschine ist ein Ensemble aus Modulen. Ein Programm ist die Urform für alle existierenden Textverarbeitungsprogramme. Der Rest ist schmückendes Beiwerk. Hier liegt der Kern des Problems: maximale Effizienz zu erreichen auf der Erkenntnis, daß Rohstoffe und Energie allein bedeutungslos sind, wenn nicht das schöpferische, auf die Selbstkonstituierung ausgerichtete Bewußtsein (*Mind*) etwas aus ihnen macht.

Design erscheint bisweilen als der Sündenbock für Verschwendung und für Geringschätzung gegenüber der Umwelt oder für mangelnde Anteilnahme am Schicksal derer, deren Arbeitsplätze durch Maschinen ersetzt werden. Daß die Menschen geradezu süchtig nach den Designerobjekten werden – nach Fernsehen, elektronischen Geräten, Designermode, Designerdrogen – wird dabei oft vergessen. Oder aber das Design wird idealisiert, weil es die Effizienz der Lebenspraxis steigert oder weil es unserer Sucht nach Mehr zu einem niedrigeren Preis ein Qualitätsbewußtsein entgegensetzt. Aber nicht die *Handlung*, sondern *die handelnden Menschen* verleihen der Kritik oder der Idealisierung Bedeutung. Damit sind wir bei der Person des Designers und seinem Selbstverständnis jenseits der Schriftkultur.

Designer beherrschen bestimmte Bereiche der visuellen Welt. Einige visualisieren Sprache: Schriftdesigner, Graphiker, Buchdrucker; andere entwerfen im dreidimensionalen Raum als Produktdesigner, Architekten oder Ingenieure. Für wieder andere ist Design etwas Dynamisches – Mode wird erst durch ihre Träger lebendig; Gärten durchlaufen jahreszeitliche Veränderungen, Jahr um Jahr; mit Spielzeug wird gespielt, und Animation ist Design mit einer eigenen Seele (*anima*). Die große Vielfalt von Gestaltungsmöglichkeiten ist nur wenigen Prinzipien unterworfen. Es gelten Unverfälschtheit, Folgerichtigkeit und Harmonie, Zweckdienlichkeit und natürlich ästhetische Qualität. Aber wenn man Design in seiner Gesamtheit untersuchen wollte, würde man zuallererst feststellen, daß es kein *Alphabet*, keine *Richtlinie* für richtiges Design und keine allgemein gültigen Bewertungskriterien gibt. Schriftkultur funktioniert von oben nach unten (Lexik, Grammatik und Phonetik liegen fest und sind zu befolgen). Design wählt die umgekehrte Richtung, aus dem konkreten Zusammenhang heraus hin zu neuen Antworten, so daß der Erfahrungsschatz ständig erweitert wird und unerschöpflich scheint.

Die Menschen wollen, daß ihre Umwelt (Kleidung, Schuhe, Möbel, Schmuck, Parfüme, Inneneinrichtung, Spiele, Landschaft) so gestaltet wird, daß sie im Einklang mit ihrem eigenen *Design* steht. Wie im Prozeß des Designs gibt es auch hier Modelle: Prominente, entworfen für den öffentlichen Konsum.

Darüber hinaus versucht man, sein Leben als Design, als eine Folge von gestalteten Ereignissen, zu leben: Geburt, Taufe, Erstkommunion, Examina (an verschiedenen Punkten einer *durchgestalteten* Ausbildung), Verlobung, Hochzeit, Geburtstage, Beförderungen, Pensionierung, Beerdigungen und Kriege. Als gestaltete Erfahrung mit einer Vielzahl von Vermittlungen kann das Leben sehr effizient, muß aber (was die Qualität betrifft) nicht gleichzeitig ertragreich sein. Das gilt für jegliche Designstätigkeit – Produkte, Materialien, Veranstaltungen. Sie schaffen neuen Komfort, aber sie nehmen dem Menschen auch einige der Herausforderungen, anhand derer er seine Persönlichkeit entfaltet.

Die Beziehung zwischen Herausforderungen – Bedürfnisse zu befriedigen und immer höheren Erwartungen zu entsprechen – und der Entfaltung der Persönlichkeit ist kompliziert. Jede Tätigkeit weist neue Aspekte eines Individuums auf. Die Persönlichkeit vereint alle diese Aspekte und bringt sie gemeinsam mit biologischen und kulturellen Merkmalen in die nicht endenden Begegnungen mit neuen Situationen und Menschen ein. Jenseits der Schriftkultur wird der Schwerpunkt vom Außergewöhnlichen auf das Durchschnittliche verlagert, so daß Erwartungen entstehen, die sich jeder leisten kann. Das befördert den ständigen Wunsch nach Neuem, fördert aber nicht gerade das Außergewöhnliche. Meistens tritt der Designer im gestalteten Produkt, Material oder Ereignis gar nicht in Erscheinung (nicht einmal sein Name). Es interessiert niemanden, wer den *Walkman*, den Computer, die Bodenstation oder neue Materialien entworfen hat, welcher Designer die Designerjeans, Designerkleider, Designerbrillen, Designerturnschuhe, die Pauschalreisen oder die Olympischen Spiele entworfen hat. Es interessiert niemanden, wer die Internetseite gestaltet hat, ob sie nun Schauplatz zahlreicher Interaktionen oder nur Selbstdarstellung ist. Namen werden verkauft und aufgedruckt, allein wegen ihres Wiedererkennungswertes. Es interessiert niemanden, ob die Person hinter dem Namen wirklich existiert, solange sich der Name gut vermarkten läßt auf einem Markt, auf dem die gleiche Tasche, die gleiche Uhr, der gleiche Turnschuh oder die gleiche Brille unter verschiedenen Markennamen verkauft werden.

Man muß dies im Zusammenhang der allgemeinen Beziehungslosigkeit sehen. Nur wenige Menschen wollen wirklich wissen, wer ihre Nachbarn oder Mitarbeiter sind, und noch weniger, wer all die anderen Namenlosen sind, die an dem gewünschten Überfluß oder an der ökologischen Selbstzerstörung teilhaben. Die Schriftlosigkeit bereitet diesen durch die Schriftkultur bestimmten verschwommenen menschlichen Beziehungen ein Ende. Alle Mittel, durch die wir die neuen praktischen Erfahrungen vollziehen werden, binden uns in die Transparenz der Schriftlosigkeit ein. Daraus ergibt sich eine vollständigere Integration des einzelnen in die gemeinsamen Informationsdatenbanken, die das Profil unserer kommerziellen Demokratie zeichnen. Mit jedem Schritt heraus aus dem privaten Bereich – um unseren Arzt oder Anwalt aufzusuchen, um ein Paar Schuhe zu kaufen, ein Haus zu

bauen, eine Reise anzutreten, im Internet nach Informationen zu suchen – werden wir transparenter, wird unser Leben zunehmend Teil des öffentlichen Lebens. Aber Transparenz im Wettbewerbsleben (Wirtschaft, Politik oder Wissen) bringt die Menschen nicht unbedingt näher zusammen. Wann immer wir neue Möglichkeiten feiern, sollten wir nicht vergessen, was mit ihnen verloren geht.

Virtuelles Design

Design ist das Arbeiten mit und Bearbeiten von Zeichen. Es vollzieht sich in einem experimentellen Kontext, der sich vom Gegenstand, von Unmittelbarkeit und Ko-Präsenz entfernt hat. Manche glauben, Design habe sich vom Realen entfernt, dabei sind Zeichen so real wie nur irgend etwas. Wenn der Designer seinen Bereich bis in die äußersten Grenzen auslotet, dann bewegt er sich in einer unglaublich reichen Phantasiewelt. Man kann eine Unterwasserstadt entwerfen, ein kugelförmiges Haus, das man von Ort zu Ort rollen kann, alle möglichen Apparate, Textilien so dünn wie Gedanken oder so dick wie Baumrinde oder Gummireifen. Man kann einen Computer entwerfen, den man in die Kleidung integriert, neue intelligente Materialien, sogar neue Menschen. Hat sich die Vorstellungskraft einmal neuen menschlichen Unternehmungen geöffnet – dem Leben auf dem Meeresboden, dem Tragen ungewöhnlicher Textilfasern, der Kommunikation mittels der Kleidung, die man trägt, Begegnungen mit neuen gentechnisch entwickelten Menschen – dann ist der virtuelle Raum als Spielwiese offen. Ob der virtuelle Raum nun durch Zeichnungen, Diagramme, Bild- und Geräuschkollagen, künstliche Träume, Happenings oder digitale Verkörperung der virtuellen Realität erschlossen wird, in jedem Fall ist er nicht mehr gebunden an die Zwänge der Schriftkultur und beinhaltet neue, vor allem synästhetische Sprache. Wenn also Design ein Zeichen ist, das auf die praktische menschliche Erfahrung gerichtet ist, dann geht die Gestaltung des virtuellen Raums einen Schritt weiter, in die Welt des Meta-Zeichens. Diese Überlegungen richten sich auf eine Welt, in der sich der Mensch von den charakteristischen Strukturen der Schriftkultur befreit hat.

In der virtuellen Welt ist die Sequentialität der Schriftsprache durch den besonderen Konfigurationskontext aufgehoben. Gegenseitige Beziehungen zwischen Objekten sind nicht mehr linear, da ihre Beschreibung nicht mehr auf dem reduktionistischen Ansatz beruht. Es handelt sich hier um ein Universum, das bewußt vage bleibt und auf eine Logik der Vagheit zurückgreift. Im virtuellen Raum beziehen sich Selbstkonstituierung und persönliche Identifikation nicht mehr auf kulturelle Bezugspunkte, die schriftkultureller Art sind, sondern auf eine sich verändernde Selbstreferenz. Die Begriffe sind wir selber. Versuche, herauszufinden, wie sich ein Mensch ohne Sprache entwickelt, könnten durchgespielt werden als Erfahrung eines Menschen,

dessen Verstand eine Art *tabula rasa* im Virtuellen ist. Daß dieses Experiment sich aus der Praxis des Designs ergibt und nicht aus einem biologischen Zufall (ein Kind, das unter Tieren aufwächst und keine Sprache und Zivilisationsformen entwickelt), ist hier in sofern relevant, als daß das Fehlen von Sprache nur mit Blick auf Folgen für die Lebenspraxis untersucht werden kann.

Im Grunde genommen ist die gesamte Praxis des Designs virtueller Natur. Von den vielen entworfenen Bildern des Designers werden nur wenige Wirklichkeit. Was dem einen oder anderen Bild zur Umsetzung verhilft, ergibt sich aus konzeptuellen Abhängigkeiten innerhalb bestimmter pragmatischer Gegebenheiten. Das Betrachten fliegender Vögel führt nicht gleich zum Design eines Flugzeugs und das Betrachten von Fischen nicht gleich zum Entwurf eines U-Boots. Gewiß sind viele Formen des Designs aus dem Wissen entstanden, daß wir in der Begegnung mit der Natur erwerben. Aber sehr viel mehr ergeben sich aus dem Menschen selbst. Kein Vorbild in der Natur könnte zum Computer hinführen oder gar zur Entwicklung von Molekülen, Materialien und Maschinen, die sich selber reparieren, oder zu virtuellen Welten, in denen man komplizierte Fähigkeiten erwirbt und erprobt. Das Design jenseits der Schriftkultur greift hauptsächlich auf die kognitiven Ressourcen des Menschen zurück. Nahezu jede Erfahrung und Tätigkeit in diesem neuen pragmatischen Umfeld ist auf den Computer bezogen und durch ihn verbreitet.

Das Design als Hauptfaktor des Wandels, der von der Produktions- zur Dienstleistungsgesellschaft führte, hat eine Differenzierung der Ausdrucks- und Kommunikationsmittel bewirkt und unsere Einstellung gegenüber der Rolle der Repräsentation und gegenüber Werten beeinflusst. Schnelle und vielfältige Datenverarbeitung unterstützt die Entwicklung elektronischer Datenspeicherung und elektronischer Recherche, die die Printmedien ergänzen und schrittweise ersetzen. Wenn im gesellschaftlichen Leben Repräsentation durch individuelle Tätigkeit und durch die Militanz von Interessengruppen ersetzt wird, dann diffundiert Politik in das Privatleben oder wird von Interessengruppen vereinnahmt, die sich der Lösung kurzfristiger, sich stetig verändernder Probleme widmen. Das in der Schriftkultur verankerte Autoritätsdenken geht in eine schillernde Autorität der individuellen Entscheidung über.

Eine Welt des Designs, in dem alles dem Design unterliegt – Gegenstände, Umwelt, Materialien, Nachrichten und Bilder (einschließlich der Bilder, die wir von uns selbst machen) –, ist eine Welt mit vielen Möglichkeiten, aber wenig Sinn für Werte. In dieser Welt hat man die Freiheit, zu wählen und Dinge *ad infinitum* neu zu gestalten. Alles, was unter diesen pragmatischen Bedingungen entsteht, verkörpert Erwartungen, die wir mit einer Lebensform jenseits der Schriftkultur verbinden. Nicht mehr der Gegenstand dominiert. Der beeindruckende mechanische Maschinenpark der Industriegesellschaft ist heute

schon Museum. Im Gegensatz dazu sind die neuen Gegenstände idiotensicher (wohlwollender heißt das „benutzerfreundlich“) und darin vielleicht Ausdruck einer allgemeinen Permissivität, die keinen disziplinierten und beherrschten Umgang mit Produkten mehr kennt.

Das Design wirkt sich auch auf unsere Wahrnehmung von Wirklichkeit und Fakten aus, indem es das Imaginäre, das Virtuelle und das Meta-Zeichen in den Vordergrund treten läßt. Fakten werden durch ihre Darstellungen und durch Darstellung der Darstellungen ersetzt, und zwar in unendlicher Kette solange, bis das eigentliche Objekt in Vergessenheit geraten ist. Die positivistische Haltung gegenüber der Welt und der Erfahrung wird durch einen Rahmen relativistischer Interaktionen ersetzt, die von Bildern und Geräuschen (auch von Lärm) beherrscht werden. Bildtechnologien öffnen jedem den Zugang zum Zeichnen, so wie die Schrift jedem zugänglich war, der in ihr erzogen wurde. Der Photoapparat, der mit Hilfe von Licht auf Film malt, die elektronische Kamera, die Fernsehkamera, der Scanner und der Digitizer sind alles Zeichenmittel und Mittel für die Herstellung und Verarbeitung von Bildern in jeder nur denkbaren Hinsicht. Eine Tonkomponente kann problemlos hinzugefügt werden und die Ausdruckskraft der Bilder erhöhen. Und Interaktivität als Teil der Designpraxis garantiert die neue Dimension der permanenten Veränderbarkeit. Natürlich verwendet auch die Schriftkultur das Design, um ihr eigenes Programm zu festigen. Weniger offensichtlich ist, daß sich dabei die schriftkulturelle Praxis selbst verändert. Die Schriftkultur ist bekanntlich jene Zivilisationsform, die mit der Entwicklung der Schrift auch das eine BUCH schrieb, welches in der Folge wechselnder pragmatischer Kontexte vielfältigen Interpretationen unterzogen wurde. Aber eine Schriftkultur, die sich den Mitteln einer Zivilisation jenseits der Schriftkultur überläßt, insbesondere denen des Designs, führt zu einer Vielzahl, einer unendlichen Zahl von Büchern, die sich an individuelle Leser oder kleine Gruppen von Lesern richten, deren Interpretation möglicherweise darin besteht, daß man sie ungelesen ins Buchregal stellt. Von dieser Situation mögen wir heute noch weit entfernt sein, aber die Dynamik der derzeitigen Veränderungen weist in eben diese Richtung.

Im Internet nähern wir uns einer qualitativ anderen Form menschlicher Interaktion. Design ist auf mannigfaltige Weise darin eingebunden: DFÜ-Protokolle, Hypertext, Layout von Text und Bild, multimediale Strukturen. Aber kein einzelner Designer, keine Firma (nicht einmal die Institution der nationalen Verteidigung, die die Vernetzung nachhaltig unterstützt) kann für sich beanspruchen, dieses neue Medium entworfen und gestaltet zu haben. Viele haben, oft unbewußt, dazu beigetragen mit ihren Entwürfen, die sich ohne das bewußte Wollen ihrer Autoren in das Große und Ganze einfügten, dessen Aussehen und Funktionieren (oder Scheitern) niemand vorhersagen konnte. Alle diese Bilder veränderten sich jährlich, stündlich und werden sich auch in absehbarer und vermutlich unabsehbarer Zukunft verändern.

Nehmen wir beispielsweise DFÜ- (Datenfernübertragungs-) Protokolle. Sie sind das Gegenprinzip zur Schriftkultur. Ein richtig geschriebenes Wort wird zerlegt, in einzelne Pakete aufgeteilt, die einen einzigen Buchstaben (oder nur einen Teil davon) transportieren. Diese Pakete erhalten Informationen über den Zielort, aber nicht über den einzuschlagenden Weg. Wenn diese Pakete ihren jeweils eigenen Weg genommen haben, werden sie am Zielort wieder zusammengesetzt. Um jedoch wieder ein vollständiges Wort zu ergeben, müssen sie je nach Beschaffenheit weiter verarbeitet werden. Das hat gar nichts mehr mit dem Zentralismus und der Sequentialität der Schriftkultur zu tun, und im übrigen wird jede Art von Information – Bilder, Töne oder Bewegungen – auf die gleiche Weise behandelt. Viele andere Merkmale einer von Schriftkultur beherrschten Pragmatik erübrigen sich in dieser Welt dynamischer Verknüpfung auf ähnliche Weise: die formalen Sprachregeln, Determinismus, dualistische Logik. Verteilte Ressourcen führen zu verteilten Aktivitäten. Ein unvorstellbarer Parallelismus sichert die Vitalität einer exponentiell steigenden Zahl und Art von Transaktionen. Das Design wird wie alle anderen Formen der Praxis global.

Natürlich stehen wir erst am Anfang. Verkehrs-, Kommunikations- und Energieversorgungsnetzwerke wurden entwickelt, lange bevor es Computer und digitale Datenverarbeitung gab. Doch in einer Welt, in der die Bedeutung der kognitiven Ressourcen des Menschen alle anderen Ressourcen in den Schatten stellt und in der wir den globalen Effizienzerwartungen der Menschheit entsprechen müssen, ist die Vernetzung von Gehirnen nicht mehr nur ein evolutionärer Aspekt des Designs, sondern ein revolutionärer Schritt. Alle oben genannten Netzwerke können zu einem einzigen, allumfassenden Netzwerk der Menschheit zusammengefaßt werden. Ihr Potential, das über die Funktion als Transportmittel für Nachrichten, Elektrizität, Gas oder Personen hinausgeht, wird nicht einmal im Ansatz ausgeschöpft. Die integrative Kraft des Designs wird dem Begriff der *Konvergenz*, die sich heute auf die Integration von Telekommunikation, Medien und Computern bezieht, eine Dimension verleihen, die diese Komponenten weit übersteigt. Der *Netizen* – der Bürger (*Citizen*) der digital vernetzten Welt – ist das Ergebnis unserer Selbstkonstituierung in einer Praxis, die auf einem qualitativ neuen Verständnis von Design beruht.

Kapitel 5:

Politik: So viel Anfang war noch nie

Hölderlins Zeile „So viel Anfang war noch nie“ trifft den heutigen Zeitgeist. Sie gilt für viele Anfänge: für neue Paradigmen in der Wissenschaft, technologische Entwicklungen, Kunst und Literatur. Vermutlich aber ist sie am besten auf die Anfänge im politischen Leben anzuwenden. Die politische Landkarte der Welt verändert sich schneller denn je. Es ist gefährlich, Ereignisse zu verallgemeinern, die noch nicht abgeschlossen sind. Aber wir können sie auch nicht ignorieren, vor allem wenn sie den Umbruch von der Schriftkultur zu einer Phase jenseits davon dokumentieren.

Diejenigen, die sich mit der Entwicklung und dem Verhalten der menschlichen Gattung befassen, glauben, daß die kooperative Bemühung die Entwicklung der Sprache, wenn nicht ihre Entstehung, erklärt. Gemeinsame Anstrengung ist auch die Wurzel der Selbstkonstituierung des Menschen als gesellschaftliches Wesen. Die gesellschaftliche Dimension, die mit dem Bewußtsein verwandtschaftlicher Zugehörigkeit beginnt und der eine Verantwortung gegenüber Nichtverwandtem folgt, ist neben der Herstellung von Werkzeugen die Antriebskraft der intellektuellen Entwicklung der Menschen. Oder einfacher: die Begriffe *gesellschaftliches Wesen* (*zoon politikon*) und *sprechendes Wesen* (*zoon phonanta*) sind eng miteinander verknüpft. Aber diese Verknüpfung deckt das Wesen der gesellschaftlichen und politischen Erfahrungen der Menschen nicht vollständig ab.

Verschiedene Tierarten entwickeln ebenfalls Interaktionsmuster, die man als gesellschaftlich bezeichnen könnte, ohne dabei jedoch das hohe kognitive Niveau des *homo habilis* zu erreichen. Auch sie tauschen Informationen aus, hauptsächlich über Gesten, Geräusche und biochemische Signale. Nahrung aufspüren, Gefahr signalisieren und rudimentäre Formen kooperativer Bemühungen sind im Tierleben dokumentiert. Das macht sie weder zu gesellschaftlichen Wesen, noch bezeichnen wir die angewandten Mittel als Sprache. Politik – in ihrer frühen Form wie auch in den heutigen Manifestationen – ist eine bestimmte Menge zwischenmenschlicher Beziehungen, die sich aus dem bewußten Bedürfnis ergaben, die Praxis der menschlichen Selbstkonstituierung zu optimieren. Die Politik ist nicht gleichzusetzen mit der Rudelbildung von Wölfen, dem Herdentrieb von Rotwild, oder mit den komplexen Beziehungen in einem Bienenstock. Überdies läßt sich Politik nicht allein auf Überlebensstrategien reduzieren, denn die sind auch für einige Primaten und wahrscheinlich auch für andere Tiere charakteristisch.

Die Struktur, die der Praxis zugrundeliegt, durch die Menschen zu ihrer Identität finden, drückt sich in menschlichen Handlungen aus, z. B. dem Herstellen von Werkzeugen, dem Teilen von Nah- oder Fernzielen und dem Eingehen gegenseitiger Verpflichtungen materieller oder geistiger Art. Veränderungen in den Bedingungen der Lebenspraxis bewirken Veränderungen zwischenmenschlicher Beziehungen. Daß die Skala der *menschlichen Welten* und somit die Skala der menschlichen Lebenspraxis sich verändert, entspricht der Dynamik, in der sich die Spezies konstituiert. Die Anfänge der Landwirtschaft und die Bildung der vielen Sprachfamilien liegen in einer Zeit, in der eine kritische Masse erreicht wurde. An dieser Schwelle war die synkretistische Interaktion der Menschen bereits in gut abgegrenzten Mustern der Lebenspraxis verwurzelt. Der pragmatische Handlungsrahmen formte das beginnende gesellschaftliche und politische Leben und wurde wiederum von ihm stimuliert. Die Politik ergab sich aus der erhöhten Komplexität der menschlichen Interaktionen. Die praktischen gesellschaftlichen und politischen Erfahrungen beziehen sich auf Arbeit, Glauben, natürliche und kulturelle Unterschiede, auch auf geographische Faktoren, insofern sich einige Formen der menschlichen Erfahrung aus den Bedingungen der Umwelt ergaben. Daher ist, historisch gesehen, die Politik eng an das wirtschaftliche Leben, an Religion, Rassenzugehörigkeit oder ethnische Identität, geographische Faktoren, Kunst oder Wissenschaft gebunden.

Die der menschlichen Praxis zugrundeliegende Struktur, die das Bedürfnis nach Schriftlichkeit und Schriftkultur bestimmte, determinierte auch das Bedürfnis nach den angemessenen Ausdrucks-, Kommunikations- und Bedeutungsmitteln. Dies zeigt sich in der Politik noch deutlicher, da sie in einen auf Schriftlichkeit basierenden Rahmen eingebettet ist. Folglich sollten sich, sobald sich bestimmte pragmatische Umstände verändern, auch Wesen, Mittel und Ziele der Politik verändern.

Die Permissivität der kommerziellen Demokratie

Der Zustand der Politik in einem pragmatischen Rahmen von Nichtsequentialität, nichtlinearen funktionalen Abhängigkeiten, Nichtdeterminismus, dezentralisierten, nichthierarchischen Interaktionsformen und beschleunigter Dynamik, extremem Wettbewerbsdruck – d. h. in einem Rahmen jenseits der Schriftkultur – entzieht sich gegenwärtig jeglicher Bestimmung. *In Fluß* beschreibt die derzeitige politische Praxis angemessen. Wir erleben einen Konflikt zwischen einer Politik, die in einem immer noch auf Schriftlichkeit basierenden pragmatischen Rahmen verankert ist, und einer Politik, die von Kräften geformt wird, die über den Praxisrahmen der Schriftkultur hinausdrängen. Dieser Konflikt wirkt sich auf den gegenwärtigen Zustand der Politik und das politische Handeln aus. Er wirkt sich auf alles aus,

was mit dem Generationenvertrag und seiner Umsetzung zusammenhängt: auf Bildungswesen, Demokratisierung, auf die Praxis der Justiz-, Verteidigungs- und Sozialpolitik sowie die internationalen Beziehungen.

Die die gegenwärtigen politischen Erfahrungen betreffenden Veränderungen sind von einer starken Dynamik erfaßt, die den Umbruch von einer auf Industrie gründenden Volkswirtschaft zu einer globalen informationsverarbeitenden Dienstleistungsgesellschaft betreibt. Damit einher geht der Übergang von der durch Mangel gekennzeichneten Wirtschaft (in der gehortet und gespart wird) zu großen, integrierten, kommerziellen Wirtschaftsstrukturen mit freiem Zugang zu (oder gar mit Anspruch auf) Konsum und Wohlstand. Diese Wirtschaftsform nimmt Einfluß auf das Individuum, das nicht mehr Selbstbeherrschung oder Verzicht, sondern die Permissivität der kommerziellen Demokratie übt. Folglich reagiert man auf politische und gesellschaftliche Problemen mit epikureischer Lebensweise, die in gar nicht allzu ferner Vergangenheit den Reichen und Mächtigen vorbehalten war: Rückzug aus dem öffentlichen Leben, Hingabe an die Lust des Konsums, der Unterhaltung, des Reisens und des Sports. Die Politik selbst wird, wie Aldous Huxley es in seiner Beschreibung der *Schönen neuen Welt* vorhersagte, zur Unterhaltung oder zu einem weiteren Wettbewerbsfaktor, nicht so weit entfernt vom Geist und Buchstaben der Börse, des Auktionshauses oder des Spielkasinos.

Die politische und gesellschaftliche Teilhabe an der permissiven Demokratie ist in vielen Formen des Aktivismus kanalisiert, die alle eine Akzentverlagerung von einer autoritätsverhafteten Politik hin zu größerer Wahlfreiheit ausdrücken. Die neuen, die Interaktivität betonenden elektronischen Medien kennzeichnen die Abkehr von einem *positivistischen* Prüfen von Tatsachen (das aus der Wissenschaft abgeleitet wurde und sich auf das gesellschaftliche und politische Leben erstreckte), zu eher *relativistischen* Erwartungen von einer erfolgreichen Darstellung in öffentlichen Meinungsumfragen, in politischen Festakten und in dem Bild, das wir uns von uns selbst und anderen machen. Die Macht der Medien ist längst schon größer als die der Politik.

Damit ist der Prozeß noch nicht erschöpfend beschrieben. Aber wir erkennen doch, wie bestimmte Formen des Aktivismus – von (feministischen, ethnischen und sexuellen) Emanzipationsbewegungen bis zu neuen Interessengruppen, die sich über Herkunft, Lebensstil oder ein bestimmtes Engagement definieren – Politik in ihrer älteren und neueren Form zur Beförderung ihrer eigenen Programme betreiben. Offenheit, Toleranz, das Recht auf Experimente, Individualismus, Relativismus sowie bestimmte Interessengruppierungen sind alle ihrem Wesen nach insofern illiterat, als sie die strukuralen Merkmale der Schriftkultur ablehnen und erst in einem Umfeld jenseits der Schriftkultur möglich wurden. Einige dieser Bewegungen sind immer noch vage konturiert, sind jedoch Teil der politischen Tagesordnung. Die Schriftkultur bezieht sich

bei ihrer Suche nach Argumenten für ihr eigenes Überleben häufig auf Gründe, die aus Erfahrungen hervorgingen, die sie verneinen.

Der Einfluß neuer praktischer Erfahrungen der Selbstkonstituierung über digitale Netzwerke hat diese Erfahrungen schon zu Alternativen gemacht, ungeachtet dessen, wie begrenzt die Einbindung eines Individuums in sie ist. Aus der Interaktion im einzig uns bekannten unzensurierten Medium gewinnt eine andere politische Erfahrung an Gestalt. Hier zählen nicht anonyme Wähler, die zu Mehrheiten ohne sonderliche Wirkung zusammengeschlossen werden, sondern Individuen, die bereit sind, sich an konkreten Entscheidungen zu beteiligen und in den von ihnen gebildeten virtuellen Wahlgemeinschaften an der politischen Maschinerie teilhaben, die den nächsten bedeutungslosen Präsidenten hervorbringt. Das führt zu einer anderen politischen Dynamik, die sich auf das Individuum konzentriert, zu effizienteren Formen praktischer politischer Tätigkeit. Es gibt in dieser Hinsicht keine Wunder zu vermelden. Aber zweifellos darf das Internet den Fehlschlag des Versuchs von 1991, die politische Uhr in Rußland zurückzudrehen, und einen Einfluß auf Ereignisse in China, Osteuropa und Südamerika für sich verbuchen.

Wie ist es dazu gekommen?

Rückblickend können menschliche Beziehungen durch die ablesbaren Wiederholungsmuster beschrieben werden. Unterschiede in den Erfahrungen der Selbstkonstituierung treten unter dem Druck höherer Effizienzerwartungen auf. Beziehungen mit einer politischen Komponente, also mit gemeinsamen Anstrengungen und mit gemeinsamem Ertrag und gemeinsamer Verantwortung, sind seit der synkretistischen Phase der menschlichen Tätigkeit belegt. In dem durch Unmittelbarkeit gekennzeichneten synkretistischen pragmatischen Handlungsrahmen gibt es keine politische Dimension. Die politische Identität beginnt – wie jede andere Form der menschlichen Selbstkonstituierung – mit dem Bezug auf die Natur: Die Stärksten, die Schnellsten, die Reaktionsstärksten werden als Führer anerkannt. Die Mächtigsten sind erfolgreich für sich selbst. Dieser Erfolg überträgt sich auf das Überleben: mehr Nahrung, mehr Nachkommen, Unverwüstlichkeit, die Fähigkeit, Gefahren zu entkommen. Sobald man das Natürliche *vermenschlichte*, wurden die Qualitäten, die einige Individuen vor anderen auszeichneten, im Bereich der Natur und der menschlichen Natur anerkannt. Als Stammeshäuptlinge, geistige Führer oder Priester übernahmen sie politische Funktionen und bestätigten die Gründe, die ihnen ihre Autorität verliehen hatten. Mit der Zeit verloren natürliche Qualitäten ihre bestimmende Rolle. Die spezifischen menschlichen Merkmale, vor allem intellektuelle Qualitäten, kommunikative Fähigkeiten, Management- und Planungsfertigkeiten wurden immer wichtiger. Moderne Politiklehrbücher gehen auf die natürlichen

Fertigkeiten gar nicht mehr ein, sondern konzentrieren sich auf die Regierungskunst oder -wissenschaft, auf politische Gerissenheit und List.

Die Veränderungen von den partizipatorischen Formen des politischen Lebens, in dem Solidarität wichtiger ist als Unterschiede zwischen den Menschen, zu den für unsere heutige Zeit charakteristischen Formen der persönlichen und politischen Abgrenzung voneinander, haben stattgefunden, weil die menschliche Praxis sie notwendig machte.

Die Politik war und ist nicht das passive Ergebnis dieser Veränderungen: Einige hat sie gefördert, andere bekämpft. Der Überlebenstrieb hinter den partizipatorischen Formen wurde ständig neu definiert und führte zu einer anderen Art der Bestätigung: nicht nur besser sein als die anderen Gattungen, sondern besser als unsere Vorgänger, besser als andere. Der Wettbewerb verlagerte sich vom natürlichen Umfeld – Mensch gegen Natur – in den menschlichen Bereich. Sobald der Vergleich mit anderen oder die Beurteilung durch andere etabliert waren, entstand eine Hierarchie. Die schriftlich festgehaltene Hierarchie wurde mit dem Entstehen von Notationssystemen und mehr noch mit dem Beginn der Schrift eine wichtige Erfahrungskomponente, eines ihrer strukturierenden Elemente. Die am *Hier* und *Jetzt* orientierte Unmittelbarkeit wurde ersetzt durch einen sich über Generationen hinweg erstreckenden und zwischen verschiedenen Gesellschaften abspielenden Handlungsraum.

Denn solange das menschliche Handeln relativ homogen war, bestand keine Notwendigkeit zum politischen Delegieren oder zur Verdinglichung politischer Ziele in Regeln und Organisationen. Mit der Diversifikation von Aufgaben wurde Integration erforderlich, zu der Riten, Mythen, Religion, Verteilen von Pflichten und Führungsstrukturen beitrugen. Die Menschen brachten nicht nur *mehr* von ihrer Vergangenheit in heute praktische Erfahrungen ein, sondern sie begannen auch, ihre Bemühungen aufzuzeichnen und deren Angemessenheit zu bewerten, und damit auch die Angemessenheit ihrer eigenen Politik. Die auf Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft gerichtete Aufmerksamkeit gestattete es ihnen, sich der Unterschiede zwischen pragmatischen und politischen Erfahrungen und allen anderen Erfahrungen (Magie, Mythos, Religion) bewußt zu werden. Unter den Voraussetzungen einer zentralisierten, synkretistischen Autorität war dies ein schwieriges Unterfangen. Das Natürliche, Magische, Religiöse, Logische, Wirtschaftliche und Politische gingen ineinander über. Praktische Erwartungen erwiesen sich als das eigentlich kritische Moment. Das Anflehen unbekannter Mächte um Regen, Jagderfolg oder Fruchtbarkeit unterschied sich von den Erwartungen, die hinsichtlich der Einheit von Arbeit und Leben artikuliert wurden. Zunächst waren diese Erwartungen unterschiedlich und ungenau. Sie wurden zunehmend präziser, es entstand ein Verantwortungsgefühl, das auf greifbaren Ergebnissen und Vergleichen beruhte.

Während die Selbstkonstituierung die Projektion individueller Merkmale (biologischer, kultureller Art) auf eine gegebene praktische Erfahrung darstellt, ist die politische Praxis zu einem großen Teil eine Projektion von Erwartungen. In jedem entscheidenden Zeitpunkt der praktischen Erfahrung wird die vorherige Erwartung weitergegeben, wenn neue Erwartungen aufkommen. Entsprechend wird erwartet, daß eine politische Führungsgestalt tatsächlich oder kraft ihrer Autorität natürliche Qualitäten, kognitive und kommunikative Fähigkeiten (Rhetorik) sowie andere Vorzüge aufweist. Wenn diese Erwartungen in spezifische Funktionen (Stammeshäuptling, Richter, Heerführer, gewählter Gesetzgeber oder herausgehobenes Mitglied der Exekutive) und in politische Institutionen übergehen, ist die Projektion nicht mehr die eines Individuums, sondern die Projektion der den ausgesprochenen Zielen, Mitteln und Werten verpflichteten Gesellschaft. Ob tatsächlich jeder Stammesführer der Schnellste, jeder Richter der Objektivste, jeder Heerführer der Tapferste oder jeder Gesetzgeber der Klügste war, wurde nach ihrer politischen Anerkennung fast irrelevant. Dieser Aspekt wird im Kontext der Schriftkultur bedeutsam. Er wird entscheidend im Übergang vom pragmatischen Rahmen der Schriftkultur zu einem pragmatischen Rahmen, in dem die Merkmale der Schriftkultur nur hinderlich sind.

Politische Institutionen, die in den Voraussetzungen der Schriftkultur fest verankert sind, debattieren immer noch darüber, ob Telekommunikation akzeptabel und Telehandel sicher sei oder ob Telebanking im nationalen Interesse liege. Während diese Debatten andauern und antiquierte Steuergesetze gelten, greifen die neuen praktischen Erfahrungen in der globalen Wirtschaft. Sich ausweitende Netzwerke verändern das Wesen der menschlichen Transaktionen z. B. dahingehend, daß immer weniger Menschen wählen, weil sie wissen, daß die Funktion dieser Wahlen – nämlich eine (Aus-)Wahl zu treffen – politisch bedeutungslos ist. Die Politik muß den Individuen nähergebracht werden, und diese Notwendigkeit kann nur in Strukturen verwirklicht werden, die dem Individuum mehr Macht statt einer sinnleeren Repräsentation geben.

Politische Tätigkeit schuf Normen, Institutionen, Werte und gesellschaftliches Bewußtsein. Niemand kann behaupten, daß Politik eine harmonisierende Tätigkeit ist; das Zusammenleben mit anderen, das Eingehen von Verträgen und das begrenzte Verfolgen individueller Ziele bedeutet, im ständigen Kompromiß zu leben. Politische Erfahrungen schaffen in unterschiedlichem Ausmaß Fähigkeiten, Kompromissen Leben und Legitimität zu verleihen. Die Sprache ist das Blut, das durch die Adern des *ζoon politikon* fließt. Wenn sie von der Schrift gezähmt ist, steckt diese Sprache ein sehr genaues Gebiet des politischen Lebens ab. Der Herzschlag des gebildeten *ζoon politikon* entspricht einem Lebens- und Arbeitsrhythmus, der von der Schriftkultur gesteuert wird. Der beschleunigte Rhythmus, der in einer neuen Erfahrungsskala notwendig wurde, erfordert die Befreiung der politischen

Sprache von der Schriftkultur und die Partizipation vieler Spezialsprachen an der politischen Erfahrung.

Es wird kaum überraschen, daß von Politikern durch die Generationen hindurch hohe Sprachfertigkeiten erwartet wurden, auch dann, wenn sich der Status der Sprache veränderte. Ungeachtet der einer bestimmten Sprache eigenen Möglichkeiten und der spezifischen Form der politischen Praxis ist der effektive Gebrauch wirkmächtiger Ausdrucks- und Kommunikationsmittel unabdingbar. Sogar schriftunkundige Könige oder Kaiser galten im Vergleich zu denen, die schriftkundig waren, als die besseren Autoren. Sie diktierten gewöhnlich einem Schreiber, der den Eindruck weitergab, daß die Herrscher *übersetzten*, was ihnen höhere Mächte eingaben. Bestimmte Bücher wurden politischen Führern zugeschrieben; Siege in Kriegen wurden ihnen genauso zugeschrieben wie den militärischen Führern. Gesetzbücher trugen ihren Namen, und sogar Wunder wurden ihnen zugeschrieben, wenn sich die Politik mit Magie und Religion verband (wobei sie oft das eine gegen das andere ausspielte). All dies und vieles mehr sind Projektionen von Erwartungen.

Die spezifischen Erwartungen der Schriftkultur bestätigen die mit ihren Merkmalen assoziierten Werte. Politik, Ideale der Aufklärung und die Industrielle Revolution können nicht getrennt voneinander gesehen werden. Erwartungen der Beständigkeit, Universalität, Vernunft, Demokratie und Stabilität waren alle Bestandteil der politischen Erfahrung. Die Schriftkultur förderte neue Formen des politischen Aktivismus und ließ neue Institutionen entstehen. Das Bewußtsein von Grenzen zwischen Kulturen und Sprachen nahm zu. Der Zentralismus setzte sich durch, und Hierarchien – zurückhaltend oder heimtückisch – wurden mit Hilfe des mächtigen Instruments der Sprache etabliert. In diesem Kontext umriß die politische Erfahrung ihren eigenen Bereich und ihre eigenen Effektivitätskriterien, die sich von denen in den alten Stadtstaaten oder des Feudalismus unterschieden. Der Berufspolitiker trat an die Stelle ererbter Macht. Die Politik öffnete sich der Bevölkerung und bestätigte Toleranz, Achtung vor der Person und die Gleichheit aller Menschen vor dem Gesetz. Politische Funktionen wurden designiert und politische Institutionen gebildet. Regeln für deren gutes Funktionieren wurden schriftlich fixiert. Das Bündnis zwischen Politik und Schriftkultur sollte sich schließlich in eine inzestuöse Liebe verwandeln; doch bevor das geschah, mußten sich politische Erfahrungen in den damaligen Revolutionen zunächst endgültig emanzipieren.

Diese Errungenschaften gebührend zu würdigen, war nicht leicht. Sie wurden auch getrübt durch die aus früheren politischen Zusammenhängen übernommenen Vorurteile (bezüglich Geschlecht, Rasse, Religion und Eigentum). Wir müssen aber anerkennen, daß die politische Praxis eine entscheidende Rolle dabei spielte, die Effizienz eines pragmatischen Rahmens zu erhöhen, der die Schriftkultur endgültig etablierte. Damals wurden die Bildung und der Zugang zu ihr in ihrer politischen Bedeutung erkannt und in

Einklang mit den Effizienzerwartungen verfolgt, die zur Industriellen Revolution führten. Der Prozeß war alles andere als universell. Die westliche Welt übernahm hier die Vorreiterrolle. Ihre politischen Institutionen förderten Investitionen aller Art, und Erziehung und Bildung waren solche Investitionen.

Politische Institutionen spiegeln die Lebenspraxis des Bürgers wider und zugleich ihre Lebens- und Arbeitserfahrungen. Während der Begriff *Analphabetentum* wohl zum ersten Mal 1876 in einem englischen Text auftauchte, betraf dieses Phänomen 1880 nur ein Prozent der deutschen Bevölkerung. Mit „Heil dem König, heil dem Staat / Wo man gute Schulen hat!“ ließ man König und Staat hochleben. Damals erfand Thomas Alva Edison die Glühbirne (1879) Alexander Graham Bell das Telefon (1876 patentiert), Nikolaus Otto den Viertaktverbrennungsmotor (1876) und Nikola Tesla den Wechselstromgenerator (1884). Aber Leo Tolstoi wußte, als er *Krieg und Frieden* schrieb, daß nur ein Prozent aller Russen lesen konnte. In vielen anderen Teilen der Welt sah es nicht viel besser aus. Es war eine Zeit, in der die Alphabetisierung *buchstäblich* ein Instrument der politischen Diskriminierung war. Auf die Ungebildeten, die Analphabeten, blickte man verächtlich herab, ebenso wie auf Frauen (einigen wurde Lesen, Bildung und Studium untersagt) und Nationen, die als unwissend und moralisch minderwertig galten (Rußland gehörte dazu).

Die zunehmende Bedeutung der Wissenschaft und der Gebrauch effektiver technischer Mittel, die sich in der Beherrschung der Natur zeigten, beeinflussten das politische Wesen der Staaten und die Beziehungen zwischen den Nationen. Rationalität war die Grundlage der Legalität; der Staat bekam Priorität vor den Individuen – ein unmittelbarer Ausdruck seiner schriftkulturellen Anlagen. Regeln galten für alle gleich (es wurde in ein effektives „Alle sind gleich“ übersetzt, was sich allerdings von den leeren Formeln populistischer Bewegungen unterschied). Die Rationalität leitete sich aus der Schriftkultur ab. Effektiv zu sein hieß, die zu beherrschen, die weniger effektiv waren (Bürger, Gemeinschaften, Nationen).

Die politische Institution ist eine Maschine; eine von vielen im pragmatischen Rahmen der Industriellen Revolution. Sie machte immer nur eine Sache zu einer Zeit, und ein Teil der Maschine mußte nicht unbedingt *wissen*, was der andere gerade tat. Zwischen Input und Output wurde Energie verbraucht, und was herauskam – politische Entscheidungen, Sozialpolitik, Vorschriften – war die Massenproduktion von etwas, worüber die Gesellschaft verhandeln konnte: *Schmierem vermindert Reibung*. Parteien wurden gebildet, politische Programme formuliert und der Zugang zur Macht für viele geöffnet. Zwei Voraussetzungen galten: Die Menschen sollten in der Lage sein, ihre Meinung über Themen des öffentlichen Interesses zu formulieren, und sie sollten in der Lage sein, den politischen Prozeß zu überwachen, womit sie die Verantwortung für ihre politischen Rechte übernahmen. Diese zwei Voraussetzungen führten zu einem Verständnis von Demokratie und Freiheit, das schließlich die Grundlage der

liberalen Demokratie wurde. Sie bestätigten auch die schriftkulturellen Erwartungen, daß Demokratie und Freiheit – wie die Schriftkultur selbst – universell und ewig sind.

Diese Politik schlug sich mit ihren eigenen Waffen. Diktaturen (linke und rechte), Nationalismus, Rassismus, Kolonialismus, katastrophale Kriege und die gleichmachende Mittelmäßigkeit der Bürokratie haben die großen Hoffnungen vom Höhepunkt des schriftkulturell inspirierten politischen Handelns auf den Tiefpunkt der heutigen zynischen Indifferenz gebracht. Statt der Partizipation der Menschen am politischen Prozeß und statt Mitverantwortung sehen wir den korrupten Sozialstaat mit der allgegenwärtigen hedonistischen Hingabe an Spaß und Unterhaltung. Die Komplexität der politischen Erfahrung verhindert sogar die symbolische Partizipation der Menschen an der Regierung. Freiwillige Arbeit und Wahlen, ein Recht, für das die Menschen mit einer Leidenschaft gekämpft haben, die nur noch durch ihre jetzige Gleichgültigkeit übertroffen wird, haben ihre Bedeutung verloren. Es fehlt das Feedback, das die Motivation zur politischen Mitverantwortung stärken könnte. Und offenbar hat die Forderung von Gleichheit und Freiheit einen so kleinen gemeinsamen Nenner gefunden, daß die Politik nur noch Mittelmäßigkeit verwalten, nicht aber Exzellenz fördern kann. Von allen Funktionen der nationalen Einheit als Verkörperung der politischen Selbstkonstituierung ist scheinbar nur noch die Funktion der Umverteilung erhalten geblieben.

Individuelle Freiheit, für die im Zeichen der Schriftkultur hart gekämpft wurde, zeigt sich bestenfalls konformistisch und opportunistisch. Es ist fraglich, ob der verlorene Gemeinsinn ein fairer Preis für das Recht auf Individualität ist. Millionen von Menschen, die sich vom politischen Diskurs des Hasses haben verführen lassen (im Faschismus, Kommunismus und Nationalismus und durch Rassismus und Fanatismus), haben ihre hart erkämpften Rechte verschwendet, als sie anderen Eigentum, Meinungs-, Glaubens- und sonstige Freiheiten, Würde und schließlich das Leben nahmen. Nach Auschwitz sollte die Politik nicht noch einmal eine Instanz der Schikane und geistiger und moralischer Verzerrung werden. Doch sie wurde es. Und wir alle wissen, mit welchem Opportunismus wir die heutigen Tragödien (Hunger, Unterdrückung, Krankheit, Umweltkatastrophen) durch das politische Entertainment vereinnahmen lassen.

Im Zusammenhang der Skala, die die Schriftkultur kennzeichnete, entwickelte sich der Gedanke des Nationalstaats. Auch heute versuchen selbst die Nationen, die die politische Integration betreiben, sich als autarke Einheiten zu festigen. Vielleicht werden nationale Grenzen weniger scharf bewacht, aber sie werden als durch die Schriftkultur definierte Grenzen aufrecht erhalten. Wenn Autarkie unerreichbar ist, liegt die Antwort in Expansion. Ideologische, rassenspezifische, wirtschaftliche und andere Argumente werden vorgebracht, um die Politik im Krieg mit anderen Mitteln fortzusetzen. Die zwei Weltkriege haben die auf Schriftkultur basierende Politik auf den Höhepunkt getrieben.

Der Kalte Krieg (die erste globale Schlacht) hat diese Politik zu ihrer letzten Krise, jedoch noch nicht ihrem Ende gebracht.

Politische Sprachen

Die praktische politische Erfahrung artikuliert sich im Instrument der Sprache. Vollzieht man vergangene politische Erfahrungen nach, rekonstruiert man auch ihre Sprache(n). Diese Aufgabe ist fast unlösbar, weil die Politik mit jedem Aspekt des menschlichen Lebens verbunden ist: mit Arbeit, Eigentum, Familie, Geschlecht, Religion, Erziehung und Ausbildung, Ethik und Kunst. Die Vielfalt der politischen Erfahrungen entspricht der Vielfalt der pragmatischen Umstände, in denen Menschen ihre Identität finden.

Der Vielzahl der praktischen Erfahrungen entspricht die Vielzahl der politischen Sprachen. Es gibt wohl so viele politische Sprachen, wie es Formen der Selbstkonstituierung in einer Gesellschaft gibt. Aber vor dem Hintergrund dieser Vielfalt steht die Erwartung, daß Wort und Tat übereinstimmen oder daß sie zumindest nicht zu weit auseinander liegen.

Die Vielfalt der politischen Sprachen erweiterte sich erneut, als die Sprachen des politischen Bewußtseins hinzukamen. Wo Werte das Endziel der Politik waren, wurde der Wert der politischen Erfahrung selbst ein Thema. Viele politische Projekte wurden auf dieser selbstreflexiven Ebene verfolgt: Neue Formen der menschlichen Zusammenarbeit und der politischen Organisation, Überlegungen zu Erziehung und Bildung, Vorurteile, Emanzipation und Justiz. Dies erklärt auch, warum sich in der Reihenfolge der praktischen politischen Erfahrungen die Erwartungen nicht gegenseitig aufhoben. Sie akkumulierten vielmehr als Ausdruck eines Ideals, wobei sie sich immer vom jeweils letzten erreichten Ziel fortbewegten. Ohne ein Verständnis für diesen Zusammenhang kann man die innere Dynamik politischer Veränderungen nicht erklären.

Politik jenseits der Schriftkultur kommt nicht aus heiterem Himmel. Sie beinhaltet Erwartungen, die unter verschiedenen pragmatischen Umständen entstanden sind, und sie muß sich Herausforderungen stellen – die wichtigste Herausforderung ist die in der neuen Skala der menschlichen Erfahrung erwartete Effizienz – für die die traditionellen Mittel und Strukturen nicht angemessen sind. Politische Diskontinuität zu akzeptieren oder gar zu verstehen, war schon immer schwer. Revolutionen werden erst gefeiert, wenn sie stattgefunden haben und wenn die neuen Verhältnisse Stabilität suggerieren.

Kann Schriftlichkeit zum Scheitern der Politik führen?

Viel ist darüber geschrieben worden, daß die Sprache der Politik und die politische Realität auseinander klaffen. Das Mißtrauen der Menschen

gegenüber der Politik hat einen Höhepunkt erreicht. Rolle und Bedeutung der politischen Führer und Institutionen haben sich offenbar verändert. Die Fähigsten sind nicht unbedingt an der Politik beteiligt. Ihre Selbstkonstituierung vollzieht sich in praktischen Erfahrungen, die lohnender und anspruchsvoller sind als politische Tätigkeit. Politische Institutionen repräsentieren nicht mehr die politischen Vertragspartner, sondern betreiben ihr eigenes Überleben. Die Justiz führt ein eigenes Leben, sie kümmert sich – wie die Öffentlichkeit glaubt – im Namen der Bürgerrechte mehr um die Kriminellen als um die Gerechtigkeit. Steuern stützen extravagante Regierungen und die gesellschaftliche Umverteilung von Reichtum; darin spiegelt sich aber eher ein Schuldkomplex bezüglich vergangener Ungerechtigkeiten als wahre gesellschaftliche Solidarität wider. Statt menschliche Beziehungen zu fördern und die Zukunft in Angriff zu nehmen, flicken sie immer noch die Vergangenheit. Jeder beklagt sich. Aber immer weniger sind bereit, etwas zu tun, weil individuelle Teilhabe und Engagement in der gegebenen politischen Struktur zu nichts führen.

Die meisten Menschen schauen auf eine frühere politische Erfahrung zurück und interpretieren die Vergangenheit im Lichte der Bücher, die sie gelesen haben. Sie sehen nicht, daß der Komplexität der heutigen menschlichen Erfahrung nicht mit den Lösungen von gestern beizukommen ist. Auch die Verfassung der Vereinigten Staaten und die Erklärung der Menschenrechte spiegeln das Denken und den Stil der Schriftkultur wider. Ähnliche Dokumente gibt es in Lateinamerika, Europa, Indien und Japan. Sie sind so nutzlos, wie Geschichte nur sein kann, wenn neue Umstände der menschlichen Selbstkonstituierung sich von den Erfahrungen unterscheiden, die sich in diesen Dokumenten ausdrücken. Revisionismus hilft nicht weiter. Der neue weite Kontext braucht keine hehren Prinzipien, sondern dynamische politische Strukturen und Verfahren. Wenn die Welt sich als eine allseits verknüpfte neu erfindet, hat sie sich von engen Vorschriften und traditionellen Bedeutungen befreit.

Obwohl die Zahl der neu entstehenden Länder immer größer wird (und es ist offen, wieviel hinzukommen), wissen wir von keinem politischen Dokument, das der *Unabhängigkeitserklärung*, der *Erklärung der Menschen- und Bürgerrechte* oder dem *Kommunistischen Manifest* vergleichbar ist. Der Grund hierfür liegt in der Tatsache, daß die Schriftkultur heute eine unangemessene Grundlage für Politik ist. Unsere Kultur ist keine Kultur der Ideen mehr, seien sie religiös oder weltlich. Sie wird von Prozessen, Methoden und Erfindungen gekennzeichnet, die in vielen Zeichensystemen ausgedrückt werden, die eine andere Dynamik als die der Sprache der Schriftkultur besitzen. Die Ideen der Schriftkultur wenden sich an Intellekt, Seele und Gemüt.

Sehr wohl dürfen wir in dieser Zeit des Umbruchs aber Maßnahmen erwarten, die die ungehinderte Interaktion auf dem Markt und in anderen Bereichen menschlicher Selbstkonstituierung (Religion, Bildung, Familie)

garantieren. Stetige Globalisierung heißt, daß Stabilität nationaler Wirtschaftssysteme und nationaler Bildungs-, Sport- oder Kunstsysteme genauso bedeutungslos ist wie nationale Grenzen und die theatralischen Inszenierungen der Diplomatie und der internationalen Beziehungen.

Die Dynamik des Umbruchs zeigt sich auch in dem Bestreben vieler Länder, in die globale Wirtschaft integriert zu werden und sich dennoch einen Hauch nationaler Identität zu bewahren oder zu schaffen. Staatliche Souveränität in Form von nationaler Autonomie des Handels, im Finanzwesen oder der Industrie ist eine Illusion. Selbstbestimmung, die immer zu Lasten irgendeiner anderen ethnischen Gruppe geht, erinnert an primitive Stammestriebe. Die Grundstruktur der Schriftkultur spiegelt sich in nationalen Bewegungen und in ihren dualistischen Wertesystemen wider. Die einfache Logik von Gut und Böse, die in einem Vagheitskontext schwerer zu definieren, aber dennoch richtungsweisend ist, bestimmt Koalitionsbildungen, unsere Richtlinien im Umgang mit Migrationsbewegungen und die Verteidigung unserer nationalen Interessen, obwohl ein jeder Integration und freien Markt fordert.

Gleichwohl ist auch die Sprache der heutigen Politik vom heutigen pragmatischen Rahmen geformt. Die Freiheit, die zu propagieren sie vorgibt, ist die der kommerziellen Demokratie: gleiches Recht auf Konsum ist die politische Errungenschaft der jüngeren Geschichte. Die Tatsache, daß die Staaten der Europäischen Union ihre Marktsouveränität aufgegeben haben, bestätigt unsere These. Daß sie immer noch eigene diplomatische Vertretungen und eine eigene Verteidigungs- und Einwanderungspolitik betreiben, bezeugt nur den Konflikt zwischen der Politik der Schriftkultur und einer Politik jenseits davon.

Menschenrechte, die aus natürlichen Zyklen abgeleitet wurden, sind etwas anderes als politische Rechte und Verantwortlichkeiten, die sich aus einem maschinellen Fortschrittsmodell herleiten lassen. Aber beide Quellen unterscheiden sich vom politischen Status der Menschen, die im neuen pragmatischen Rahmen globaler Netzwerke und extremer Aufgabenverteilung eingebunden sind. Man könnte sagen, daß die großen politischen Dokumente der Vergangenheit als *Reaktion* auf einen unhaltbaren Zustand, nicht aber in Antizipation neuer Möglichkeiten und Erwartungen verfaßt wurden. Diese Dokumente versuchen, in einer Welt relativ autonomer Einheiten – der Nationalstaaten – die widerstreitenden Kräfte, die eher um Ressourcen und Produktivkräfte als um Märkte kämpften, zu vereinigen, zu homogenisieren und zu integrieren. Die darin ausgedrückten Werte sind die Werte der Schriftkultur, für die die aus der Schriftkultur erwachsenen Ideologien eintraten.

Aber vielleicht dokumentieren diese Texte auch noch etwas anderes, z. B. moralische Maßstäbe, die wir im Laufe der vergangenen 200 Jahre offenbar verloren haben; oder kulturelle Maßstäbe für die Gesellschaft und für ihre Politiker, Maßstäbe, die heute kaum noch gelten. Wenn dem so wäre, dann ist

der Preis für höhere politische Effizienz der Verlust jeglicher Maßstäbe und der gegenwärtig zu verzeichnende beklagenswerte intellektuelle Zustand der Politik. Die fehlende Wechselbeziehung zwischen der politischen Praxis und ihrer Sprache rührt vom pragmatischen Kontext her, der sich im Zustand der Sprache spiegelt. Während das wirkliche Leben von vielen Sprachen gestaltet wird, dominiert in der Politik immer noch das Ideal der einen Schriftkultur, der einen daraus hervorgegangenen Sprache. Ihre Regeln werden auf Interaktionen und Evaluationen angewendet, die nicht auf die Selbstkonstituierung durch Sprache reduziert werden können.

Politisches Handeln folgt im großen und ganzen Mustern, die für die Schriftkultur charakteristisch sind, obwohl es sich selbst nichtsprachlicher Zeichensysteme bedient: Bilder, Filme oder Videos, neue Netzwerktechniken mit schnellem Informationsaustausch. Die früheren Erwartungen, daß Politiker die Maßstäbe der Schriftkultur erfüllen, werden auf neue politische und praktische Erfahrungen übertragen. Dabei liegen die praktischen Erfahrungen fast aller Menschen heute in Gebieten, in denen die Vergangenheit kaum noch eine Rolle spielt. Die von der Industriegesellschaft entwickelten politischen Prinzipien gestalten noch heute unsere Institutionen und Gesetze, die weitgehend mit ihrem eigenen Erhalt beschäftigt sind.

Weil sich die Bürger heute nicht um ihre eigene Freiheit sorgen müssen, nehmen sie sie als selbstverständlich hin und entziehen sich ihrer staatsbürgerlichen Verantwortung. Sie erwarten von ihren Politikern, daß diese an ihrer Stelle gebildet sind. So kommt es dazu, daß wir einerseits ein politisches Leben erwarten, das sich an Homogenität und einer deterministischen Sicht der sozialen Welt orientiert; andererseits aber zur Bewältigung der Probleme politisches Spezialistentum und Mittel und Methoden fordern, die für heterogene und nicht-deterministische politische Prozesse charakteristisch sind. Diesem Konflikt begegnen wir mit einer Denkhaltung, die das Problem deshalb nicht lösen wird, weil sie das Problem *ist*.

Die Koordination des politischen Handelns durch schriftkulturelle Sprache und Methoden und die Dynamik einer neuen politischen Praxis jenseits der Schriftkultur passen einfach nicht zusammen. Also scheint es, als würden Institutionen, Normen und Regelungen ein Eigenleben annehmen und ihre eigenen Werte und Erwartungen perpetuieren. Die ihnen eigene Dynamik ist von der Dynamik des politischen Lebens und vom neuen pragmatischen Kontext abgekoppelt. Die unglaubliche Menge geschriebener Sprache (Reden, Artikel, Formulare, Verträge, Regelungen, Gesetze, Abhandlungen) kontrastiert zu den rapiden Veränderungen, die fast jeden politischen Text überflüssig machen, bevor er in den Printmedien oder in den flüchtigen Bits und Bytes der elektronischen Datenverarbeitung erscheint.

Die Wirtschaft hat sich einer tiefgreifenden Umstrukturierung unterzogen oder steht davor. Personalabbau in großem Umfang, flachere Hierarchien und

reibungslose Qualitätskontrolle haben die wirtschaftliche Leistung beeinflußt. Aber sehr wenig davon hat die sakrosankten staatlichen Institutionen berührt. In den USA belaufen sich die Ausgaben von 40 Ministerien, 135 Bundesbehörden, die über ein Zivilpersonal von 2,1 Millionen und ein Militärpersonal von 1,9 Millionen Menschen verfügen, auf 1,5 Billionen Dollar pro Jahr. Allein die Kosten für das Umsetzen von Regeln und Anordnungen betragen über 250 Milliarden Dollar jährlich. Um die Steuergesetze erfüllen zu können, müssen Unternehmen und Einzelpersonen fast denselben Geldbetrag aufwenden. Wenn die Wirtschaft so ineffizient wie die Politik wäre, stünden wir vor einer Krise globalen Ausmaßes, deren Konsequenzen niemand absehen kann. In den europäischen Staaten, besonders in Deutschland und Frankreich, sind die entsprechenden Ausgaben – relativ – noch höher.

In den Augen mancher Bürger müßte heute daher eine Unabhängigkeitserklärung mit der folgenden Zeile beginnen: „Uns platzt der Kragen – wir nehmen es nicht länger hin.“ Aber auch das würde nicht heißen, daß sie wählen gehen. Wenn fünfmal mehr Menschen die vulgäre amerikanische Fernsehserie *Married with Children* anschauen als sich an den amerikanischen Wahlen beteiligen, wird klar, wie sehr Moral und intellektuelle Qualität von Politikern und Bürgern einander entsprechen. So zynisch diese Bemerkung klingt, sie stellt nur fest, daß das politische Handeln jenseits der Schriftkultur und die politischen Urteilkriterien nicht mehr den politischen Erfahrungen der Schriftkultur folgen.

Ein Staat, der allein auf einer durch Schriftkultur und Sprache genährten Politik beruht, ist auch in der Sprache ge- und befangen. Die in der Sprache ausgedrückten Erfahrungen sind ihrem Wesen nach nicht zwangsläufig demokratisch. Das gilt z. B. für unsere Bezeichnungen von Geschlecht, Rasse, gesellschaftlichem Status, Raum, Zeit, Religion, Kunst und Sport. Wenn sie erst einmal in die Sprache eingegangen sind, leben sie einfach fort und beeinflussen jedes politische Handeln. Die Sprache ist nicht neutral, und noch weniger ist es die schriftkulturelle Praxis. Minderheitengruppen haben völlig zu Recht darauf hingewiesen. Zwar verhindert Schriftkultur nicht jeglichen Wandel; sie läßt Wandel im schriftkulturellen Bereich zu, solange sie auf den praktischen schriftkulturellen Erfahrungen beruhen. Aber wenn die Schriftkultur selbst in Frage gestellt wird, wie es heute zunehmend geschieht, widersetzt sie sich diesem Wandel.

Wenn die Formulierung *Verfall der moralischen Werte* bedeutet, daß die Politik die Erwartungen der Wähler nicht erfüllt, dann wären die schlimmsten Befürchtungen gerechtfertigt; denn Politiker sind nicht besser und nicht schlechter als ihre Wähler. Aber heute führt nicht mehr die individuelle Leistung zu Erfolg oder Mißlingen. Integrationsformen schaffen neue Formen von Kooperation und Wettbewerb. Solche Prozesse werden von effizienteren Mitteln, d. h. von Aufgabenteilung, Parallelität und gegenseitiger Überprüfung, von Kooperation über Netzwerke, automatischen Planungs- und

Managementverfahren usw. betrieben. Sie stehen im Einklang mit den neuen Motivationen. Wenn die romantische Vorstellung, daß die Besten unsere Führer werden, wirklich zuträfe, hätten wir allen Grund, uns über unsere Dummheit zu wundern. Aber tatsächlich ist es irrelevant, wer die politische Führung hat. Der neue Effizienzgrad und das neue erworbene Recht auf Wohlstand verweisen auf eine politische Praxis, die von pragmatischen Kräften gesteuert ist. Solche Kräfte sind vor Ort am Werke und ergeben nur in einem Kontext direkter Effizienz Sinn. Wir sollten sie nicht nur als selbstverständlich ansehen, sondern auch zu verstehen versuchen, wie sie arbeiten und wie man sie lenken kann.

Die Krabben haben pfeifen gelernt

Einige der heutigen politischen Systeme werden als Demokratien angesehen, andere behaupten, es zu sein. Einige gelten als Diktaturen irgendeiner Art, und niemand würde dies als Qualifikation akzeptieren. Aber gleich, welche Bezeichnung man wählt, in all diesen Systemen herrscht die Schriftkultur. Manche halten Schriftkultur und Bildung als für die Demokratie lebenswichtig; aber: die größte Diktatur (der Ostblock) konnte einen hohen allgemeinen Bildungsstand vorweisen. Sie scheiterte, weil die zugrundeliegenden Strukturmerkmale mit anderen Erfordernissen, vor allem pragmatischer Art, kollidierten.

Ein Weltreich, das vierte in der geschichtlichen Abfolge nach dem Osmanischen Reich, Österreich-Ungarn und dem Britischen Empire, zerbrach. Was das Scheitern des Sowjetreichs so wichtig macht, ist die ihm zugrundeliegende Struktur. Die früheren Mitglieder des RGW, die osteuropäischen Staaten, die einst mit der Sowjetunion den Ostblock bildeten, geben eine gute Fallstudie für die an der Dynamik jenseits der Schriftkultur beteiligten Kräfte ab. Während ich dieses Buch schrieb, kam mir ein Ereignis zugute, das wohl kaum je wiederholt wird: Eine feste Struktur menschlichen Handelns, die im Grunde einem leicht veränderten Paradigma der Industriellen Revolution folgte, sich selbst als Arbeiterparadies pries und unter der Illusion eines messianischen Kollektivismus lebte, beharrte auf Schriftkultur als seiner kulturellen Grundlage.

Selbst die schärfsten Kritiker des Systems mußten einräumen, daß das allgemeine Bildungsprogramm zu den historischen Leistungen des Kommunismus zu zählen ist. Weite Teile der Bevölkerung, die vor der Machtergreifung der Kommunisten nicht lesen und schreiben konnte, wurden alphabetisiert. So mangelhaft das Schulsystem vielleicht war, es bot kostenlose und obligatorische Bildung, die wesentlich besser war als das kostenlose Gesundheitssystem. Die Ausbildungsoffensive sollte neue Generationen auf produktive Aufgaben vorbereiten und jede einzelne Person einem

Indoktrinationsprogramm unterziehen, das über das mächtige Medium der Schriftkultur ablief. Noch Nikita Chruschtschow erklärte: „Wer glaubt, daß wir die Lehren von Marx, Engels und Lenin aufgeben, täuscht sich gewaltig. Wer darauf wartet, muß warten, bis die Krabben pfeifen können.“ Als in Rußland die Lenin-Statuen umgestürzt wurden und Marx' Name gleichbedeutend mit dem Scheitern des Kommunismus wurde, müssen die Menschen seltsame Geräusche von Krustentieren vernommen haben.

Das abrupte und unerwartete Scheitern des kommunistischen Systems ist der unerwartete Beweis für die Hauptthese dieses Buchs. Der Zusammenbruch des Sowjetsystems kann als das Scheitern einer Struktur gesehen werden, die Schriftkultur als ihr wichtigstes Bildungs- und Handlungsprinzip einsetzte und sich darauf verließ, um ihre ideologischen Ziele innerhalb und außerhalb des Blocks zu verbreiten. Nicht die Schriftkultur an sich scheiterte, aber die Strukturen, welche ihr zu eigen sind: begrenzte Effizienz, sequentielle praktische Erfahrungen der menschlichen Selbstkonstituierung in einer hierarchisierten und zentralistischen Wirtschaft; deterministische (somit implizit dualistische) Arbeitsverhältnisse, ein auf dem industriellen Modell der Arbeitsteilung beruhendes Effizienzniveau, eine der zentralen Planung unterworfenen Vermittlung; Undurchschaubarkeit, die sich in besessener Geheimhaltung äußerte, und schließlich die fehlende Öffnung für die neue Skala der Menschheit – kurz, ein pragmatischer Rahmen, dessen Merkmale sich in der Schriftkultur zeigen. Tatsächlich unternahm das kommunistische System einiges, um Integration und Globalität zu bekämpfen. Es hielt an bestimmten nationalen und politischen Grenzen fest in der falschen Annahme, daß Isolation einen gesteuerten und geordneten Waren- und Gedankenaustausch zulassen würde; es hielt an der Verbreitung einer Ideologie der Diktatur des Proletariats fest und übte Koexistenz mit dem Rest der Welt in der Annahme, daß diese Schritt für Schritt zu kommunistischen Werten konvertieren würde.

Alle schriftkulturellen Tätigkeiten – und das war fast alles – wurden subventioniert. In keinem anderen Teil der Welt unter keinem anderem Regime wurden so viele Menschen so radikal der Schriftkultur unterworfen. Daß das System scheiterte, sollte niemanden dazu veranlassen, die Leistungen der Menschen zu ignorieren, die unter einem Banner, das ihnen nichts bedeutete, zwangsvereint waren: Große künstlerische Leistungen, Dichtung und Musik, umfangreiche Pflege der Volkskunst, spektakuläre Leistungen in Mathematik, Physik und Chemie brachen unter Terror und Zensur hervor. Als Künstler, Autor oder Wissenschaftler zu überleben hieß, Kreativität zu erzwingen, wo es fast keinen Raum mehr für sie gab. In keinem anderen Regime dieser Erde lasen die Menschen mehr, hörten sie mehr Musik, besuchten sie Museen mit größerer Leidenschaft und sorgten sie füreinander im Familien- und Freundeskreis. Und sie taten es keineswegs nur deshalb, weil sie sonst nichts zu tun hatten.

Es versteht sich von selbst, daß vor allem der Mißbrauch der Sprache (im politischen Diskurs und im gesellschaftlichen Leben) zu der fast einmütigen

stillschweigenden Ablehnung des Systems führte, und mehr noch in der stillschweigenden, feigen Komplizenschaft mit ihm. Als die schriftkulturelle Maschinerie des Ausspionierens der Bevölkerung zerbrach, sahen sich die Menschen im unbarmherzigen Spiegel ihres opportunistischen Selbstbetrugs. Zu den historischen Dokumenten gehören nicht nur Solschenizyns Romane, Jewtuschenkos Lyrik und Schostakowitschs Musik, sondern auch das Schreckliche, was Freunde über Freunde, Verwandte über Verwandte kolportiert haben. Die Deutschen waren, von einigen Ausnahmen abgesehen, nicht besser als ihre faschistischen Führer; die Menschen im Sowjetblock waren, von einigen Ausnahmen abgesehen, nicht besser als die Führer, die sie so lange Zeit gewähren ließen.

Aber kein Ostblockexperte und keine Regierung hatten die Dynamik des Umbruchs bemerkt. Das System war wirtschaftlich bankrott, aber militärisch immer noch lebensfähig (wenn auch überschätzt). Die Struktur, in der die Menschen ihr Potential verwirklichen wollten – eines der Ideale des Kommunismus – bot wenig Anreize. Die Dynamik des Systems war dadurch stark beeinträchtigt, daß ein überkommener pragmatischer Rahmen und ein Wertesystem künstlich aufrechterhalten wurden, die für Wandel nicht geeignet waren, insbesondere für den Wandel zur postindustriellen Gesellschaft, wie er sich in der westlichen Welt vollzog.

Die Hauptereignisse, die zum Zusammenbruch führten, liefen auf den Fernsehbildschirmen vor den Augen der Nationen ab, im Bann der Dynamik von Liveübertragungen, für die die Schriftkultur und der vorherige schriftkulturelle Gebrauch des Mediums nie gut ausgerüstet waren. Die Jagd auf Ceausescu in Rumänien, der Fall der Berliner Mauer, die Ereignisse in Prag, Sofia und Tirana knüpften an den Geist des Fernsehromans aus den polnischen Werften an. Während des versuchten Putsches in der Sowjetunion nahm die Entwicklung kurzfristig eine andere Wendung, verleugnete den schriftlichen Medien quasi jegliche Rolle außer der des späten Chronisten. Der erste Unterricht in Sachen Demokratie vollzog sich über Videokassetten. Verschiedene Netzwerke, von WTN (World-Wide Television News) bis zu CNN, aber hauptsächlich die alte Technik des Faxgeräts besorgten den Rest. So primitiv die digitalen Netzwerke auch waren und in jenem Teil der Welt noch immer sind, sie spielten eine wichtige Rolle. Keine politischen Manifeste oder raffinierten ideologischen Dokumente wurden verbreitet, sondern Bilder, Diagramme und Liveberichte. In der Zwischenzeit übernahm das Entertainment fast die gesamte verfügbare Bandkapazität. Der gesamte westliche Konsum der letzten 15 Jahre (Mode, Fast-food-Ketten, Softdrinks und Konsumelektronik) durchdrang das Leben derer, deren Revolte unter dem Banner des Rechts auf Konsum stattgefunden hatte. Hier wie im Rest der Welt trennten sich das Geistige und das Politische für immer. Das Geistige bezieht Alimente; das Politische wird der Treuhandverwalter.

Das System scheiterte am mangelnden Verständnis für die Faktoren, die zu neuen produktiven Erfahrungen führen: eine optimale Interaktion der Menschen, progressive Mediation und spezialisiertere Formen der Selbstkonstituierung, Einrichtung von Netzwerken und deren Koordination, individuelle Freiheit und frei gewählte Zwänge. Ähnlich erging es den Kirchen im Ostblock. Weil sie das Regime ablehnten, gingen die Menschen in die Kirche, die ihrerseits eine Hochburg schriftkultureller Praxis ist (unabhängig vom Buch oder von den Büchern, die ihr programmatisch zugrunde liegen). Sobald es der Religion möglich war, ihre schriftkulturellen Merkmale durch die Ausübung von Zwängen zu behaupten, ging die Zahl der Kirchgänger wie überall auf der Welt zurück.

Viele Fragen sind noch offen. Wie muß man z. B. im Kontext der globalen Wirtschaft das Entstehen neuer Nationalstaaten und mächtiger nationalistischer Bewegungen beurteilen, wenn der postnationale Staat und die transnationale Welt schon Wirklichkeit geworden sind? Die Frage ist ihrem Wesen nach politisch. Ihr Fokus liegt auf der Identität. Die Identität spiegelt alle Beziehungen wider, über die die Menschen sich als Teil einer größeren Einheit konstituieren – Stamm, Stadt, Region, Nation: Als Träger gemeinsamer biologischer und kultureller Merkmale, gemeinsamer Werte, einer gemeinsamen Religion, eines gemeinsamen Raum-, Zeit- und Zukunftsgefühls.

Von Stammeshäuptlingen, Königen und Präsidenten

Veränderungen im Zustand praktischer menschlicher Erfahrungen bringen Veränderungen in der Selbstidentifikation des Individuums und von Gruppen mit sich. Neue politische Erfahrungen, die immer noch Erwartungen unterworfen sind, die von der Vergangenheit übernommen wurden, setzen eigentlich nicht die Vergangenheit fort. Entsprechend verändert sich das Wesen politischer Erfahrungen. Vorstellungen über Führung, Organisation, Planung und Legalität werden neu definiert. Aus den Stammeshäuptlingen wurden die Könige des Mittelalters und schließlich die neuzeitlichen Präsidenten. Es gibt jedoch keinen Grund zur Annahme, daß bei verteilten Aufgaben und paralleler Handlungsstruktur Zentralismus und Hierarchie die entscheidenden politischen Prinzipien bleiben müssen. Exekutive, Legislative und Judikative setzen die Ideale der liberalen politischen Demokratie um, wie sie für den pragmatischen Rahmen der Industriegesellschaft wesentlich werden. Doch sobald sich neue Umstände abzeichnen, wandeln sich mit der Grundstruktur auch die Machtstrukturen.

In einem Rahmen nicht-hierarchischer Strukturen besteht z. B. kein wirklicher Bedarf mehr am Präsidentenamte. Theoretische Argumente müssen durch Fakten bekräftigt werden. Die neuen Lebensumstände haben schon in vielen Ländern das Amt des Präsidenten auf reine Repräsentationsfunktionen

beschränkt. Andere Staaten schränken die Macht des Präsidenten durch Gesetze so sehr ein, daß sie diesen Namen nicht mehr verdient. Wirtschaftszyklen machen sogar die visionärsten Staatsoberhäupter (so es sie denn gibt) zu bloßen Zuschauern von Ereignissen, die sie nicht beeinflussen können.

Wer würde das Land repräsentieren, wenn die Funktion des Staatsoberhauptes abgeschafft wäre? Wie kann ein Land ein geschlossenes, in sich konsistentes politisches System aufrechterhalten? Wer würde die Gesetze erlassen, wer umsetzen? Solche Fragen ergeben sich ausnahmslos aus den Erwartungen der Schriftkultur. Dagegen fördert die radikale Dezentralisierung, die sich jenseits der Schriftkultur durchsetzt, andere politische Strukturen. Der politisch interessierte Bürger ist ein Trugbild. Die Wirklichkeit kennt Bürger, die ihre eigenen Ziele verfolgen, welche allerdings politische Elemente beinhalten. Die Schriftkultur führte zu repräsentativen Formen der Politik, die schließlich die Bürger vom Prozeß der politischen Entscheidungsbildung ausschloß. Die wirklichen politischen Ideale sind nunmehr eine Sache effizienter menschlicher Interaktion. Für den Informationsaustausch über Netzwerke, in denen Menschen gleicher Interessen kooperieren, ist die Leistung eines Präsidenten völlig irrelevant. Die für diese Vorgänge relevanten Übereinkünfte, die sich auf gegenseitige Bedürfnisse und zukünftige Entwicklungen richten, werden außerhalb der politischen Institutionen getroffen, die nur noch wenig damit zu tun haben.

Die meisten politischen Aufgaben von Präsidenten, Nationalversammlungen oder anderen politischen Institutionen ergeben sich noch immer aus Formen, die für eine vergangene politische Praxis charakteristisch sind. Sie beruhen auf Bündnissen und Verpflichtungen, die im Widerspruch zum pragmatischen Rahmen der heutigen Welt stehen. Die Tatsache, daß Staatsoberhäupter auch Oberbefehlshaber der Armeen sind, stammt aus einer Zeit, in der der stärkste Mann der Führer wurde. Aber heute sind auch Frauen legitime Kandidatinnen für ein Präsidentenamt. Trotzdem haben geschlechtsspezifische Vorurteile verhindert, daß Frauen die militärische Kompetenz erlangen, die man von einem Oberbefehlshaber erwartet. Ein weiteres Beispiel: Warum muß ein Präsident beim Begräbnis eines verstorbenen Staatsoberhauptes zugegen sein? Die Bande des Bluts verbanden einst Könige und Adel stärker miteinander als politische Argumente; aber kein Verkehrsmittel konnte sie zu den Verstorbenen bringen, bevor deren Verfall einsetzte. Ein letztes *Lebenobl*, das man heute anlässlich des Begräbnisses eines japanischen Kaisers, eines muslimischen Führers oder eines atheistischen Präsidenten wünscht, gehört zum politischen Theater, nicht zum politischen Wesen. Die teure und trügerische Inszenierung von Staatsbegräbnissen, Gelöbnissen, Einweihungen, Paraden und Staatsbesuchen ist oft nichts anderes als eine Übung in Scheinheiligkeit. Die Schauspiele gefallen nur, weil sie zynisch das Bedürfnis des Volkes nach Spielen stillen. Pragmatisch relevante Verpflichtungen sind

nicht mehr das Vorrecht von Staatsbürokratien, sie wurden in andere Zusammenhänge eingebunden. Wenn aber ein Staatswesen historisch nicht sehr viel mehr ist als ein Ausdruck archaischer Stammesinstinkte, dann hat sich die schriftkulturelle Institution des Staates erübrigt.

Politische Heldenverehrung, Nationalismus im wirtschaftlichen Bereich und ethnische Eitelkeit beeinträchtigen die Politik auf vielen Ebenen. Der Nationalismus als eine Form kollektiven Stolzes und psychologischer Ersatzbefriedigung für unterdrückte Triebe feiert Goldmedaillen bei Olympischen Spielen, die Zahl der Nobelpreisträger und die Errungenschaften in den Künsten und der Wissenschaft mit einer Leidenschaft, die einen besseren Anlaß verdient hätte. Stolz und Vorurteilsgrenzen werden beibehalten, auch wo Staatsgrenzen *de facto* nicht mehr existieren. Wissenschaftliche Hochleistungen sind nie in der völligen Isolation von der gelehrten Welt entstanden. Das Internet unterstützt – heute vielleicht noch nicht im gewünschten Ausmaß – die Integration kreativer Anstrengungen und Ideen über Grenzen hinweg. Die Kunst wird in ihm außerhalb des etablierten Kunstgeschäfts gefördert.

Rhetorik und Politik

Politische Programme werden wie Hamburger, Autos, Alkohol, Sportereignisse, Kunstwerke und Finanzdienstleistungen vermarktet. Erfolg in der Politik wird eher nach Marktkriterien bewertet als nach ihren immer flüchtigeren politischen Auswirkungen. „Menschen wählen nach ihrem Portmonnaie.“ Aber wählen sie denn? Eine Wahlnacht nach der anderen zeigt, daß sie es nicht tun. Früher waren Analphabeten gewöhnlich von der Wahl ausgeschlossen, ebenso Frauen, Schwarze in Amerika und Südafrika und Ausländer in vielen europäischen Staaten.

In einer idealen Welt würde sich der Höchstqualifizierte um ein politisches Amt bewerben, würden alle wählen und würde das Ergebnis alle glücklich machen. Wie würde eine solche ideale Welt funktionieren? Worte würden Tatsachen entsprechen. Die Belohnung für politische Tätigkeit wäre die politische Erfahrung selbst, die Genugtuung, anderen und somit sich selbst als Mitglied einer größeren sozialen Familie zu nützen. Das ist eine utopische Welt aus perfekten Bürgern, deren Vernunft, die sich in der Sprache der Schriftkultur ausdrückt, Hüter der Politik ist. Wir sehen hier, wie die Autorität des denkenden menschlichen Wesens etabliert und fast automatisch mit Freiheit gleichgesetzt wird. In vielen pragmatischen Kontexten mußte sich Individualität der rationalen Notwendigkeit anpassen, jedoch nie so ausgeprägt wie in dem Kontext, der sich die Schriftkultur zu einer seiner Triebkräfte wählte.

Aus der Perspektive der Schriftkultur gesehen erwartet man, daß die Erfahrungen der Selbstkonstituierung als gebildeter Schriftkundiger die Menschen dazu führt, ihre Natur dem Prinzip der Schriftkultur zu unterwerfen und darin Erfüllung zu finden. Der Glaube, daß die Bildung jemanden veranlaßt, ein Wort zu halten oder andere Menschen zu respektieren, politische Erwartungen zu verstehen und seine eigenen Gedanken zu formulieren, ist wohl eine Illusion. Wenn darüber hinaus Politik dazu führen würde, daß jeder die Werte der Schriftkultur akzeptiert und sie als seine zweite Natur verinnerlicht, müßten sich Konflikte lösen, alle Menschen am Wohlstand teilhaben und sich zudem angemessen demokratisch und verantwortlich verhalten. Der Gebildete müßte die Verpflichtung fühlen, anderen diese Bildung einzuimpfen, wodurch sich die Muster der menschlichen Erfahrungen so veränderten, daß sie die schriftkulturelle Vernunft schlechthin verkörpern würden. Isaiah Berlin hat neben anderen betont, daß der Glaube an eine allumfassende Antwort auf alle sozialen Fragen nicht zu halten ist. Eher ist der Konflikt ein hervorstechendes Merkmal der menschlichen Lage. Dieser Konflikt entwickelt sich zwischen dem Hang zu Vielfalt und Mannigfaltigkeit und der fast irrationalen Erwartung, daß es eine einzige richtige Antwort auf unsere Probleme gibt, die verfolgt zu werden sich lohnt und die erreicht werden kann, wenn das *zoon politikon* den Primat der Vernunft über die Leidenschaft anerkennt und statt eines chaotischen Individualismus freiwillig die Anpassung an weithin geteilte Werte übt.

Unter den pragmatischen Umständen jenseits der Schriftkultur ist die Erwartung, daß eine Wahl einstimmig oder mehrheitlich ausgeht, völlig unwesentlich. Wahlergebnisse sind ein ebenso guter Indikator für den Zustand einer Gesellschaft wie Seismographen es für die Gefahr eines Erdbebens sind. Am Wahltag sind die Ergebnisse bekannt, nachdem die ersten repräsentativen Stichproben genommen wurden. Eigentlich sind die Ergebnisse schon vor der Wahl bekannt. Die verfügbaren technischen Mittel würden es ermöglichen, daß die, die wählen wollen – und die wissen, warum sie wählen – dies ohne größere Umstände am Telefon tun könnten. Auch die allgemein verbreitete Verkabelung mit einem für das Wahlergebnis ausgerüsteten Zentralrechner könnte diesen Zweck erfüllen. Aber das würde nur einen Teil der Frage beantworten. Der zweite Teil bezieht sich darauf, was sie wählen sollen. Die politische Praxis bietet keine aufregenden Wahlmöglichkeiten mehr. Das auf Schriftkultur beruhende politische Handeln ist undurchsichtig, fast unergründlich. Also sieht sich der Bürger nicht zum Engagement veranlaßt und nicht die Notwendigkeit, sein Engagement durch den Urnengang auszudrücken. Als ich den Text dieses Buches für die Veröffentlichung revidierte, gab es noch einen dritten Aspekt: die Annahme nämlich, daß Wählen eine Partizipation an der demokratischen Macht ist. Aber niemand, der sich der Dynamik der heutigen Lebensumstände bewußt ist, wird den Begriff der *Mehrheit* mit Demokratie gleichsetzen.

Unter den heutigen Arbeitsumständen kann kein Präsident, egal wie mächtig er ist oder zu sein glaubt, und keine zentrale Regierung auf die Ereignisse Einfluß nehmen, die für den Bürger wirklich wesentlich sind. Jenseits der Schriftkultur werden Alternativen zu Zentralismus, Hierarchie, Sequentialität und Determinismus in der Politik erwartet. Vor allem benötigen wir Alternativen zu dualistischen Strukturen, ob im Zweiparteiensystem, der Gewaltenteilung zwischen Legislative und Exekutive oder dem Gegensatz zwischen Gesetzestreue und Illegalität. Dies führt zu einer weit gestreuten Verteilung politischer Ausgaben in Verbindung mit einer Politik, die Vorteile aus den neuen strukturalen Bedingungen der Arbeits- und Lebenswelt zieht. Selbstbestimmung wird zu den zentralen politischen Werten zählen. Schnellere Lebensrhythmen, Globalität und die neuen Skalen – in Politik und in der Lebenswelt allgemein – sprechen gegen die schriftkulturelle Erwartung, daß Politik ein stabilisierender Faktor der menschlichen Praxis sei. Wenn die Politik ihrer Aufgabe gerecht werden will, sollte sie die Umstände für bessere Verhandlungen und Interaktionen zwischen den Menschen schaffen. Nur so kann man den Bürgern, die ihren Sinn für politische Verantwortung und sogar ihren Glauben an Recht und Ordnung verloren haben, neue politische Zuversicht geben.

In dieser global vernetzten Welt, in der die Skala von größter Wichtigkeit ist, muß die Politik zwischen den vielen Ebenen vermitteln, auf denen Menschen an dieser Globalität teilhaben. In diesem Zusammenhang ist die Regelung von Gütern und Rechten ein wichtiger politischer Bereich. Hier muß die Politik meinungs- und wertebildend wirken. Zum Beispiel liegt die wirkliche Macht der Informationsverarbeitung in der Interaktion derer, die Zugriff darauf haben. Man sollte nicht gezwungen sein, Regeln, die aus dem feudalen Besitz von Sprache oder aus dem industriellen Besitz von Maschinen stammen, auf den freien Zugang zu Informationen oder zu Netzwerken anzuwenden, die die gemeinschaftliche kreative Arbeit erleichtern. Die politische Herausforderung liegt darin, das transparenteste Umfeld zu liefern, ohne die Einheit der Interaktion zu beeinträchtigen. Angesichts des vielfältigen Selbstregelungsbedarfs in diesem neuen Bereich muß sich auch die Legislative neu orientieren und von ihren alten Denkstrukturen befreien.

Die Ereignisse werden nur dann einen positiven Verlauf nehmen, wenn sie die politische Erfahrung individueller Machtzuweisung erlaubt. Natürlich bergen eine größere Auswahl und breitere Möglichkeiten spezifische Risiken in sich. *Hacking* ist keineswegs neu. Der deutsche Kriegskode wurde geknackt, und viele Länder sind sehr darauf bedacht, *Hackern* von Rang Ehre zu erweisen: Wissenschaftlern, die das Geheimnis genetischer Kodes knacken, oder Spionen, die hinter Geheimnisse des Feindes kommen. Aus einer schriftkulturellen politischen Perspektive kann man *Hacking* – eine sehr eigene Form individueller Selbstkonstituierung – als kriminell bezeichnen. Im neuen pragmatischen Rahmen jenseits der Schriftkultur ist *Hacking* in einem Bereich

angesiedelt, dessen Eckpunkte aus Kreativität, Protest, Erfindungsgeist, Nichtkonformität und krimineller Energie bestehen. Die geeignete Antwort auf *Hacker* wäre kein Strafenkatalog mittelalterlicher oder industrieller Prägung, sondern Transparenz, die auf lange Sicht mögliche kriminelle Motive unterminiert. Eine Gesellschaft, die Kreativität sanktioniert, auch wenn diese auf falsche Gebiete gelenkt ist, bestraft sich letztlich selbst. Wer an seinem Terminal für ein Unternehmen arbeitet, das in der ganzen Welt produziert und soziale und wirtschaftliche Programme fördert, die Bürgern vieler Kulturen, unterschiedlichen Glaubens, unterschiedlicher Rassen, politischer Überzeugungen, sexueller Neigungen, unterschiedlicher Geschichte und unterschiedlicher Erwartungen zugute kommen, nimmt an der Weltpolitik mehr und entscheidender teil, als all die Behörden und Bürokraten, die für Aufgaben bezahlt werden, die sie *nicht* effektiv erfüllen *können*. Wiederum ist es der pragmatische Rahmen, der uns zu Bürgern unseres kleinen Dorfes oder unserer kleinen Stadt macht, der uns alle, auch die *Internetbürger*, in die globale Welt integriert.

Die Justiz beurteilen

Diese kleine Abschweifung in der Diskussion über die Politik kann damit gerechtfertigt werden, daß Gerechtigkeit eine Frage sowohl von Politik als auch von Recht ist. Die Anwendung der Gesetze ist die Ausübung von Politik in kleinem Stil. Politisches Handeln, das an eine neue Auffassung von Recht und Justiz gebunden war, welche sich an der industriellen Arbeitswelt orientierte, setzte nicht nur fest, daß alle (oder fast alle) vor dem Gesetz gleich sind, sondern auch, daß die Justiz ihren eigenen unabhängigen Weg geht. Auch das Rechtssystem unterlag dem historischen Wandel. Früher lag das Recht in der Verfügungsgewalt der Herrschenden. Noch heute ist ein Gouverneur oder Präsident in einigen Fällen die höchste Appellationsinstanz. Wie die Politik beruht das Recht auf der Rhetorik, auf der Sprache als Vermittlungsmechanismus.

Was in unserem Zusammenhang interessiert, ist der Wandel der im Rahmen der Schriftkultur ausgearbeiteten Gesetzeskodizes und der Rechtspraxis der Schriftkultur. Die Institution der Justiz und die Rechtsberufe verkörpern Gerechtigkeitserwartungen im Rahmen einer bestimmten Lebenspraxis. Neue Länder wurden entdeckt, neues Eigentum wurde geschaffen, und Maschinen und Menschen ermöglichten eine höhere Produktivität. Die Menschen kämpften um Rechte, der Zugang zur Bildung wurde geöffnet, und die Welt wurde ein Ort neuer Transaktionen, für die das Bodenrecht, das in Anlehnung an das Naturrecht entstand, nicht mehr ausreichte. In diesem Zusammenhang erhob sich die Frage nach dem Wesen der menschlichen Rechte und Verpflichtungen. Im selben Zusammenhang begann aber auch die Sprache der Rechtspraxis sich auf das

heutige *Juristenchinesisch* hin zu entwickeln, das kein normaler Mensch versteht, weil keiner es verstehen soll. Das lag in der Natur der Sprache, war aber auch beabsichtigt. Um mit der Ambiguität der Sprache fertig zu werden, suchten die Juristen möglichst präzise Begriffe und unzweideutige Formulierungen.

Die problematische Lage der Justiz zeigt sich daran, daß sie im Bereich der politischen Praxis entwickelt wurde, nun jedoch politisch unabhängig sein muß. Die Göttin mit den verbundenen Augen, die die Waage der Gerechtigkeit hält, soll objektiv und gerecht sein. Die Trennung von Judikative und Exekutive ist wohl die höchste Errungenschaft des politischen Systems der Schriftkultur. Aber es ist zugleich das Gebiet, in dem sich mit Blick auf die veränderte Lebenspraxis jenseits der Schriftkultur ein Wandel von entscheidender Bedeutung vollzieht. Vor allem gilt es, auch für diejenigen ein gerechtes System zu schaffen, die sich weniger in dem durch die Subjektivität der Machthaber abgesteckten Bereich und mehr im Bereich der Informationsverarbeitung zu Hause fühlen. Justitia mit den verbundenen Augen benutzt schon jetzt Röntgenstrahlen, um Klagen und Gegenklagen abzuwägen. Modellierungen, Simulationen, Aussagen von Genexperten und vieles mehr gehören bereits zum juristischen Alltag. Der Kontext dieser Veränderungen wirft ein Licht auf ihre politische Bedeutung. Wenn die Praxis von Politik und Justiz total getrennt wäre, würde die Effizienz beider darunter leiden.

Die Politik förderte veränderte Einstellungen zu Demokratie, Bürgerrechten, politischer Macht und sozialer Sicherung. Sie entmystifizierte die Herkunft, Funktion und Rolle des Eigentums und förderte eine relativere Sicht dieser Dinge sowie die Etablierung allgemeingültiger Werte. Daher sollte die Justiz, die die Rechte der einzelnen schützen soll, sich in Fragen der Gerechtigkeit nicht mit dem kleinsten gemeinsamen Nenner zufriedengeben. Wenn man dieses Ideal an der juristischen Praxis mißt, ist dies fast schon ein masochistisches Unterfangen. Die stetig und rasch zunehmenden Interaktionen über Marktmechanismen wurden von Konfliktmomenten und Verhandlungserwartungen begleitet. Ohne jeden Zweifel wird die wichtigste Vermittlungsfunktion heutzutage von Juristen ausgeübt.

Aufgrund der ihr eigenen Dynamik erfaßt die juristische Praxis jede Art der allgemeinen Lebenspraxis, von multinationalen Geschäften bis hin zu individuellen Beziehungen. In jüngster Zeit sucht sie ihren Platz in der Welt der neuen Medien, in der das Copyright und der Konflikt zwischen privatem Recht und öffentlichem Zugang der Lösung bedürfen. Man kann also nicht sagen, daß das Recht im Gegensatz zur Politik nicht proaktiv ist. Das Problem dabei ist, daß es in den Kontext der Schriftkultur eingebunden bleibt, und zwar so, daß die Form wichtiger als der Inhalt wird und am Wesentlichen vorbei zielt. Früher war Latein die Rechtssprache und erinnert daran, wo die Rechtspraxis der westlichen Welt ihren Ursprung hat. Heute können nur wenige Rechtsanwälte Latein. Aber ihre eigene Sprache beherrschen sie vorzüglich.

Juristenchinesisch wird mit dem Versuch gerechtfertigt, in einer gegebenen Situation Doppeldeutigkeiten vermeiden zu müssen. Daran wäre nichts falsch. Es ist jedoch falsch, wenn die Rechtssprache und die in der Rechtssprache kodifizierten Verfahren nicht der pragmatischen Erwartung der Gerechtigkeit entsprechen. Recht und Gerechtigkeit sind nicht dasselbe, und jeder könnte hierfür ein Beispiel anführen. Tatsächlich dient das Recht der Schriftkultur nicht der Gerechtigkeit. Sein Zweck liegt oft genug daran, einen Klienten freizusprechen. Ist ein Anwalt des Rechts seinen Klienten oder der Gerechtigkeit gegenüber verpflichtet? Die Wirklichkeit dürfte von der Erwartung der Bürger ziemlich weit entfernt sein. Daher verliert die Justiz ihre Glaubwürdigkeit, weil sie durch ihre Praxis den Geist des Gesellschaftsvertrags aushöhlt.

Kritik an Richtern und Anwälten ist so alt wie der Berufsstand. Hier möchte ich mich nicht einreihen. Wichtig ist zu zeigen, daß selbst, wenn Gerechtigkeit herrschen würde, die Gesetze und Methoden der Justiz nicht für ewig gelten können. Einige Taten, die die Gesellschaft früher akzeptierte – Kindesmißhandlung, sexuelle Belästigung, Rassendiskriminierung –, gelten heute als illegal und als ungerecht. Andere *Verbrechen* (Pfeifen am Sonntag, Küssen des Gatten in der Öffentlichkeit, Sonntagsarbeit, um einige Beispiele aus den USA zu geben) werden nicht mehr als Rechtsbruch angesehen. Entscheidend ist die Einsicht, daß sich mit den Veränderungen der Lebenspraxis die Bezugsrahmen verändern – für Moral und für Legalität.

Haben Juristen diese neue Situation geschaffen? Oder sind sie das Ergebnis der neuen menschlichen Beziehungen, die sich aus neuen pragmatischen Umständen ergeben haben? Wer beurteilt, ob das Justizsystem den neuen Erwartungen entspricht? Keine dieser Fragen ist leicht zu beantworten. Wenn Justiz die menschlichen Erwartungen gestalten soll, muß sie deren Wesen begreifen und widerspiegeln und muß im Hinblick auf die Rechte, die die Menschen in neue praktische Erfahrungen ihrer Selbstdefinition einbringen, ihre eigene Perspektive definieren. Es ist schön und gut, wenn das Rechtssystem Mittel verwendet wie DNA-Beweisstücke, Videoaufnahmen und Internet, die sich alle jenseits der Schriftkultur etabliert haben, aber wenn sie dann alle den schriftkulturellen Winkelzügen unterworfen werden, ist die ganze Anstrengung umsonst gewesen.

Das programmierte Parlament

Praktische Politik bedeutet nicht Wahlen, sondern die alltägliche Routinearbeit zur Lösung von Aufgaben, die für die durch die Politik vertretenen Menschen von Belang sind. Wenn wir die Parteibindung einmal außer acht lassen, dann ist das Ziel die Erhaltung oder Verbesserung des Gemeinwohls. Die Gesetzgebung durch das Parlament setzt eine Tradition fort, die vor der

Schriftkultur liegt. Dennoch wurde eine effektive Gesetzgebung erst innerhalb des pragmatischen Rahmens möglich, der Schriftkultur hervorbrachte. Sobald die Schriftkultur ihr Potential erreicht hatte, wurden neue Mittel für die politische Praxis der Gesetzgebung notwendig. Hinter allem steht die Erwartung, daß der Gesetzgebungsprozeß den praktischen Bedürfnissen Rechnung tragen sollte, die in einem Kontext raschen Wandels auftreten. Hier wie in anderen Bereichen kollidieren die Kräfte, die am Werk sind.

Obwohl schriftkulturelle Perspektiven und Methoden der Gesetzgebung nicht mehr ausreichend sind für Themen aus einem pragmatischen Rahmen, der das schriftkulturelle Paradigma in Frage stellt, scheinen die Politiker nicht willens zu sein, die Notwendigkeit des Wandels einzusehen. Sie finden es nützlicher – und leichter zu rechtfertigen –, schriftkulturelle Bildung gesetzlich zu verstärken, statt das gesamte Bildungssystem auf den neuen Bedarf hin neu zu bedenken. Sie alle akzeptieren zwar Expertenwissen, Informationsnetzwerke, bedienen sich dieser Mittel auch, um ihre Programme zu verbreiten, arbeiten aber unter Beschränkungen, die sich aus der schriftkulturellen Praxis der Politik ergeben. Daß in einem Zeitalter grenzenloser Kommunikation Fraktionssprecher hochkomplizierte politische Programme praktisch vor leeren Stühlen präsentieren, ist schwer vorzustellen. Es fällt ebenfalls schwer zu glauben, daß man dabei an einer Sprache festhält, die in Erfahrungen längst vergangener Zeiten wurzelt und die sich mehrfach als ineffektiv erwiesen hat. Viele parlamentarische Verfahren laufen darüber hinaus nach einem Protokoll ab, das viel mit dem Vergangenen und nichts mit der Gegenwart zu tun hat. Wie im Falle der Justiz sind Symbole offenbar wichtiger als Inhalte.

Dennoch gibt es unter dem Druck der Effizienzerwartungen auch Veränderungen. Abgesehen von den durchaus nicht immer relevanten Inhalten erschöpfen sich die Gesetzgebungsverfahren nicht mehr in überzeugender Formulierung und formaler Logik. Sie spiegeln zunehmend die globalen Erwartungen wider und greifen gern auf Vermittlungstechnologien und Aufgabenverteilungsstrategien oder Interaktivität zurück. Elektronische Modellierung und Simulationsmethoden werden ausprobiert. Die neuen Methoden der Informationsbeschaffung sparen den Parlamentariern viel Zeit. Berater und Angestellte wenden leistungsstarke Wissensfilter an, um nur die themenrelevanten Informationen in den politischen Prozeß einfließen zu lassen. Politiker wissen, daß Wissen – zur richtigen Zeit und im richtigen Zusammenhang – Macht ist. Die Mitglieder computerisierter Parlamente wissen auch, daß jeder die Daten zur Verfügung hat, aber nur wenige diese effektiv verarbeiten oder effektiv damit umgehen können. Tatsächlich entwickeln die Parteien Bearbeitungsprogramme, die den Politikern in öffentlichen Diskussionen oder in Parlamentsdebatten überzeugendere Argumente an die Hand geben. Die durch die neue Technologie erzeugte Transparenz stellt den öffentlichen Zugang zur Diskussion sicher. Politischer

Wettbewerb ist eine Frage des intelligenten Gebrauchs solcher Daten. Macht ergibt sich aus der Fähigkeit zur Informationsverarbeitung, nicht aus der Menge der gespeicherten Informationen.

Diese verkürzte Darstellung klingt wie ein Vorgriff auf die Zukunft. Das ist es aber nicht. Zwar steht der Prozeß noch am Anfang, aber er ist unvermeidbar. Er wird früher oder später solche Komponenten wie Amtszeit – die lange Amtsdauer eines Volksvertreters spiegelt schriftkulturelle Ideale wider – öffentliche Evaluationsverfahren, Kandidatur und Wahlmodus beeinflussen. Er wird auch ein Überdenken der Beziehung zwischen Politikern und Wahlkreisen erfordern. Auch Motive und Methoden der Gesetzgebung und ihre Legitimität könnten sinnvoll überdacht werden. Erhöhte Vermittlung beeinflußt den Zusammenhang zwischen Fakten und politischen Taten. Wenn die neuen Kommunikationsmittel keine persönliche Interaktion zwischen Politikern und Wählern gestatten, wird die Öffentlichkeit weiterhin von der Politik entfremdet bleiben. Politik in den Massenmedien gehört bereits der Vergangenheit an – nicht weil das Fernsehen vom Internet überholt worden ist, sondern wegen der Notwendigkeit, die individuelle Motivierung zum politischen Handeln zu fördern. Politische Effizienz beruht auf menschlicher Interaktion. Nicht das Medium zählt, sondern das, was durch das Medium erreicht wird.

Einen Gesetzesrahmen zu schaffen, der dieser neuen Natur der menschlichen Beziehungen und dem neuen pragmatischen Kontext Rechnung trägt, heißt, das Wesen der Prozesse zu verstehen, die den Umbruch herbeigeführt haben. Die Konsolidierung der Bürokratie hilft diesem Verständnis genauso wenig wie die Beibehaltung der Monarchie und des Oberhauses in Großbritannien. Einen Sinn für diesen Prozeß kann man nur dann entwickeln, wenn der politische Prozeß selbst auf die vorherrschende Pragmatik abgestimmt wird.

Eine Schlacht, die wir gewinnen müssen

Als Kunst der Koalitionsbildung (und -auflösung) ist die Politik heute eine Epitomisierung allgemeiner menschlicher Praxis. Berufspolitiker entwickeln Strategien für die Koalitionsbildung und finden die effektivsten Interaktionsmuster für ein bestimmtes politisches Ziel heraus. Sie entwickeln eine eigene Sprache und eigene Kriterien der Effizienzbewertung für ihre hochspezialisierte Praxis.

Die Effizienzbesessenheit in der Politik und anderswo kommt nicht von Kräften, die außerhalb von uns liegen. Und die Übertragung von Verantwortlichkeiten führt nicht zu enttäuschten Politikern, Philosophen oder Pädagogen. Die kürzeren politischen Zyklen, die wir heute antreffen, entsprechen der Dynamik einer Praxis, die sich auf das Unmittelbare im Rahmen eines globalen Daseins konzentriert. Offenbar vollzieht sich ein

Übergang vom begrenzten kommunalen Leben, das nach Kontinuität und Beständigkeit strebt, zu einer globalen Gemeinschaft interagierender Individuen, deren Identität selbst variabel ist und die bereit sind, sich auf Diskontinuität und Wandel einzulassen. In diesem Universum können die Handlungen nicht mehr über große integrative Mechanismen wie Sprache oder Behörden koordiniert werden. Eine Alternative hierzu wären begrenzte Operationen, die ihrem Wesen nach Koalitionen entsprechen würden, die man durch Meinungsumfragen oder elektronische Stimmabgabe vorab testet und die man den raschen Veränderungen anpassen könnte. Auch das geschieht inzwischen.

Monarchien symbolisieren die Ewigkeit der Herrschaft; Verträge unter Monarchen sollten die Monarchen überleben. Der Zugang zu einer 15 Minuten währenden politischen Macht, der in einigen Teilen der Welt alles andere als eine Metapher darstellt, ist so wichtig wie jede andere Form der Berühmtheit, da politische Prozesse und Machtverhältnisse immer weniger miteinander zu tun haben und von der Fixierung auf Universalität und Zeitlosigkeit befreit sind. Eine 15 Minuten bestehende Koalition ist so entscheidend wie der Zugang zur Macht und so nützlich wie die von den daran beteiligten Menschen akzeptierten neuen Prinzipien. Statt eines Top-down-Modells finden wir in der Politik zunehmend eine Kombination von Top-down- und Bottom-up-Modellen. Unter diesen Umständen bleibt die Koalitionsbildung eine der wenigen verbliebenen wichtigen politischen Aufgaben. Die Zentren der politischen Macht – Wirtschaft, Recht, Interessengruppen – stellen Pole dar, um die solche Koalitionen gebildet oder aufgelöst werden. Die neue Mitte in Deutschland ist nur ein Name für eine Koalitionsbildung. An und für sich kann man schwer die Linke in der Mitte plazieren.

Man muß sich fragen, ob solche Koalitionen nicht in der *universalen* Sprache der Schriftkultur entstehen können. Die Schriftkultur wird ja mit dem Argument verteidigt, daß sie einen gemeinsamen Nenner darstellt. Was man dabei vergißt, ist der Umstand, daß Koalitionen nicht unabhängig von ihrem Ausdrucksmedium sind. Auf Schriftkultur beruhende Koalitionen verfolgen Ziele und Handlungen, die mit dem sie erfordernden pragmatischen Rahmen im Einklang stehen. Bedürfnisse, die mit diesem pragmatischen Kontext nicht übereinstimmen, erfordern andere Mittel der Koalitionsbildung. Wenn die Führer der wirtschaftlich stärksten Industrieländer sich auf feste Wechselkurse einigen oder wenn Freund und Feind eine politische Koalition gegen eine Invasion eingehen, die einen Präzedenzfall schaffen und Konsequenzen für die globale Wirtschaft haben könnte, dann kann es den Anschein haben, als seien schriftkulturelle Mittel verwendet worden. Tatsächlich aber sind diese Mittel weitgehend wort- und schriftlos. Sie ergeben sich aus Datenverarbeitung und Verhaltenssimulation auf Finanzmärkten, aus Szenarien der virtuellen Wirklichkeit, die zu Handlungen führen, die kein Drehbuch vorher beschreiben könnte. Während die Politiker vielleicht noch nach einem Drehbuch handeln,

wählen die Machtzentren die effizientesten Mittel, um neue Koalitionen zu evaluieren. Folglich besteht kaum ein Zusammenhang zwischen der Autorität politischer Institutionen, die auf schriftkulturellen Voraussetzungen beruhen, und der Dynamik von Koalitionen, die den pragmatischen Rahmen jenseits der Schriftkultur widerspiegeln.

Das Gefühl vom Anfang geht weit über die neuen Staaten, die neuen politischen Mittel oder die Kunst der Koalitionsbildung hinaus. Es ist ein Neuanfang für das neue *zoon politikon*, für ein gesellschaftliches Wesen, das die meisten seiner gesellschaftlichen Wurzeln verloren hat und dessen menschliche Natur wohl eher mit politischen Trieben als mit kulturellen Leistungen zu definieren ist. Kultur spielt eigentlich keine Rolle mehr. Kultur kann man schließlich nicht mit sich herumtragen. Aber man kann auch sein Dasein nicht ohne politische Mittel aushandeln, die dem neuen gesellschaftlichen Zustand entsprechen, welcher sich strukturell von allem Vorausgegangenen unterscheidet. Das auf sich zentrierte Individuum kann nicht umhin, mit anderen in Beziehung zu treten und sich in bezug auf sie zu definieren: „We Am a Virtual Community“ („Wir bin eine virtuelle Gemeinschaft“) ist nicht nur ein anspielungsreicher Titel (von Earl Babbie) eines Artikels über Interaktionen im Internet, sondern eine genaue Beschreibung der heutigen politischen Welt. Die spezifischen Beziehungsformen, gerade auch die *Wir-bin*-Fraktion, sind vielen Faktoren unterworfen, nicht zuletzt der biologischen und kognitiven Neudefinition des Menschen. Wenn alles, buchstäblich alles, möglich und akzeptabel ist, muß das *zoon politikon* neue Wege für seine Entscheidungen und Ziele finden, ohne dabei Gefahr zu laufen, seine Identität zu verlieren. Das ist wohl die entscheidende politische Schlacht, die die Menschen noch gewinnen müssen.

Kapitel 6:

Gehorsam ist alles

Elektronische Hochpräzisionsaugen auf erdumkreisenden Satelliten nahmen das Abfeuern der Rakete und die Startparameter auf. Daten wurden zur Verarbeitung an ein Computerzentrum weitergeleitet, die verarbeiteten Informationen, Spezifizierungswinkel, Abfeuerungszeit und Flugbahn wurden an Anti-Raketenflugkörper weitergegeben, die auf das Abfangen von Feindattacken programmiert waren. Das System – eine riesige verteilte gut verbundene Konfiguration – vereinigt Sachwissen aus elektronischen Sichtvorrichtungen, in einer Software kodierte Wissen, mit deren Hilfe man Raketenumlaufbahnen (auf der Grundlage von Startzeit, Position, Winkel, Geschwindigkeit, Gewicht und meteorologischen Gegebenheiten) berechnen kann, schnelle Übertragungsnetze und automatische Positionierung sowie Auslösevorrichtungen.

Dieses integrierte System hat schriftgebundene Formen der praktischen Kriegsführung ersetzt. Statt der Handbücher, die früher viele für das Militärpersonal wichtige Parameter und Einsätze beschrieben haben, enthalten jetzt Computerprogramme diese Informationen. Die Programme erübrigen lange Ausbildungszeiten, teure Militärmanöver und die ständige Überprüfung von Handbüchern auf ihre Aktualität. Verteiltes Wissen und Vernetzung haben den Befehl von oben ersetzt. Das beschriebene System enthält eine Vielzahl von Vermittlungskomponenten, die höchst effiziente Kriege ermöglichen.

Weitere Episoden aus dem Golfkrieg liefern Beispiele, die der relativen Vernichtung der berüchtigten (und ineffektiven) SCUD-Raketen ähneln, so z. B. die insgesamt 100 Stunden dauernde sogenannte Bodenschlacht. Diese Schlacht veranschaulichte die tödliche Kraft von Artillerie und Panzern, die Effizienz der Modellierung und der Simulation sowie Planungs- und Testmethoden, die unabhängig von schriftlich fixierter Militärstrategie und -taktik operieren. Die Armee des Feindes war nach Prinzipien organisiert, die aus dem pragmatischen Rahmen der Schriftlichkeit hergeleitet waren: zentralisierte Kommandostrukturen, eine strenge Hierarchie, moderne Militärausrüstung, die Teil eines hauptsächlich sequentiellen und deterministischen Kriegsplans war und auf einer Logik langfristiger Auseinandersetzungen aufbaute.

Der erste Krieg jenseits der Schriftkultur

Dieses Kapitel wurde – die einleitenden Zeilen ausgenommen – konzipiert, als niemand den Konflikt im Arabischen Golf unter Beteiligung amerikanischer Truppen voraussah. Im Verlauf dieses Krieges wurden alle theoretischen Argumente zur Institution des Militärs jenseits der Schriftkultur einem leibhaftigen Test unterzogen, vermutlich weit über unser aller Erwartungen und Wünsche hinaus. Der in den Medien dargestellte Golfkrieg erinnerte an ein Computerspiel oder eine Fernsehshow. Beim Zuschauen gewann ich den Eindruck, als ob jemand einen Teil meines Textes genommen und über die Nachrichtenkanäle übertragen hätte. Die Geschichte gab gute Schlagzeilen ab; aber aus dem Kontext gerissen, bzw. auf den Kontext einer auf einen Fernsehbildschirm reduzierten Wirklichkeit beschränkt, blieb ihre Gesamtbedeutung unklar. In mancherlei Hinsicht wurde der bewaffnete Konflikt letztlich trivialisiert, eine weitere Vorabendserie, ein Zuschauersport. Andere Berichterstattungen informierten über die Frustrationen in der Truppe hinsichtlich der knappen Zahl an Telefonleitungen. Auch hieß es, daß der traditionelle Brief durch die Videokassette ersetzt wurde. Wir erfuhren ebenfalls von einer fast schon magischen Vorrichtung namens CNX, die allen, die auf diesem riesigen Wüstenkriegsschauplatz dienten, zur Orientierung verhalf. Man berichtete desweiteren über die vorgefertigten Lebensmittel mit ihren exotischen Namen und über den Zeitvertreib der Truppen.

Schließlich geriet der Kontext mehr in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit. Dies sollte der erste Krieg einer Zivilisation jenseits der Schriftkultur werden: eine äußerst effiziente (das Wort erhält hier eine ungewollt zynische Konnotation) Aktivität, die nicht sequentielle, größtenteils parallel verlaufende praktische Erfahrungen beinhaltet. Hierfür war präzise Synchronisation (jedes Versagen kostete Opfer vor dem euphemistisch umschriebenen „verbündeten Feuer“), verteilte Entscheidungsfindung, intensive Vermittlung, höchste Spezialisierung und Aufgabenverteilung notwendig. Diese Merkmale verkörperten eine Ideologie von relativem Wert, die vom politischen Diskurs und moralischen Prinzipien losgelöst war. Niemand erwartete von diesem Krieg, daß er Pfeil und Bogen oder gar das Rad neu erfinden würde. Möglicherweise hatten einige Offiziere von einem Buch mit dem Titel *Die Kunst des Krieges* (verfaßt von Sun Tzu 325 v. Chr. oder früher) schon einmal gehört oder von anderen einschlägigen Büchern, die die Bibliotheken der Militärakademien und der renommierten Forschungseinrichtungen füllen. Aber dieser Krieg wurde nicht für *das* Buch, im Namen *des einen Buches* (*Koran* oder *Bibel*) geführt, und auch nicht auf eine Art und Weise, wie sie in Büchern beschrieben ist. In gewisser Weise war der Golfkrieg wahrhaftig die „Mutter aller Schlachten“, indem er die Regeln des Krieges neu formulierte – oder sich von ihnen verabschiedete.

Alle Merkmale der Zivilisation jenseits der Schriftkultur finden sich in den praktischen Erfahrungen des heutigen Militärs. Hochvermittelte Praxis mit Hilfe von digitalen Speichern und Abrufen von Informationen; die Ablösung früherer wirtschaftlicher Knappheit in Kriegszeiten durch einen Überfluß an Verteidigungs- und Zerstörungseinrichtungen; Ersatz der kriegsrelevanten Fakten (deren Ermittlung das Eindringen in feindliches Terrain erforderte) durch Bilder und Bildverarbeitungstechnologien; eine Verschiebung von einer hierarchischen Struktur strenger Autoritäts- und Befehlslinien zu einem relativ offenen Kontext, der die Entscheidung den einzelnen Soldaten weitgehend überläßt; an Stelle von Entbehrung und Isolation von allen nicht-militärischen Bereichen (Bedingungen, die früher als Teil einer Militärkarriere akzeptiert waren), Freizeit und Vergnügungen, die sich aus der allgemeinen Permissivität der Gesellschaft ergaben. Daß einige dieser Erwartungen unerfüllt blieben, wurde kritisiert, aber nicht wirklich verstanden. Die Gastgeber der amerikanischen Armee leben nach anderen Maßstäben. Das muslimische Gesetz verbietet Alkohol und bestimmte Formen der Unterhaltung ebenso wie das Beerdigen von Ungläubigen in einem Land, das sich als heilig versteht.

Der Golfkrieg war an seinen verschiedenen Fronten kein Krieg unvereinbarer Religionen, Moralvorstellungen oder Kulturen. Es handelte sich um einen Konflikt zwischen einer künstlich erhaltenen Schriftkultur, in der reiche Ölvorräte als Puffer gegen Effizienzmaßnahmen in allen Bereichen des Lebens dienten, und einer anderen Zivilisation, die durch Schriftlosigkeit sowie durch eine nach Energie dürstende, globale Wirtschaft mit hoher Effizienzdynamik gekennzeichnet ist. Die Schlußoffensive mag Kriegsgeschichtler und Militärstrategen an das Überraschungsmanöver des Epaminondas (371 v. Chr.) in der Schlacht von Leuctra erinnern haben: statt eines Frontalangriffs ein Angriff auf eine Flanke. General Schwartzkopf ist kein Epaminondas. Seine Mission war erfolgreich, weil die Aufgaben in einer internationalen Armee – eher ein Fluch als ein Segen – verteilt waren, was zu vielen Flanken führte. Helmuth von Moltke änderte im deutsch-französischen Krieg (1870/71) die Befehlsstruktur zu den untergebenen Offizieren, indem er sie unter sehr weitgefaßten Richtlinien agieren ließ. Die Generäle und Kommandeure der zahlreichen am Golfkrieg beteiligten Armeen nutzten die Vorteile der Netzwerke und führten einen Angriff mit höchst effizienten und kostspieligen Vernichtungstechnologien nach einem Plan, der von den heutigen Computern wiederholt simuliert wurde.

Da ich aber schon eingeräumt habe, daß ich einen Großteil dieses Kapitels drei Jahre vor dem Golfkrieg geschrieben habe, könnte man einwenden, daß ich den Krieg durch die Brille meiner Hypothese betrachte und nur das gesehen habe, was ich sehen wollte, um mein Modell bestätigt zu sehen. Ich glaube aber, daß ich die Argumentation in der ursprünglichen Fassung beibehalten sollte, so daß die Ergebnisse die angebotenen Antworten kommentieren mögen.

Krieg als praktische Erfahrung

„Der Krieg ist die Fortsetzung der Politik mit anderen Mitteln“, schrieb Carl von Clausewitz (*Über den Krieg*, 1818). Es ist schwierig, dem zu widersprechen, aber man könnte diese Feststellung historisch relativieren und folgendermaßen paraphrasieren: Krieg ist die Fortsetzung des Überlebenskampfes einer Gesellschaft, die die verfügbaren Ressourcen zu kontrollieren und zu verteilen beansprucht. Entsprechend orientiert sich der Kampf an den Strukturen anderer praktischer Erfahrungen. Die Jagd – eine frühe Kampferfahrung ohne menschlichen Gegner – erforderte Waffen, die schließlich auch zum Krieg taugten. Es waren die Werkzeuge, die die primitiven Menschen nutzten, um Nahrung zum eigenen Überleben und für das Überleben der Gemeinschaft zu beschaffen. Zukünftige Aspekte dieser Aktivitäten und die damit assoziierten moralischen Werte lassen uns manchmal vergessen, daß die synkretistische Natur der Menschen, d. h. die Projektion natürlicher Anlagen in die praktische Erfahrung, im Synkretismus der benutzten Werkzeuge zum Ausdruck kommt. Dieser Synkretismus ergab sich aus der Arbeitsteilung, deren frühes Ergebnis der Berufssoldat ist.

In dem Maße, in dem sich die militärischen Werkzeuge von den Arbeitswerkzeugen zu unterscheiden begannen, trat eine konzeptuelle Komponente (Taktik und Strategie) hinzu. Sie bestand aus einer bestimmten Abfolge, einer eigenen Logik und einer Methode, auf Feindesmanöver zu reagieren. Von Clausewitz betonte ausdrücklich, daß der Krieg eine Fortsetzung der Politik ist; frühere Äußerungen zu diesem Thema behandelten den Krieg als Teil der Lebenspraxis. Zwei byzantinische Herrscher, Maurice (539–602) und Leo der Weise (836–911) versuchten militärische Strategien und Taktiken pragmatisch zu begründen. Ihnen zufolge bestimmt der pragmatische Rahmen die Natur des Konflikts, die Kriegsbedingungen und die Waffen. Tatsächlich stand jede uns bekannte Veränderung in der militärischen Ausrüstung im Einklang mit den Veränderungen der Praxiserfahrungen einer Gesellschaft. Die Erfindung des Steigbügels durch die Chinesen (600) verbesserte deren Reitkünste. Dies ermöglichte eine Kriegsführung, in der das Rückgrat der Schlachtformation nicht mehr aus Fußsoldaten, sondern aus berittenen Soldaten bestand. Mechanische Apparate (z. B. das im Jahr 1100 erwähnte *Trebuchet*) zum Schleudern großer Steine oder anderer Wurfgeschosse verlagerten die Kriegsanstrengungen von umfangreichen Verteidigungsmaßnahmen (die vor dem 14. Jahrhundert erbauten Festungen, Stadtmauern und Burgen) hin zu Offensivstrategien. Das gleiche galt für die Kanonen, die die Türken bei der Eroberung Konstantinopels (1453) einsetzten. Aber nicht die militärische Praxis als solche interessiert uns, sondern ihre Bedeutung für die Sprache und die Schriftkultur.

In einer begrenzten Skala menschlicher Aktivitäten mit vielen autarken, kleinen Gruppen bestand kaum ein Bedarf an organisierter Kriegsführung oder

an speziell ausgebildeten Soldaten. Rudimentäre militärische Praxis mit ihren beiden Komponenten von Angriff und Verteidigung wurde erst in einer erweiterten Skala relevant. Diese Entwicklung vollzog sich parallel zur Entstehung der Sprache, besonders der Schrift. Das erwähnte Buch von Sun Tzu und weitere frühe Zeugnisse von Kriegen (in Mythologie, religiösen Werken, Epen und philosophischen Texten) sind hier zu nennen. Diese militärische Praxis vereinte Überlebentechniken und -werkzeuge, wie zum Beispiel Jagen und die Abgrenzung und Bewachung des Gebiets, das die Nahrung lieferte.

Das Bewußtsein von den verfügbaren Ressourcen entsprach dem Bewußtsein der Skala. Die Skala, die aus einem Mitglied einer Lebensgemeinschaft auch einen Krieger machte, ergab sich aus den frühen Siedlungsformen, dem erhöhten Bedarf an Nahrungsmitteln, aus größerer Produktivität und Besitzanhäufung – woraus sich wiederum die Notwendigkeit herleitete, die Sprachverwendung über die Unmittelkeit der Mündlichkeit hinaus zu entwickeln. Die Effizienz von Arbeit und Kampf war in etwa auf der gleichen Ebene angesiedelt. In gewisser Weise dauerten Kriege ewig; der Frieden war nur eine Erholungspause zwischen den militärischen Auseinandersetzungen. Gefangenschaft (meist gleichbedeutend mit Sklaverei) unterstrich die Bedeutung menschlicher Arbeitskraft und Tüchtigkeit für die Sicherung einer Gemeinschaft, die Vermehrung des Reichtums der Mächtigen und den Lebensunterhalt aller anderen. Auch die soziale Struktur des Militärs war an Effizienz und Vermittlung gebunden. Zwar wurde die Kampfeffizienz in Größenordnungen von gezielter Zerstörung oder Bewahrung (des Lebens und lebenswichtiger Einrichtungen) gemessen, sie umfaßte jedoch auch Verteidigungsmaßnahmen, deren Ziel es war, Zerstörungen durch den Feind gering zu halten oder zu verhindern.

Während einzelne Konflikte keine weitere über die Mündlichkeit hinausgehende Sprache erforderten, wurde bei Konflikten zwischen größeren Gruppen der Bedarf nach einem Koordinierungsinstrument deutlich. Neue Wörter und Konstruktionen bezeugen derartige Konflikte und die mit ihnen assoziierten magisch-mythischen Manifestationen. Die Sprache projizierte diese Erfahrung auf den Hintergrund verschiedener anderer Praxiserfahrungen. Schon immer besaßen Armeen jeglicher Art, unter jeder Regierungsform, wegen ihrer besonderen Funktion einen Sonderstatus in der Gesellschaft. Natürlich hat die Schrift keine Armeen geschaffen, aber sie bot doch (selbst in den rudimentärsten Notationsformen) die Voraussetzung dafür. Die Schrift beeinflusste die Kriegsführung: als Auflistung von Mitteln und Menschen, als Bericht über Kriegshandlungen und deren Folgen, als Planungsinstrument. Alle Bestandteile dieser Institution objektivieren den Zweck des Krieges in einer bestimmten Zeit. Sie objektivieren zudem die Beziehungen innerhalb einer Gesellschaft, und, während Friedenszeiten, zwischen einer Gesellschaft und ihren Soldaten. Die Objektivierung vollzieht sich durch die Sprache. Die

Sequenzialität der Schrift und die Notwendigkeit, konfliktbezogene militärische Abläufe auszudrücken, gehören zusammen. Das Zitat von Clausewitz ist nur die sprachliche Fortschreibung der vielen Aspekte des Krieges.

„Konnte Gideon hebräisch lesen? Konnte Deborah es?“, mögen jetzt manche mit Blick auf die Heerführer des Alten Testaments fragen. Andere könnten Beispiele aus den griechischen Epen und den Chroniken des Nahen Osten anführen. Die römische Mythologie und die Zeugnisse des Islam geben keinen Aufschluß darüber, ob all ihre Krieger lesen und schreiben konnten. Aber sie geben uns Aufschlüsse über die Umstände, die zur Einrichtung einer Armee als eine eigenständige Institution in Fortsetzung der synchretistischen Praxiserfahrung führten, und darüber, wie sich diese Institution allmählich ihren eigenen Daseinsbereich und ihre eigene Daseinsberechtigung schuf.

Die Veränderungen in der Kriegsführung entsprechen den unterschiedlichen Ebenen der Schriftkultur: von dem persönlichen Kampf zwischen zwei Kriegern, der kaum Sprache verlangte und mit dem Sieg des Stärkeren endete, hin zu den kriegerischen Auseinandersetzungen zwischen vielen Menschen, bei denen hoch entwickelte Technologien – die ebenfalls wenig Sprache erforderte – eine entscheidende Rolle spielte. In jenen Formen der kriegerischen Auseinandersetzung, in denen sich zwei Armeen direkt gegenüberstanden, trug die Sprache die entscheidenden Koordinationsleistungen. Zur Bestimmung der Kriegsziele, zur Formulierung und Verbreitung der Pläne, auch zur Veränderung der Pläne an veränderte Bedingungen war die Sprache mindestens ebenso wichtig wie die Zahl der Pferde, die Qualität der Waffen und der Munition. Wie beim Jäger lag die Fähigkeit des Soldaten im Angriff und in der Verteidigung und darin, bei sich verändernden Machtverhältnissen die Mittel an die Ziele anzupassen. Die ersten und vermutlich die meisten Kriege wurden geführt, bevor es eine allgemein verbreitete Schriftkultur gab. Die bedeutendsten uns bekannten Krieger alter Zeiten – die ägyptischen Pharaonen Thutmosis III. in der Schlacht um Meggido (1479 v. Chr.), Ramses II. in der Schlacht bei Kadesch gegen die Hethiter, Nebukadnezar und Darius, die Spartaner unter Leonidas (480 v. Chr.), Alexander der Große (bei der Eroberung Babylons 330 v. Chr.), Julius Cäsar (49–46 v. Chr.) und Octavian (31 v. Chr.) und die zahllosen chinesischen Krieger aus dieser und späterer Zeit – benötigten für ihre Kriege keine Schriftlichkeit und Schriftkultur. Ihre Strategien ergaben sich aus den gleichen Erwartungen und pragmatischen Notwendigkeiten, die schließlich zur Herausbildung der Schrift führten.

Kriege wurden geführt auf gut ausgewähltem Terrain, von Soldaten, die Befehle ausführten, die einem begrenzten Befehlsrepertoire entnommen wurden. In der Terminologie der generativen Grammatik: Es gab eine eingeschränkte *Sprache des Krieges* mit nicht allzuvielen Möglichkeiten zur Generierung von *Kriegssätzen*. Als sich mit den verbesserten Arbeits- und Produktionsmethoden die Mittel der Kriegsführung mehrten, konnten die Befehlshabenden mehr *Kriegstexte*, mehr Drehbücher *schreiben*. Mit zunehmender

Kriegseffizienz stieg auch die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenbruchs der militärischen Anstrengungen aufgrund mangelnder Integration und Koordination. Die militärische Struktur spiegelte die Merkmale einer menschlichen Praxis wider, die zur Schriftsprache und später zur Schriftkultur führte: eine relativ geringe Dynamik; zentralisierte, hierarchische Organisationsformen; ein geringes Anpassungsniveau; eine strikt sequentielle Handlungsweise und eine deterministische Mentalität. Durch die Jahrhunderte hindurch entwickelte sich mit dem Fortschritt von Wissenschaft und Technologie die Waffentechnik und Militärstrategie weiter.

Der Rahmen, der das Ideal der Schriftkultur schuf, berührte nicht nur die technische Kriegsführung, sondern auch die Strategie, nach der Kriege ausgespielt wurden. Ungeschützte vorrückende Linien waren Teil einer Konfrontationsdynamik, die die im alltäglichen Leben vorherrschende Linearität widerspiegelte. Eine Reihe nach der anderen feuerte ihre Salven ab und ging dann zum entscheidenden Bajonettangriff über. Die Struktur der Schrift (Sequenzen, Hierarchie, Akkumulation, Abschluß) und die Struktur dieses besonderen Militäreinsatzes ähneln einander. Schriftkundigkeit gehörte erst sehr spät zum Qualitätsprofil eines Soldaten. Nachdem sie aber erst einmal Bestandteil der militärischen Selbstkonstituierung war, veränderte sie die Kriegsführung und erhöhte die militärische Effizienz. Nun handelte es sich nicht mehr um Gefechte zwischen verfehdeten Feudalherren, sondern um große Konflikte zwischen Nationen. Diese Konflikte wurden zwar seltener, gewannen aber an Intensität. Ihre Dauer entsprach den relativ langen Produktions-, Verteilungs- und Verbrauchszyklen, die die schriftkulturelle Praxis kennzeichnen.

Der Krieg wurde bestimmten Regeln unterworfen. Er wurde *zivilisiert*, zumindest in einigen Aspekten. Die katholische Kirche als Hüter der Schriftkultur im Mittelalter, in dem viele *kleinere* Kriege zwischen verfehdeten Feudalherren ausgetragen wurden, übernahm dabei die Führung. Zum Schutz von Nahrung und Leben in den barbarischen Gesellschaften Europas nach dem Zusammenbruch des Römischen Reiches versuchte die einzig wirksame Machthierarchie, die Soldaten mit den schriftkulturellen Gesetzen der Kirche zu bändigen. Die weltlichen Herrscher akzeptierten diese Vorschriften, nicht ohne eigene pragmatische Überlegungen im Hinterkopf. Man brauchte ein Jahrtausend um zu begreifen, daß ein Krieg niemals endgültige Ergebnisse zeitigt. Aber man lernte auch, daß Kriegerfahrung neues Wissen schuf (etwa über die verwendeten Mittel, über klimatische Strukturen und geographische Territorien, über Merkmale des Feindes) und Kreativität freilegte – was man die *Kunst des Krieges* nennt. Im Angesicht von Tod und Zerstörung sind Kriege jedoch auch die erbarmungslosesten Schulen unseres Lebens.

Das Militär als Institution

Theodor Heuss nannte die allgemeine Wehrpflicht das Kind der Demokratie. Die allgemeine Wehrpflicht wurde in der französischen Revolution eingeführt – Levée en masse von 1793. Der Bürgersoldat ersetzte Söldner und Berufssoldaten. Der Ruf „Aux armes, mes citoyens“, der zu einer Strophe der französischen Nationalhymne wurde, glorifizierte die Hoffnungen jenes Augenblicks. Preußen folgte dem Beispiel aus wirtschaftlichen Gründen: billige Menschenkraft für den Krieg. Auf dem langen Weg, eine gesellschaftliche Institution zu werden, erhielt das Militär die Unterstützung des Staates, den es verteidigte, oder der privaten Institutionen (Kirche, Landbesitzer, Kaufleute), die seine Dienste benötigten.

Im Gegenzug richtete die Institution ihre Strukturen an den praktischen Erfahrungen der Menschen aus und erhöhte ihre Effizienz. An jedem entscheidenden Entwicklungspunkt des Menschen mußte das Militär eine Effizienz beweisen, die es als entscheidenden Faktor bei der Verteidigung der Ressourcen rechtfertigte. Wenn die Effizienz nicht mehr genügte und das Militär die sozio-ökonomischen Fundamente zu sehr belastete, wurde es gestürzt, wie wir es an Militärdiktaturen immer wieder beobachten können.

Wie andere stark strukturierte Handlungsbereiche des Menschen identifizierte sich das Militär durch repetitive Handlungsformen. Jede einzelne Handlung konnte verstanden werden als eine gegebene Menge von weiteren Aufgaben oder Befehlen, die wiederum mit bestimmten Motivationen und Rechtfertigungen verbunden waren und die insgesamt die dem Militär spezifische Arbeitspraxis darstellten. Einige dieser Strukturen bezogen sich auf das Leben innerhalb dieser Organisation, etwa die Möglichkeit der Beförderung oder die Beeinflussung zukünftiger Handlungen. Sie waren intern in dem Sinne, daß sie von den impliziten Regeln abhingen, die diese Institution sich gegeben hatte. Andere waren externer Art und drückten das Verhältnis zwischen Militär und Gesellschaft aus: Symbolstatus, Machtbeteiligung, Akzeptanzerwartungen.

Entwicklungen im militärischen Bereich führten zu Veränderungen in der Sprache, die die für die militärische Praxis charakteristischen Interaktionen definierte und modifizierte. Die Sprache paßte sich zunehmend dem militärischen Ziel – dem Sieg – an und löste sich von der alltäglichen Sprache, die Träger jenes Diskurses war, in dem sich die Kriegsgründe herauskristallisierten. Dementsprechend fanden auch die Beziehungen zur Außenwelt – zu den zukünftigen Militärangehörigen, zu den sozialen, politischen und kulturellen Institutionen und zur Kirche – in einer Sprache statt, die sich von der alltäglichen Sprache immer weiter entfernte.

Mit den Veränderungen in der Struktur der Lebenspraxis und mit den Veränderungen, die aus einer wachsenden Skala resultierten, ergaben sich auch Veränderungen im Militärbereich. Wenn sich die Individuen überwiegend als

schriftkulturell gebildete Individuen konstituierten, mußte auch das Militär die Erwartungen und Merkmale der Schriftkultur übernehmen. Vermutlich ergaben sich daraus die ersten Militärakademien. Von Moltkes Überlegungen über veränderte Verhältnisse zwischen Offizieren und Untergebenen nahmen viele Fortschritte in der Kriegstechnologie vorweg: den Einsatz dampfgetriebener Kriegsschiffe (durch die Japaner im Krieg gegen Rußland 1905); die Einführung von Radio, Telefon und automotivem Transport (im Ersten Weltkrieg); und das (von Erich Lindendorf entwickelte) Konzept des totalen Krieges. Alle Entwicklungen ergaben sich in einem pragmatischen Rahmen, in dem Schriftkultur nötig war und in dem sich die Merkmale der Schriftkultur in allen Formen der Lebenspraxis widerspiegeln. Der totale Krieg ist seiner Struktur nach der Vorstellung von einer universalen Bildung und Schriftkultur ähnlich: in der Forderung, das eine einzige Schriftkultur und Bildung alle anderen zu ersetzen habe. Und die stillschweigende Erwartung der Dauerhaftigkeit der Institution, die sich in den Regeln und Bestimmungen, den Hierarchien und zentralistischen Strukturen niederschlägt, ähnelt denen von Staat, Industrie, Religion, Bildungswesen, Wissenschaft, Kunst und Literatur. Das gleiche gilt für Zentralismus, Hierarchie und Disziplin. Das erklärt im übrigen, warum fast alle Armeen dieser Welt ähnliche, auf Schriftkultur basierende Strukturen angenommen haben. Im Gegensatz dazu sind zum Beispiel Guerillakriege insofern 'analphabetisch', als sie nicht auf den Konventionen der Schriftkultur beruhen. Sie entfalten sich dezentralisiert und gründen auf der Dynamik sich selbst organisierender kleiner Zentren. Deshalb werden sie von allen Militärstrategen als so gefährlich angesehen.

Die militärischen Handlungsmuster und die sich wiederholenden Sprachmuster, die wir mit diesen militärischen Handlungen assoziieren, drücken die Haltungen und Werte dieses pragmatischen Rahmens aus. Auf dem Höhepunkt der schriftkulturellen Entwicklung verfolgte zum Beispiel England eine stark strukturierte, fast schon ritualisierte Art der Kriegsführung. Zu den Hauptklagen während der amerikanischen Revolution gehörte, daß die Bewohner der Kolonien nicht nach den Regeln kämpften, die das schriftkulturell gebildete Westeuropa die vergangenen Jahrhunderte hindurch aufgestellt hatte. Mit dem Umbruch, der zu einem Stadium jenseits der Schriftkultur hinführte, erschöpften sich diese Haltungen und Werte und mit ihnen die Sprache und die Muster militärischer Handlungen, es sei denn, sie wurden auf andere Bereiche, insbesondere auf Politik und Sport, übertragen.

Nachdem sich das Militär als gesellschaftliche Institution etabliert hatte, wurde es zu einem Selbstzweck und bestimmte die Regeln des sozialen und politischen Lebens, statt sie von dort zu übernehmen. Nach den beiden Weltkriegen übernahm das Militär in vielen Ländern unter verschiedenen politischen und ideologischen Vorwänden die Macht. Militärdiktaturen oder vom Militär gestützte Diktaturen, die die gleichen Merkmale wie zentralistische Monarchien oder auch Demokratien unter einer Präsidialverfassung aufwiesen,

schossen überall dort aus dem Boden, wo sich andere Regierungsformen als ineffektiv erwiesen hatten. In vielen Teilen der Erde, die sich noch immer an wirtschaftlichen und politischen Modellen der Vergangenheit orientieren, also zum Beispiel in Südamerika, dem Nahen Osten und Afrika, geschieht dies noch heute.

Vom schriftgebundenen zum schriftlosen Krieg

Der letzte unter dem Zeichen der Schriftkultur geführte Krieg war vermutlich der Zweite Weltkrieg. Die Tatsache, daß der letzte Weltkrieg mit dem Abwurf der Atombombe beendet wurde, ist ein weiterer Beleg dafür, daß eine Skalenveränderung in einem Lebensbereich zwangsläufig ihre Auswirkungen auf alle anderen Lebensbereiche hat. Die Millionen von Kriegsopfern (von denen die meisten nach den Maßstäben der Schriftkultur erzogen worden waren) läßt uns zögern, in diesem Zusammenhang von Bildung und Schriftkultur zu sprechen; das kann aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß die systematische Grausamkeit und die Vernichtungskraft des Krieges aus Merkmalen der Schriftkultur resultierten, die die Effizienz der Kriegsmaschinerie und die Ausformulierung der Kriegsziele ermöglicht. In der Geschichte des Zweiten Weltkriegs ist das Kapitel über die Sprache vermutlich genauso aufschlußreich wie ein Kapitel über die neuen Waffen, die in diesem Krieg entwickelt wurden: die Vorläufer der modernen Raketensysteme und die Atombombe. Alle Kriegsteilnehmer wußten, daß der Feind ohne die integrierende Kraft der schriftkulturellen Leistung nicht siegen konnte. Viele Bücher sind darüber geschrieben worden, wie die Sprache der politischen und ideologischen Diskurse die Feindseligkeit eskalieren lassen. Viele der in diesem Krieg artikulierten Vorurteile wurden in Sprachwerken von höchstem sprachlichen Niveau formuliert und von perfekten, logischen Argumenten getragen. Andere Verfasser hoben indes auch die Schwächen der Schriftkultur hervor. Roland Barthes zum Beispiel untersuchte ihre faschistische Natur. Andere führten die Unangemessenheit dieses Mediums auf dessen mangelnde Klarheit zurück; es sei so opak, daß es Gedanken verberge, statt sie aufzudecken, daß sie falschen Werten einen Sinn verleihe, statt sie als das hinzustellen, was sie de facto waren.

Und tatsächlich wurde die Sprache der Politik die Sprache des Krieges. Über Radio, Zeitungen und Massenkundgebungen erreichte sie ganze Nationen. Die Industrie, auf der die Kriegsmaschinerie ruhte, verkörperte in allem die Merkmale der schriftkulturellen Lebenspraxis. Das industrielle Modell intensiver Produktion läßt sich an diesem Fall gut ablesen. Millionen Menschen mußten an zahlreichen Fronten bewegt, ernährt und logistisch geführt werden. Eine Wirtschaft in der Krise, die alles andere als Überfluß bot, gehörte zu den Antriebskräften dieses Krieges. Deutschland und seine Alliierten hatten auf

einen *Blitzkrieg* gesetzt und alle begrenzten Ressourcen auf die Vorbereitung und Durchführung dieses Krieges aufgewendet. Europa war gerade dabei, sich von der Wirtschaftskrise in der Folge des Ersten Weltkrieges zu erholen. Mit dem Sieg versprach man den Menschen den wohlverdienten Lohn. Die Schriftkultur wurde in allen Bereichen, in denen sie etwas bewirken konnte, mobilisiert: in Bildung, Propaganda, religiöser und nationaler Indoktrination, in den rassistischen Rechtfertigungsdiskursen und in der Formulierung der Kriegsziele. Sie richtete sich an die Soldaten an der Front und an ihre Familien in der Heimat. Sie unterstützte Selbstdisziplin und Entsagung, förderte Zentralismus und Hierarchie und lange, intensive Arbeitszeiten bei relativ stabilen, wenn auch nicht unbedingt fairen Arbeitsbeziehungen.

Sehr fortgeschrittene Formen der Arbeitsteilung und eine verbesserte Koordination aller beteiligten Gruppen, also alle Merkmale industrieller Produktionsweise, kennzeichneten auch die militärische Praxis. Der Krieg führte zu Konfrontationen zwischen riesigen Armeen, die auf allen Seiten praktisch die gesamte Zivilbevölkerung mit einbezogen. Es gab Aushungerungsstrategien (Blockaden, Getreidevernichtung, die Unterbrechung lebensnotwendiger Tätigkeiten), und es gab die totale Vernichtung. Millionen von Menschen wurden ausgelöscht. In der Struktur der Armee spiegelte sich die zugrundeliegende Struktur des pragmatischen Rahmens. In ihrer Funktionsweise spiegelte sich das Industriesystem, das darauf zugeschnitten war, riesige Mengen an Rohstoffen zu verarbeiten, um uniforme Produkte in Massenproduktion herzustellen.

Das, was die Schriftsprache der Schriftkultur zum entscheidenden Faktor für die Arbeit und die Marktabläufe werden ließ, machte sie auch in den für die militärischen Ziele angemessenen Formen für die Kriegsführung unentbehrlich. Deshalb wurden auch alle nur denkbaren Anstrengungen unternommen, diese Sprache als Leistungsträger der eigenen Bemühungen und als Sprache des Feindes zu verstehen. Keine Anstrengung wurde unterlassen, um so schnell wie möglich an die sprachlich codierten Informationen über Taktik und Strategie heranzukommen und um dieses *sprachliche* Wissen umgehend in Gegenstrategien und Überraschungsangriffe umzusetzen. Sprache wurde zu einem entscheidenden Operationsbereich. Man entschlüsselte die Codes des Feindes und sparte nicht an Geld, Intelligenz oder Menschenleben, wenn es darum ging, die gegnerischen Pläne zu entschlüsseln. Die klügsten Köpfe wurden herangezogen, um Täuschungsstrategien zu entwickeln und umzusetzen: die Sprache des Feindes war der direkte Zugang zu dessen Gedanken.

Natürlich ist die Sprache des Krieges etwas anderes als die Sprache unseres Alltags; aber sie hat doch ihren Ursprung in der Alltagssprache und wird in ihr ausgedrückt. Strukturell sind beide Sprachen gleich. Mit dem Zugang zur Sprache des Feindes habe ich einen Zugang zu seinen Plänen. Viele sind davon überzeugt, daß der entscheidende Schlag im Zweiten Weltkrieg die

Entschlüsselung des Codes der deutschen Enigma-Maschinen war; somit wäre bei allen Anstrengungen von Millionen Menschen die Sprache zum entscheidenden Faktor des Krieges geworden. Polnischen Geheimschriftanalytikern und dem Britischen Geheimdienst mit Alan Turing (der Vater des modernen computergestützten Rechnens) gelang es, Nachrichten zu entziffern, zu rekonstruieren, zu übersetzen und sie neu verschlüsselt in alliierten Codes (das sogenannte ULTRA-Material) als entscheidende taktische Waffen zu verwenden.

Gegen Ende des Krieges hatte sich die Welt bereits nachhaltig verändert. Im Rahmen des Krieges und im direkten Zusammenhang mit den Veränderungen in den Formen der menschlichen Selbstkonstituierung hatte ein Strukturwandel eingesetzt, der eine veränderte Lebens- und Arbeitsdynamik mit sich brachte. Verschiedene Lebensaspekte, die den Krieg letztendlich verursacht hatten, wurden durch die neuen lebenspraktischen Umstände in Frage gestellt und durch neue Bedürfnisse ersetzt: dazu gehörte insbesondere die Einsicht, nationale Interessen zu überwinden und Grenzen zu überschreiten, besonders die im Krieg zum Ausdruck gebrachten Grenzen von Haß und Zerstörung; die Einsicht in die Notwendigkeit, Ressourcen zu teilen und auszutauschen. Sehr weit vorausschauende Beobachter erkannten auch, daß trotz der Opfer, die der Krieg gefordert hatte, das Bevölkerungswachstum rasant ansteigen und eine neue Skala der Lebenspraxis erfordern würde, die sich in einem fest strukturierten, unflexiblen System mit nur wenigen Freiheiten kaum würde entfalten können.

Der Golfkrieg und die nicht enden wollenden weltweiten Terroranschläge können rückblickend als Produkt eines Krieges verstanden werden, der der Schriftkultur ein Ende bereitet hat. Der *Blitzkrieg* und der Abwurf der Atombombe über Hiroshima und Nagasaki boten nur einen Vorgeschmack auf den schnellen, effizienten schriftlosen Krieg, zu dessen jüngsten Entwicklungen ausgeklügelte genetische Texte und eine Nanotechnologie gehören, die dem Laien als ein blühendes Produkt aus Science-fiction-Romanen erscheint.

Der *Nintendo*-Krieg

Überall auf der Welt verfügt das Militär über die modernste Technologie. Selbst Länder, die sich aufgrund ihrer Bevölkerungsdichte, der relativ niedrigen Löhne und der bestehenden allgemeinen Wehrpflicht eine unzeitgemäß große Armee leisten können, bemühen sich unverhohlen um das Beste und Neueste, was Wissenschaft und Technologie an Waffen zu bieten haben. Der Rüstungsmarkt ist vermutlich der allumfassendste aller Märkte. Am beunruhigendsten ist dabei sicherlich, daß sich der menschliche Geist zum Handlanger von Tod und Zerstörung macht. In manchen Ländern reichen die

Nahrungsmittelvorräte gerade für ein oder zwei Erntezyklen, während das Militär mit Vorräten für einen jahrelangen Einsatz ausgestattet ist.

Heute verfügt das Militär über die ausgeklügeltsten Technologien, die je entwickelt wurden. Gleichzeitig beklagt die Öffentlichkeit den geringen Bildungsstand der Truppen. Das gilt wohl weniger für die Befehlsebene als für die eingezogenen jungen Soldaten. Armeen unterweisen die Rekrutierten im Umgang mit Waffen, von denen die meisten für Schriftunkundige entwickelt wurden, und im Lesen und Schreiben. Letzteres festigt wohlidosiert Ideologie, Religion, Geschichte, Geographie, Psychologie und Sexualverhalten. Die Situation ist paradox: Die heutigen militärischen Anforderungsprofile – moderne Technologie, Aufgabenverteilung, Netzwerke und verteilte Verantwortung – stehen im Konflikt mit den traditionellen militärischen Tugenden – klare Befehlsstruktur, Hierarchie, Autorität und Disziplin. Die technologischen Mittel, die die Schriftkultur überflüssig machen, sind offenbar willkommen, aber ihre Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Menschen erscheinen besorgniserregend.

Ein schriftgebildeter Soldat kann natürlich besser indoktriniert und den Regeln und Zwängen unterworfen werden. Aber das Gesicht des Krieges hat sich verändert: für die schnellen Abläufe ist das Lesen – von Anweisungen, Befehlen, Botschaften – unzureichend, ja sogar gefährlich. Um Ziele anzuvisieren, die sich mit enormer Geschwindigkeit nähern, benötigt man die Mittlerdienste des digitalen Auges. Konflikte sind heute so segmentiert wie die Welt insgesamt, erkennbare Grenzen zwischen Gut und Böse bestehen nicht mehr. Angesichts der komplexen Dynamik heutiger Konflikte ist eine zentralistisch organisierte militärische Praxis mit Autoritäts- und Hierarchiestrukturen kontraproduktiv.

Der Vietnamkrieg ist hierfür ein dienliches Beispiel. Befehle wurden von oben an die Truppen weitergegeben, über Truppenführer, die für die Kriegsführung in Vietnam nicht ausgebildet waren. Sogar der Präsident der Vereinigten Staaten schaltete sich ein, allzu oft mit Entscheidungen, die den Kriegsverlauf negativ beeinflussten. Die USA vergaßen die Lehren ihrer eigenen Geschichte, indem sie die in der Schriftkultur entwickelte europäische Kriegsführung für den illiteraten Dschungelkrieg übernahmen. Später veröffentlichte Memoiren (etwas die von Robert MacNamara) decken auf, wie das in Regierung und Militär verkörperte schriftkulturelle Paradigma der Öffentlichkeit wichtige Informationen vorenthielt, die rückblickend den Verlust so vieler Menschenleben sinnlos machen.

Der Luxus einer großen Armee und die Kosten für lange militärische Ausbildungszeiten gehören einer überholten Lebenspraxis an. Ein Soldat auf Lebenszeit ist ein Anachronismus. Die Kriegswirklichkeit verändert sich mit der Geschwindigkeit, in der neue Waffensysteme entwickelt werden. Die neue Skala des Menschen verlangt nach globaler Effizienz, die wir nicht erreichen, wenn wir produktive Kräfte von produktiven Erfahrungen fernhalten. Vor dem

war das Militär eine von der Gesellschaft abgetrennte Institution. Unser neues Entwicklungsstadium hat das Militär wieder in das Netz von gemeinsamen Aufgaben und Funktionen innerhalb einer hocheffizienten Lebenspraxis eingebunden. Zwischen dem mittelalterlichen Krieger in voller Rüstung und dem heutigen Soldaten in Alltagskleidung – der oft eine wissenschaftliche oder technische Ausbildung hinter sich hat – liegen nicht nur mehr als 500 Jahre, sondern vor allem neue Formen der Selbstkonstituierung und Identitätsfindung. Zwischen dem Schwefeldampf, der vor zweitausend Jahren in der Schlacht von Delium eingesetzt wurde, und der Bedrohung durch chemische und biologische Waffen im Golfkrieg besteht ein oberflächlicher Zusammenhang. Das Wissen, das in die Herstellung neuer chemischer und biologischer Verfahren für eine hocheffiziente Landwirtschaft und für Lebensmittelbearbeitung eingeht, dient auch bei der Herstellung chemischer und biologischer Massenvernichtungswaffen. Die Gentechnik und äußerst komplexe digitale Mittel und Methoden definieren die Grenzen unserer Möglichkeiten neu.

Das ist weder eine Befürwortung effizienter Armeen, die wir bei Naturkatastrophen dringend benötigen, noch eine Apologie von Vernichtungskriegen, was und wer auch immer sie rechtfertigen mag. Wenn es dennoch so klingt, dann liegt das daran, daß die schriftliche Beschreibung des strukturellen Hintergrunds, vor dem sich die militärische Praxis abspielt, den Stempel schriftkultureller Praxis trägt. Das Militär hat mittlerweile erkannt, daß es unsinnig wäre, schriftkulturelle Bildung als Koordinierungsmittel für militärische Aufgaben wiederzubeleben. Denn sie ist kaum geeignet, im Zusammenhang der hochentwickelten Rüstungstechnologie optimale Leistungen zu erzielen. Auch eignet sie sich kaum dazu, Kriege zu verhindern. Der in der Schriftkultur gebildete Mensch erwies sich als ebensolche Kriegsbestie wie der zwangsweise eingezogene Soldat oder der Söldner, wenn er diese nicht sogar an Bestialität übertraf. Die fast 2 Millionen Kinder, alle Analphabeten, die als Söldner in Asien oder Afrika dienen, sind Teil der gleichen Realität, die ich hier beschreibe.

Die heutige Rüstungsforschung versucht, den Menschen aus der direkten kriegerischen Konfrontation heraus zu halten. Nichts beeinflusst die öffentliche Meinung bei militärischen Einsätzen mehr als Leichensäcke. Sie verderben den Spaß am Spiel mit teuren Raketen, der auch der Grund dafür war, daß man den Golfkrieg „*Nintendo-Krieg*“ genannt hat. Raketen erfreuen sich bei den *Netoyens* trotz ihrer Zurückhaltung gegenüber militärischen Einsätzen größerer Beliebtheit. Hocheffiziente, digital programmierte Systeme haben einen anderen Bezug zu Raum und Zeit als die Menschen. Das verleiht den digitalen Kriegsmaschinen und genetischen Waffen einen besonderen Vorteil bezüglich der notwendigen Koordination. Die Zeit ist auf eine Weise segmentiert, die sich der menschlichen Wahrnehmung und Kontrolle entzieht; der Raum erweitert sich zu Dimensionen jenseits der menschlichen Vorstellung und

Kontrolle. Wesentliche Teile der Kriegsmaschinerie operieren im All mit äußerst zeitempfindlichen Geräten. Die Strategic Defense Initiative (*S.D.I.*, *Star wars* genannt) ist das bekannteste, obwohl inzwischen schon wieder vergessene, Beispiel. Relativ triviale Systeme, wie sie zur Orientierung der Truppen in der Wüste dienen, sind dabei schon Routine. Die Ausdruckskraft, die wir aufwenden müssen, um Motivationen zu steigern und der Irrationalität einen Anschein von Rationalität zu verleihen, steht im krassen Gegensatz zu der Geschwindigkeit und Präzision, die zur Umsetzung der taktischen und strategischen Pläne entscheidend sind. Die Koordination solcher Informationssystem-Maschinen kann nicht auf eine Sprache zurückgreifen, die für diese dynamischen Abläufe weder präzise noch schnell genug ist. Bei der Überschallgeschwindigkeit von Flugzeugen, Raketen und Satelliten würde ein Soldat, wenn er ein Ziel ortet, für das Auslösen einer Waffe keine Zeit mehr haben – vom Warten auf einen Feuerbefehl ganz zu schweigen.

Selbst die Wartung dieser komplexen Kriegsmaschinerie kann mit Mitteln der Schrift nicht mehr geleistet werden. Das elektronische Buch gehört daher im militärischen Bereich zum Alltag. Dieses *Buch* speichert die Beschreibung eines Gerätes digital. Wenn wir den Inhalt eines solchen für Flugzeuge oder Waffensysteme an Flugzeugen und Schiffen funktionswichtigen Buches in einem konventionellen gedruckten Handbuch unterbringen wollten, würde das bloße Gewicht der Bedienungsanleitung das Flugzeug startunfähig machen. Jede Veränderung im System würde den Neudruck Tausender von Seiten erfordern. Als elektronische Version ist das Buch eine Sammlung von computerbearbeiteten Daten, die auf Wunsch visualisiert werden und so programmiert sind, daß man jedes Problem und die dazugehörige Lösung schnell und einfach ab-sehen kann – also gewissermaßen idiotensicher. Dieses Buch hat keine Seiten im üblichen Sinn; es erstellt jede *Seite* je nach konkretem Wartungs- oder Reparaturbedarf. Das elektronische Buch wendet sich an eine andere Leserschaft. Sie besteht aus visuellen Lesern, die wissen, wie man bildliche Anweisungen ausführt. Dabei werden sie vom System überwacht und verlassen sich auf dessen Feedback. Das Paradigma sich selbst bedienender und reparierender Maschinen (eine von John von Neumann entwickelte Idee) ist längst Wirklichkeit geworden.

Das elektronische Buch – das weit über den militärischen Anwendungsbereich hinausgeht – ist eines von vielen Beispielen dafür, wie veraltet unsere gute alte Schriftkultur ist. Über (drahtgebundene oder drahtlose) Netze aufgebaute elektronische Bücher unterstützen eine Vielfalt kooperativer Unternehmungen. Die militärische Praxis macht sich solche Aktivitäten zunutze. Entscheidend für derartige Kooperation ist der Zugang zu Ressourcen und zu einer unbegrenzten Zahl möglicher Interaktionen. Die in den elektronischen Büchern verwendeten Digitalformate dienen als Medium für die Übermittlung und das Verstehen von gemeinsamen Zielen.

Die vermutlich einzige militärspezifische Komponente, die aus der früheren militärischen Praxis übernommen wurde, ist die Unterordnung des Individuums unter das militärische Ziel. Aber auch diese Unterordnung folgt nicht mehr dem zentralistischen und hierarchischen Modell der Schriftkultur. Von jedem einzelnen Soldaten wird heute eine stärkere Eigeninitiative verlangt. Dieses Ansinnen drückt sich vornehmlich in den verschiedenen Ausdrucks- und Kommunikationsmitteln aus.

Die heutige Technologie macht es möglich, mit großer Geschwindigkeit auf niedriger Höhe zu fliegen, aber die dem Menschen gesetzten biologischen Grenzen lassen dies für den Piloten zu einer großen Gefahr werden. Ab einer gewissen Geschwindigkeit kann der Mensch seine Bewegungen nicht mehr koordinieren, was das Fliegen auf niedriger Höhe zu einer selbstmörderischen Angelegenheit macht. Aber auch Selbstmord ist keine Antwort auf Radargeräte des Feindes, denn es gibt keine Worte, die den Piloten auf einen von Hitzedetektoren geleiteten Flugkörper aufmerksam machen könnten. Folglich verändern die vielen *Sprachen*, die die Maschinen lenken, und Sichtvorrichtungen mit Detektionsfähigkeiten die menschliche Beteiligung bei kriegerischen Einsätzen. Für diese Sprachen spielt die Schriftsprache eine völlig untergeordnete Rolle.

Ich führe diese Beispiele – die im Vergleich zum *Nintendo*-Krieg, den wir vor einigen Jahren auf unseren Fernsehgeräten verfolgen konnten, rudimentär sind – als jemand an, der an das Leben, den Frieden und an die Verständigung zwischen den Menschen glaubt; aber auch als jemand, der beobachtet, wie sich in einem der sprachabhängigsten Bereiche menschlicher Interaktion und Tätigkeit Sprache, Schrift und schriftkulturelle Bildung zunehmend erübrigen. Wie alles, was sich von Schrift und Schriftkultur löste, wurde auch die militärische Praxis entmenschlicht. Für den militärischen Bereich ist diese Konsequenz sehr begrüßenswert. Wir lassen Maschinen gegen Maschinen kämpfen und sich gegenseitig töten. Wir machen aus dem Krieg einen Krieg der Gene und der Genmanipulation, der neuronalen Netze und der maschinellen Intelligenz, des intelligenten Datenbank-Managements und vernetzter, verteilter Aufgaben. Wie bereits in den Fabriken und den Büros wird der Mensch in der militärischen Praxis von Programmen ersetzt, die durch ein Wissen betrieben werden, das nicht durch Schrift und Schriftkultur vermittelt wird. Die neuen Sprachen der Rüstungstechnologie verändern die Struktur militärischer Tätigkeit und die Rolle, die die Sprache dabei spielt. Daß Computerspiele mit Flug- und Kampfsimulationen im Grunde nichts anderes sind als die Präzisions- und Zerstörungssysteme des Golfkriegs, brauchen wir hier nicht noch einmal zu wiederholen. Aber daß diejenigen, die solche Spiele spielen, sich Fähigkeiten aneignen, die wir von Jet-Piloten und den Betreibern dieser äußerst produktiven Technologie erwarten, verdient Beachtung und sollte uns nachdenklich stimmen.

Können Waffen sprechen, schreiben und lesen? Verstehen sie die Sprache des Offiziers, der entscheidet, wann sie abgefeuert werden sollen? Kann ein *intelligentes* Waffensystem kompetent darüber entscheiden, ob ein Ziel tatsächlich vernichtet werden soll, obwohl die gegebenen Umstände eine Zerstörung aus moralischen Gründen verbieten würden? Können genetische Methoden der Feindvernichtung ethischen Kriterien standhalten? Ich stelle diese Fragen – die alle nur mit einem Nein beantwortet werden können – mit Bedacht. In ihrer schriftkulturellen Ausprägung beruht die militärische Praxis auf Befehl und Gehorsam, wofür wir die Sprache benötigen. Das stellt uns vor einen unlösbaren Widerspruch. Die nicht-militärische Praxis wird zunehmend von vielen Spezialsprachen vermittelt und in einem umfassenden Netz verteilter Aufgaben synchronisiert. Wenn die militärische Praxis weiterhin auf der Schriftlichkeit beruhen würde, hieße das, unterschiedliche Strukturen der Lebenspraxis zu pflegen und Ziele mit ungleicher Effizienz zu verfolgen. Noch immer spiegeln sich schriftkulturelle Prinzipien in den hierarchischen und zentralistischen Strukturen des Militärs wider (in den Vereinigten Staaten ist wie in vielen anderen Ländern der Präsident der Oberbefehlshaber der Armee). Andererseits erfordert die Effizienzerwartung nicht-hierarchische Strukturen mit eigener Kompetenz, die die Koordination und Kooperation innerhalb eines großen Netzes mit verschiedenen Aufgaben garantiert. Die partielle Schriftlichkeit des Militärs formuliert heute die neuen militärischen Ziele und Aufgaben, wie zum Beispiel die Umsiedlung von Flüchtlingen oder die Unterstützung von Opfern einer Naturkatastrophe. Die kleineren, guerillaartigen Kriege, mit denen der internationale Terrorismus seine Ziele durchsetzen will, haben zu kleinen Armeen mit hervorragend ausgebildeten Spezialisten geführt, die die Zivilbevölkerung schützen. Terroristische Anschläge sind ein globales Phänomen, aber im Gegensatz zu den kleinen Kriegen des Mittelalters respektiert der ‘analphabete’ Terrorist oder das bewaffnete Kind, das zum Kampf gezwungen ist, keine Regeln und erkennt keine übergeordnete Autorität an.

Blicke, die töten können

Kleiner, besser einsetzbar, so effizient wie möglich – das sind die Merkmale der neuen Waffen, die auf der Wunschliste fast jeder Armee der Welt stehen. Die Verteidigungsexperten haben die Forschungs- und Entwicklungsziele spezifischer formuliert. Im folgenden sind einige davon, die allesamt bald veraltet sein werden, aufgeführt:

- Weltweit und unter allen Wetterbedingungen einsetzbare Kräfte für begrenzte Kriegsführung, die keinen Hauptstützpunkt benötigen; einschließlich einer Einheit, die 30 Tage lang logistisch unabhängig ist;
- Das Aufspüren von strategisch beweglichen Zielen;

- Globale Befehlskontrolle, Kommunikation und Aufklärungsausrüstung (C³I), für die Überwachung ausgewählter Territorien und Informationsübermittlung in Echt-Zeit an Befehlsstellen;
- Waffensysteme, die der Feind nicht anvisieren kann und die die feindlichen Abwehrmaßnahmen durch Einsatz von digitalen Signaturen und elektronischen Systemen überwinden;
- Überlegene Luftverteidigungssysteme;
- Waffen, die ihre Ziele selbständig erfassen, klassifizieren, verfolgen und zerstören;
- Reduzierung der Operations- und Nachschubressourcen um 50 %, ohne die Einsatzfähigkeit zu beeinträchtigen.

Alles, was man dazu sagen kann, ist, daß in dieser militärischer Effizienz alle Merkmale der Zivilisation jenseits der Schriftkultur zum Ausdruck kommen: Globalität, Vernetzung, offene Ziele und Motivationen, verminderte menschliche Beteiligung und viele partielle Sondersprachen. Der fragwürdige Aspekt dabei ist die Dauerhaftigkeit der Institution des Militärs, die vermutlich das widerstandsfähigste Vermächtnis der Schriftkultur ist. Die Technologie jenseits der Schriftkultur verlangt, daß wir die Abstraktionen (die *Sprache*, den genetischen Code) beherrschen, die sie vorantreiben, ebenso wie die mit dieser *Sprache* verbundenen partiellen Spezialbildungen, die der militärischen wie jeder anderen Praxis zugehört. Die partielle Spezialbildung der militärischen Praxis bestimmt ihren Handlungsspielraum und die Interpretation ihrer Handlungen. Daher ist es zum Beispiel auch wichtig, daß Abrüstungsverträge nicht ohne diese militärische Spezialsprache, d. h. ohne Militärexperten, die wir mit diesen Verträgen aus ihren Aufgaben entlassen wollen, formuliert werden. Ein jeder dieser Verträge führt dazu, daß ein Teil dieser Rüstungssprache und der damit verbundenen Technologien ausrangiert wird oder doch zumindest an Bedeutung verliert; wie ein jeder Vertrag natürlich auch neue Wege für erhöhte militärische Effizienz eröffnet.

In der neuen militärischen Praxis geraten Technologien und die damit verbundenen militärischen Spezialsprachen in eine Konfrontation. Wenn wir also heute darüber nachdenken, welche Befehle ein Offizier erteilt, ob eine Waffe diese Befehle versteht usw., dann bedeutet das, daß wir das Militär aus einem Blickwinkel betrachten, der aus jener Zivilisationsphase stammt, von der das Militär sich zunehmend absetzt. Künstliche Augen (Radar, Sichtsysteme), Geruchsdetektoren, berührungsempfindliche Vorrichtungen, Geschwindigkeitssensoren und viele andere digitale Instrumente entziehen den Menschen der direkten kriegerischen Konfrontation und eliminieren den Tod als mathematische Größe in der Formel des Krieges. Wer Photos aus vorangegangenen Kriegen neben die Trickbilder von Computerspielen hält, vergleicht eine Daseinsform, die durch direkte Konfrontation und durch die Erfahrung begrenzter Lebensbedingungen gekennzeichnet ist, mit einer Daseinsform, die aus vermittelten Wirklichkeitserfahrungen besteht. Der von

Leuchtpurgeschossen aufgehellte Himmel, die unheimlichen, an Videospiele erinnernden Vorgänger, die durch entfernt plazierte Kameras beobachteten Ziele scheinen einem ganz anderen Bereich als dem der Zerstörung und des Blutvergießens anzugehören, wo es noch moralische Bedenken gegeben hat. Die Erwartung ist pragmatisch, der Maßstab ist die Effizienz.

Die Gründe für das Überleben der Institution des Militärs in ihrer schriftkulturellen Struktur und der Mangel an Verständnis dafür, was Schriftlichkeit und Schriftkultur im pragmatischen Rahmen der heutigen Globalität überflüssig machten, sind nicht identisch. Ersteres erklärt sich aus der immensen Trägheit eines riesigen Apparates; letzteres daraus, daß wir uns als Produkte einer auf Schriftkultur gründenden Erziehung und Bildung nicht so ohne weiteres von uns selbst distanzieren können. Einen derart fundamentalen Umbruch zu verstehen und zu akzeptieren, ist nicht leicht. Universitäten, Bastionen der Schriftkultur, die die 'illiterate' Rüstungstechnologie entwickeln, befinden sich in dem Dilemma, entweder ihre Identität zu verleugnen oder Agenzien einer Zivilisation jenseits der Schriftkultur zu werden. Sie halten unverbrüchlich am Ideal der Schriftkultur und damit auch an dem der Verteidigung und Abschreckung fest, die ja ihrerseits den schriftkulturellen Wert der Nationalgrenze widerspiegelt; denn wir haben noch nicht gelernt, mit einer Dynamik des Umbruchs umzugehen, die sich nicht aus militärischen, sondern aus sozio-ökonomischen Bedürfnissen ergibt. Die politische Landkarte hat sich in den vergangenen Jahren drastisch verändert. Die Gründe hierfür sind in jenen Faktoren zu sehen, die den pragmatischen Kontext unserer Lebenspraxis im Rahmen der heute erreichten Skala verändert haben. Globalität ist kein Traum, kein politisches Ziel, kein utopisches Projekt mehr. Globalität ist eine aus dieser neuen Skala erwachsende Notwendigkeit.

Buch V.

Kapitel 1:

Die interaktive Zukunft: Der Einzelne, die Gemeinschaft und die Gesellschaft im Zeitalter des Internets

Zusammenbruch und Katastrophe gegenüber Hoffnung und ungeahnten Möglichkeiten – dies sind die extremen Positionen in der hitzigen Debatte um die Dynamik des weltweit sich vollziehenden Umbruchs. Paul Virilio spricht vom Ende der Schrift in einem Zeitalter des Fernsehens und der Bildverarbeitung und sagt das Ende des Sprechens voraus – das Schweigen der Lämmer. Ähnlich weitreichende, aber optimistischere Äußerungen kommen von denjenigen, die in den von der Schriftkultur losgelösten Interaktionen eine Chance für soziale Erneuerung sehen. Das elektronische Forum der Europäischen Kommission, das sich mit dem *Projekt Informationsgesellschaft* beschäftigt, hat eine Liste mit *Zehn Kernpunkten* aufgestellt, von denen einer die radikale Reformierung des Kommunikations- und Bildungssystems fordert.

Beide Positionen sind auf ihre Weise intolerant.

Während in der öffentlichen Diskussion immer wieder neue, wichtige Aspekte der für diese Zeit der Diskontinuitäten charakteristischen Konflikte auftauchen, konstituieren sich Milliarden von Menschen auf unserem Planeten durch eine breite Vielfalt praktischer Erfahrungen. Wir haben sie in den vorausgegangenen Kapiteln eingehend behandelt. Angesichts dieses breiten pragmatischen Spektrums ist es fast unmöglich, die Zukunft der virtuellen Gemeinschaften oder der elektronischen Demokratie auszumalen, ohne naiv oder nachgerade dumm zu erscheinen. Wir wissen, wie weit wir gekommen sind, aber wir wissen nicht genau, wo wir stehen.

Da ich eine umfassendere pragmatische Perspektive anstrebe, wähle ich einen Ansatz, der über die aktuellen kurzatmigen Argumentationen hinausgeht. Eine These dieses Buch besteht ja darin, daß sich Lösungen nicht aus euphorischer Technologieverherrlichung, aus kultureller Selbstreplikation, aus auf biologischen Mechanismen beruhenden Modellen, aus unfokussierten bionomischen Überlegungen oder starrsinniger Kapitalismuskritik ergeben werden. Positive Lösungsansätze, die über die Rhetorik intellektueller Kontroversen und politischer Diskussionen hinausgehen, müssen sich aus den positiven Handlungen ergeben, die unsere Identität als Individuum, Gemeinschaft und Gesellschaft formen. Die Metapher der interaktiven Zukunft drückt eine einfache These aus: Innerhalb der globalen Skala ist menschliche Interaktion, als konkreter

Ausdruck der Einbindung unendlich vielfältiger kognitiver Ressourcen, die letzte verfügbare Ressource, von der die Zukunft unserer Gattung abhängen könnte.

Das Überwinden der Schriftkultur

Das Überwinden der Schriftkultur geschieht in der Praxis eines hocheffizienten Pragmatismus, der der globalen Skala des Menschen entspricht. Diese Skala erfaßt die Bildung menschlicher Gemeinschaften und die Interaktionen zwischen dem Einzelnen und der Gemeinschaft. Wie schon erwähnt, haben Beduinen in der Sahara und Indianer in den Anden genauso Zugang zum Fernsehen, wie die Menschen in hochtechnologisierten Industrienationen. Die Identität von Bevölkerungsgruppen in weniger entwickelten Gesellschaften ist auf der globalen Landkarte wirtschaftlicher und politischer Verflechtungen bereits zum Zielobjekt hochentwickelter Verarbeitungssysteme geworden. In den Büchern der Weltwirtschaft ist ihre Existenz im Hinblick auf ihre Leistungsfähigkeit, ihre Bedürfnisse und ihre Kaufkraft genau verzeichnet. Menschen, die im Silicon Valley, in Frankreich, Japan, Israel oder an einem anderen Ort dieses Planeten virtuelle Gemeinschaften bilden, werden mit Hilfe unterschiedlichster Methoden Gegenstand globaler Integration.

Die Ausweitung nicht-schriftgebundener Erfahrungen der Selbstkonstituierung gibt berechtigten Anlaß zur Frage nach dem sozialen Status des Individuums und der Natur der Beziehungen und Abhängigkeiten in einer Gesellschaft. Kinder werden beispielsweise stärker mit Bildern konfrontiert als mit Sprache. Sie neigen dazu, Zeit als einen ständigen Jetzt-Zustand wahrzunehmen, und sie erwarten, daß Befriedigung, so wie sie es im Fernsehen erleben, augenblicklich eintritt und daß sie so leicht zu erlangen ist wie der Zugang zu einer spannenden Seite im Internet. Sie werden zu Experten für interaktive Spiele und für die Kontrolle extrem schneller Prozesse. Losgelöst von Kultur und Tradition, sind sie besonders anpassungsfähig an neue Situationen und bestrebt, eine eigene Form der Unabhängigkeit zu finden. Sex, Drogen, Rap-Musik, Zugehörigkeit zu Sekten oder Gangs sind Teil ihres widersprüchlichen Profils. Diese Jugendlichen sind die Piloten in den *Nintendo*-Kriegen, aber auch die zukünftigen Entdecker des Kosmos, die Physiker, Biologen und Gentechniker, die neue Materialien gestalten und Maschinen von atemberaubender Komplexität erfinden, bei denen jedes Millionstel einer Sekunde das Ergebnis beeinflußt. Sie sind die Künstler und rekordhungrigen Sportler von morgen; sie sind die Programmierer und Designer der Zukunft. Sie werden Dienstleistungen in einem Wirtschaftssystem bereitstellen, das durch seinen schnellen Wandel – wegen der ständig wachsenden Nachfrage nach Ressourcen – nicht mehr mit den trägen und wenig flexiblen Mitteln der Schriftkultur betrieben wird.

Daten belegen, daß diese Individuen weniger am Leben in der Gemeinschaft interessiert und weniger an ethische Grundsätze der Vergangenheit gebunden sind. Moralische Absolutismen und Anteilnahme spielen keine große Rolle in diesem Leben, das geprägt ist durch praktische Erfahrungen, die zur Selbständigkeit, oft verwechselt mit Unabhängigkeit, führen sollen. Angesichts all dieser Entwicklungen drängt sich die Frage auf, welche Form die Beziehung zwischen Gemeinschaft und hocheffizienten Individuen, die sich in der Regel in Abkapselung von den anderen entfalten, annehmen wird. Welchen Status wird die Gemeinschaft bekommen?

Heutzutage klagen viele Bürger und Organisationen über die geringe Lebensqualität in den urbanen Zentren (in den USA und überall auf der Welt), hohe Arbeitslosigkeit und ein Gefühl der Randexistenz. Einwanderer in vielen verschiedenen Gastländern, Gastarbeiter in der Europäischen Union, junge Menschen in Asien, Afrika und den ehemaligen Ostblockstaaten, Minderheiten in den USA, Arbeitslose auf der ganzen Welt – jede dieser Gruppen steht vor Problemen, die sich aus ihrer *Andersartigkeit* ergeben. Einwanderer sind nicht immer willkommen, und wenn sie aufgenommen werden, wird von ihnen erwartet, daß sie sich anpassen. Gastarbeiter müssen Arbeiten verrichten, an denen sich die Bürger des Gastlandes nicht die Finger schmutzig machen möchten. Die junge Menschen sollen nach Möglichkeit in die Fußstapfen ihrer Eltern treten. Die Empfänger von Sozialhilfe sollen sich diese verdienen und jeden angebotenen Arbeitsplatz annehmen. Schriftlichkeit impliziert Erwartungen von Homogenität. Einwanderer mußten und müssen heute noch die Sprache des jeweiligen Gastlandes erlernen, um ganz normale Bürger zu werden. Von Gastarbeitern, definiert durch ihre Funktion auf dem Arbeitsmarkt, erwartet man eine reibungslose Rückkehr in ihr Heimatland. Jugendliche wurden durch ein einheitliches Bildungssystem geschleust, und Arbeitslose sollten nach einer kurzen Phase der Umschulung von der Maschine Volkswirtschaft wieder geschluckt werden.

Historisch hat sich das Phänomen Gemeinschaft folgendermaßen entwickelt: Individuen nehmen „lockere“ Beziehungen zum herrschenden Adel auf. Im nächsten Schritt werden individuelle Überlebensgemeinschaften gebildet. Es folgt die Übertragung individueller Eigenschaften (Selbstbestimmung, Entscheidungsfreiheit) auf die Gemeinschaft, und schließlich kommt es zur Aufgabenteilung, zur Dezentralisation. Jeder Schritt ist durch das Ausmaß der optimalen Leistung des Individuums definiert: von sehr hoher individueller Leistungsfähigkeit als Voraussetzung für das Überleben zu geteilten Verantwortungsbereichen bis hin zur Übertragung der individuellen Verantwortung auf die Gesellschaft. Die liberale Demokratie zelebriert das Paradoxon eines sozialisierten Individualismus. In dieser Hinsicht beendet dies die Zeit politischer Kämpfe (und auch der Geschichte, wie man uns weismachen will), und läutet die Zeit des Wohlstands ein. Die kommerzielle Demokratie ist weder das Ergebnis politischen Handelns, noch ist sie

Ausdruck einer Ideologie. Innerhalb ihres Bereiches sind die Grenzen zwischen Individuum und einer aus dem Gleichgewicht gebrachten Gemeinschaft ein ständiger Konfliktherd. Moralischer Individualismus siegt oder verliert in einer Welt feindlicher menschlicher Beziehungen. Da moralischer Individualismus den Liberalismus sozusagen untermauert – „Sei dir selbst der Nächste“ – ist die vom Liberalismus angestrebte Freiheit eine Freiheit des Wettbewerbs um den Zugang zum Wohlstand. Sozialisierter Individualismus akzeptiert den Staat nur als Lieferanten von Rechten und Möglichkeiten (sofern der Hegelsche Gedanke von der Priorität des Staates vor dem Individuum *de facto* akzeptiert wird), nicht aber als moralische Instanz.

Definitiv für diese Prozesse ist der Übergang zu einer Lebenspraxis, in der angesichts zahlreicher Koordinierungsmechanismen individuelle Leistung marginal wird. Die relative Bedeutung von Funktionsstörungen – Zusammenbrüche des Rechts- und Sozialsystems etwa – als Momente der Selbsterkenntnis und des Neuanfangs, die durch die Notwendigkeit einer Überholung veralteter Praktiken ausgelöst werden, ist in jedem der erwähnten Stadien eine andere.

Gleiches gilt für die Chance des Wandels und der Erneuerung. Kreativität ist in der heutigen Praxis weniger eine Angelegenheit des einzelnen als das Ergebnis orchestrierter Bemühungen innerhalb eines großen Interaktionsnetzes. Die zugrundeliegende Struktur einer Kultur jenseits der Schriftkultur unterstützt eine Praxis, die durch Heterogenität, verteilte Aufgaben und Vernetzung gekennzeichnet ist. Die Selbstkonstituierung des Menschen erzeugt nicht mehr Uniformität, sondern Mannigfaltigkeit. Dauerhaftigkeit, stabile Hierarchien und Zentralismus sind irrelevant geworden. Wir stehen vor neuen Problemen. Ihre schriftkulturelle Formulierung wäre irreführend; die Herausforderung, die sie im neuen Kontext der Schriftlosigkeit darstellen, ist von bislang unbekannter Größe. Deshalb müssen wir uns damit befassen.

Das Sein in der Sprache

Die zwei Aspekte der menschlichen Selbstkonstituierung durch Sprache – Individuum und Gemeinschaft (Gesellschaft) – ergeben sich aus der Grundfrage nach den sozialen Beziehungen. Die Sprache des Einzelnen existiert nicht unabhängig von der Sprache der Gesellschaft, obwohl sich innerhalb einer Gesellschaft Menschen durch offensichtliche Besonderheiten in Sprache, Schrift, Lektüre und Gesprächsverhalten identifizieren. Die biologische Struktur des Menschen beinhaltet Elemente, die sprachrelevant sind. Sprache entwickelt sich jedoch nicht von innen heraus wie die Sinne, sondern wird schrittweise erworben. Ungeachtet des jeweiligen Stadiums des Spracherwerbs dominiert die Sprache die Sinne. Das menschliche Wesen

projiziert sich durch Sprache in die Kultur, die es selbst kontinuierlich verändert und innerhalb welcher sie sich gegenseitig identifizieren. Natur und Sprache bilden eine immer wechselnde Einheit.

Während die Natur ein relativ stabiles Bezugssystem ist, verändert sich die Kultur mit den Menschen. In einer Sprache zu *sein*, wie es alle Menschen sind, und in einer Gemeinschaft zu sein, bedeutet, am Prozeß *individueller Integration* und *sozialer Koordination* teilzuhaben. Individueller Sprachgebrauch und Sprachgebrauch der Gesellschaft sind nicht identisch. Individuen konstituieren sich anders als Gemeinschaften. Daß jede Gemeinschaft Merkmale aufweist, die den diese Gemeinschaft konstituierenden Individuen gemeinsam sind, besagt lediglich, daß die Summe individueller Sprachhandlungen sich von der für die soziale Erfahrung charakteristischen Sprache unterscheidet. Der Unterschied zwischen der Sprache des Individuums und der Sprache der Gemeinschaft zeigt soziale Beziehungen an. Eine allgemeinere These soll hier angeführt werden: Die Natur und die Vielfalt menschlicher Interaktionen bei der Selbstkonstituierung durch Sprache beschreiben die Komplexität des pragmatischen Rahmens. Diese Interaktionen sind Teil des ständigen Identifikationsprozesses des Einzelnen oder der Gruppe im Verlauf der Identitätsfindung als besondere Gattung.

Anerkannte Beziehungsformen im Rahmen von Arbeitsplatz, Familie, Leben, Magie, Ritual, Mythos, Religion, Kunst, Wissenschaft oder Bildung werden durch ihre jeweiligen Muster dargelegt. Solche Muster, umschrieben durch die Selbstkonstituierung im natürlichen und kulturellen Kontext, sind erst rückwirkend von Bedeutung. Sie bezeugen das soziale Wesen des Menschen und zeigen, wo der *kulturelle* Teil und der *natürliche* Teil dieses Wesens liegen. Aktive Teilhabe von Individuen in der Praxis der Sprache bezeugt deren Bedürfnis, ihre Identität in den erwähnten Beziehungsmustern zu suchen. Menschen treten nicht deshalb zueinander in Beziehung, weil das jeweilige Gegenüber ein netter Mensch ist. Der Bezug zum anderen ist Teil einer ständigen Definition des Individuums in einem Kontext, der von Konflikt und Kooperation und von der Anerkennung von Unterschieden und Ähnlichkeiten geprägt ist. Jegliche Dynamik, ob in der Biologie oder in der Kultur, ergibt sich aus Unterschieden.

Man sieht Sprache als naturgegeben an und stellt ihre Konventionen nie in Frage. Als eine *natürliche*, (nach Chomsky) vererbte Eigenschaft wird Sprache nicht jedes Mal neu erfunden, wenn sich Selbstkonstituierungen durch Sprache vollziehen. Auch steht ihre Nützlichkeit niemals in Frage, wenn wir ihre Grenzen zu spüren bekommen. Das Versagen eines Werkzeugs – z. B. wenn es für eine bestimmte Aufgabe ungeeignet ist – legt nahe, ein neues Werkzeug zu entwickeln. Das Versagen von Sprache hingegen deutet auf Grenzen der menschlichen Erfahrung hin, nicht auf die des Werkzeugs. Funktionsstörungen der Sprache verweisen auf die biologische Anlage und die Art und Weise, wie sie durch das menschliche Handeln auf die Realität projiziert wird. Dies gilt nicht für andere, weniger natürliche Zeichensysteme: Symbole, künstliche Sprachen, Meta-Sprachen.

Was sich von einer Skala des Menschen zu einer anderen verändert, ist der Koeffizient der linearen Gleichung, nicht die Linearität als solche. Eine kleine Gruppe von Menschen kann durch Jagen, Sammeln von Früchten und Landbestellung überleben. Die Anstrengungen, die notwendig sind, um eine größere Gruppe zu versorgen, wachsen proportional zur Größe der Gruppe. In jenen Augenblicken der Entwicklung, in denen eine kritische Masse, eine Schwelle erreicht wurde (Spracherwerb, Landbewirtschaftung, Schrift, industrielle Produktion und jetzt die post-industrielle Produktion), verursachten die Effizienzerwartungen, die der jeweiligen Skala entsprachen, Veränderungen im pragmatischen Rahmen. Das Bewußtsein eines Versagens der Sprache entsteht durch Erfahrungen, die neue Sprachen notwendig machen.

Fehlkommunikation ist dann gegeben, wenn die verwendete Sprache für die praktische Erfahrung unpassend ist. Ein Mangel an Kommunikation zeigt die Grenzen der Menschen, die in eine bestimmte Tätigkeit eingebunden sind. Fehlkommunikation führt dazu, daß Menschen (sich und andere) fragen, was und warum etwas schief gelaufen ist und was getan werden kann, um negative Folgen für die Effektivität ihrer Tätigkeit zu verhindern. Andere Arten der Fehlfunktion von Sprache können Menschen als Individuen oder als Mitglieder einer Gemeinschaft auf einer anderen Ebene als der der Kommunikation betreffen: Das Versagen von politischen Systemen, Ideologien, Religion(en), Märkten, von Ethik oder Familie drückt sich im Zusammenbruch menschlicher Beziehungsmuster aus. Wir halten aber die Sprache dieser politischen Systeme, Ideologien, Religionen und Märkte selbst nach ihrem Scheitern am Leben; nicht zufällig oder aus Nachlässigkeit, sondern weil wir selber alle diese Sprachen *sind* – als Beteiligte an politischen Prozessen, Objekte ideologischer Indoktrinierung, Anhänger einer Religion, Güter eines Marktes, Familienmitglieder oder aufrechte Bürger. Die Ineffizienz dieser praktischen Erfahrungen spiegelt unsere eigene Ineffizienz wider, die schwieriger zu überwinden ist als eine Rechtschreibschwäche, etymologische Ignoranz oder phonetische Taubheit.

Die Mauer hinter der Mauer

Ein gutes Beispiel für die Solidarität zwischen Spracherfahrung und dem sich durch Sprache konstituierenden Individuum liefert der Zusammenbruch des osteuropäischen Blocks, und pointierter noch der Zusammenbruch der Sowjetunion. Niemand hatte damit gerechnet, daß nach dem Fall der Berliner Mauer die Menschen im östlichen Teil Deutschlands in diesem System gefangen bleiben würden, obwohl sich rechtliche, soziale und wirtschaftliche Umstände veränderten. Trotz der gemeinsamen Sprache blieben die Ostdeutschen Gefangene der strukturellen Merkmale der alten Gesellschaft, die die Schriftkultur ihnen aufgeprägt hatte: Zentralismus, klare Trennlinien,

Determinismus, hierarchische Strukturen, begrenzte (Wahl-) Freiheit. Die unsichtbare, doch wirksame Konditionierung durch die ostdeutsche Bildung – derjenigen Westdeutschlands kategorisch überlegen – ist der neuen, in Westdeutschland erreichten Pragmatik unangemessen und erweist sich als Hürde für die Integration der Ostdeutschen in eine dynamische Gesellschaft. Die hocheffiziente Pragmatik – verbunden mit hohen Erwartungen, die die tatsächliche Leistung zu übersteigen scheinen – wurde den Ostdeutschen von der Regierung auf der anderen Seite der Grenze, die es nie hätte geben dürfen, aufoktroziert.

In anderen Teilen der Welt sieht es ähnlich aus – in Korea, Ungarn, Rumänien, in der Tschechische Republik, in der Slowakei, in Polen, Kroatien, Serbien usw., wo pragmatische Entwicklungen und soziale, politische, wirtschaftliche, nationale und kulturelle Entwicklungen vollkommen asynchron vor sich gehen. Auf die großen kulturellen und wissenschaftlichen Leistungen des Ostblocks habe ich in anderem Zusammenhang schon hingewiesen; auch darauf, daß die Stärke dieser auf Schriftkultur basierenden Kulturen illusorisch und reine Selbsttäuschung war.

In nicht allzu entfernter Vergangenheit lasen die Menschen dieser Länder Bücher, besuchten Konzerte, Opern und Museen. Heute jagen sie, wenn ihre Lebensumstände es noch zulassen, mit der gleichen Leidenschaft hinter den Dingen her, die früher für sie unerreichbar waren, auch wenn das einer Aufgabe ihrer geistigen Errungenschaften gleichkommt. Die neue Sprache ist die Sprache des Konsums. Die alte Beziehung zwischen der Sprache des Einzelnen und der Sprache der Gesellschaft wies Merkmale von Täuschung oder Feigheit auf. Die neue Beziehung zeigt Erwartungsstrukturen, die die erreichte Effizienz weit übersteigen. Die Mauer hinter der Mauer zeigt sich in den sehr resistenten Mustern der Interaktion, die aus einer schriftkulturellen Praxis erwachsen sind. Angesichts dieses Beispiels müssen wir fragen, ob es Alternativen gibt zu den Ausdrucksmitteln, die die Menschen verwenden, und zu dem sozialen Programm, dem sie sich verpflichtet haben.

Die Botschaft ist das Medium

Sprache ist eine Form des sozialen Gedächtnisses. Wenn wir etwas sagen oder jemandem zuhören, gehen wir von einem einheitlichen Gebrauch der Wörter und der übergeordneten linguistischen Einheiten aus. Als gespeichertes Zeugnis ähnlicher praktischer Erfahrungen wurde die Sprache, stabilisiert in der Schrift, zum Medium, das sie auf einen gemeinsamen Durchschnitt anglich.

Die in Sprache gefaßten menschlichen Beziehungsmuster machen den Menschen rückblickend die Bedeutung dieser Muster für die menschliche Effizienz bewußt. Es sieht also so aus, als würden wir uns über die eigenen Betrachtungen unserer Interaktionsmuster konstituieren. Diese Betrachtungen

können wir *Erkenntnis* nennen, da wir einander mittels Interaktion kennenlernen und durch Interaktion erfahren, wie, durch was und wann unsere dringendsten und weniger dringenden Bedürfnisse befriedigt werden. Das Paradigma der Schriftkultur behauptet, daß die Selbstkonstituierung in der Sprache stattfindet, und zwar *nur* in der Sprache, schriftlich niedergelegt und anderen durch Lektüre zugänglich. Tatsächlich haben wir unser Wissen aus der Praxis menschlicher Interaktion und dem auf Sprache basierenden Informationsaustausch gewonnen. Dieses Wissen prägte die politischen, ideologischen, religiösen und wirtschaftlichen Erfahrungen, unsere Bemühungen zur ständigen Verbesserung der Technologien und die Entwicklung der Wissenschaft. Die Zukunftsdimension ist Grundbestandteil des Lebens, und sie erfaßt Sprache und Schriftkultur, Arbeit und pragmatische Erwartungen.

Die Sprache verkörpert, wie jede andere semiotische Praxis, Art und Zustand des durch Sprache Konstituierten; dies gilt auch für die Identität des Menschen. Die Projektion biologischer und kultureller Merkmale auf die Alltagswelt schafft Bezugselemente. Die Fähigkeit zu sehen, zu hören, zu riechen und Werkzeuge zu benutzen, wird durch menschliche Interaktion bestätigt. Fähigkeiten und Leistung unterscheiden sich stark. Wenn es darum geht, gemeinsame Ziele zu verfolgen, fallen Selbsteinschätzung und die Einschätzung durch andere unterschiedlich aus. Sprache vermittelt, folglich werden Verpflichtungen Teil der Erfahrung. Wenn diesen nicht Folge geleistet wird, kann die Sprache zum Ersatzmedium für Konfrontation werden.

Einigung und Konfrontation gehören zu den Beziehungsmustern, die die Art der Beziehung zwischen der Sprache des einzelnen und der Sprache der Gemeinschaft definiert. Die Sozialisierung von Sprache führt zu paradoxen Situationen: die sich durch die Sprache konstituierenden Menschen glauben, daß sich Konfrontationen nicht zwischen ihnen, sondern zwischen ihren Sprachen abspielen. Vor wenigen Jahren konnte man hören, daß Russen und Amerikaner sich gegenseitig sehr schätzten, obwohl in den Sprachen der Politik und der Ideologien Konflikt angelegt war. Heute hören wir, daß das Verhältnis von *Ossis* und *Wessis* emotional stark belastet ist (die einen gelten als faul, die anderen als arrogant; die einen sind kultiviert, die anderen ignorant; eine Seite ist ehrlich, die andere korrupt), obwohl sie (fast) dieselbe Sprache sprechen.

Die neue Skala der Menschheit, in der auch Demokratie – die Macht des Volkes – nicht mehr überzeugend funktioniert, wirft viele schwierige Fragen auf: Was, wenn überhaupt irgend etwas, kann die Schriftkultur ersetzen? Was könnte die Demokratie ersetzen? Wie befreien wir uns aus dem eisernen Griff der Bürokratie? Bevor wir eine Antwort darauf versuchen, muß deutlich werden, daß die kulturelle Praxis der Schriftlichkeit und die soziale Praxis der Demokratie ihren Höhepunkt überschritten haben.

Die Frage nach dem Verhältnis von Schriftkultur und Macht stellt sich in einem post-schriftkulturellen Zeitalter neu, aber mit der alten Dringlichkeit.

Nicht das, was ein Politiker sagt, ist wichtig, sondern wie er es sagt. Bilder, gute Regie, ein gutes Bühnenbild oder der richtige Hintergrund werden selbst zur Botschaft. Deswegen ist die Feststellung: „Die Botschaft ist das Medium“, keine respektlose Umkehrung von McLuhans berühmter Formel, sondern sie verzeichnet die veränderte Beziehung zwischen Sprache und Welt. Die Interaktionen in der vernetzten Welt verdeutlichen diese Umformulierung noch besser. Die neu definierte Beziehung zwischen den vielen Sprachen unserer neuen Lebenspraxis und der Realität wird durch die Mittel und Werte einer Kultur jenseits der Schriftkultur wiedergegeben.

In der pompösen Architektur von Mitterands Palast und in der Monumentalität des „neuen“ Berlin verwandelt sich die Botschaft der Schriftkultur – in Höhe von mehreren Milliarden Mark – zu Stein und Mörtel. Im Zeitalter von Aufgabenteilung und Dezentralisierung liegt die angemessene Alternative in der virtuellen Welt und in einer verbesserten Infrastruktur für den Zugang zu Denken und Wissen. „Die Botschaft ist das Medium“: das läßt sich auch übersetzen in die Forderung, die Vergangenheitsfixiertheit aufzugeben. Das setzt allerdings voraus, daß wir alternative Medien schaffen, die die Position des Einzelnen stärken, und nicht jene Machtstrukturen, die in der Vergangenheit wichtig waren, aber heute die Entfaltung der Zukunft verhindern.

Von der Demokratie zur Medio-kratie

Demokratie ist ein Spielfeld für Erwartungen. Die Menschen konstituieren sich als Bürger einer Demokratie, indem sie in ihren praktischen Erfahrungen Gleichheit, Freiheit und Selbstbestimmung anerkennen. Der Demokratiebegriff hat sich mit der Zeit verändert. In der Antike gab es die Gleichheit des *demos* und freie Bürger – keine Frauen, keine Sklaven – hatten Stimmrecht. Nach zahlreichen Emanzipationen bezeichnete der Begriff Demokratie schließlich die Freiheit der Menschen, ihre Regierung zu wählen. Wie diese Selbstverwaltung tatsächlich funktioniert – durch direkte oder indirekte Repräsentation, in Form von Regierungen, die auf der Gewaltenteilung von Exekutive und Legislative basieren, oder durch Monarchien – ist eine Frage der jeweiligen pragmatischen Einrichtungen. Die Demokratie der Armut ist eine andere als die Demokratie des Wohlstands. Gleiches Recht auf Arbeit, Bildung, medizinische Versorgung und Kunst und gleiches Recht auf Drogen, Mord, Arbeitslosigkeit, geringen Bildungsstand und Krankheit sind sehr verschiedene Dinge. Eine Stadtratssitzung in Vermont oder in einem Schweizer Kanton, wo das Leben ordentlich und effektiv geregelt ist, unterscheidet sich von einer Staatsregierung in Ländern, in denen die zentrale Macht jede Form der Selbstverwaltung unterdrückt.

Demokratie ist eine unserer wesentlichen sozialen und politischen Erfahrungen. Die Macht der Mehrheit, ermittelt in Wahlen, ist nur eine der möglichen Ausdrucksformen. Wenn aber nur ein kleiner Teil der Bevölkerung zur Wahl geht, ist nicht die Mehrheit repräsentiert. Die demokratische Praxis beruht oft auf Täuschung, und wir verstärken dies durch den schriftkulturellen politischen Diskurs. Als ein Erwartungsbereich, in dem sich schriftkulturell verankerte Hoffnungen artikulieren, erlangt Demokratie nur eine Bedeutung, wenn damit eine Partizipation an sozialen und politischen Erfahrungen einhergeht. Wenn sich eine der beiden Größen in dieser wichtigen gesellschaftlichen Praxis verringert – etwa die *Partizipation* –, verringert sich die Demokratie proportional. Es gibt viele Gründe für eine abnehmende Partizipation der Bürger. In Ländern, in denen ein funktionierendes demokratisches System durch demokratische Demagogie ersetzt wurde, mobilisieren Veränderungen, ob durch Revolutionen, Aufstände oder Reformen, zu Beginn fast die ganze Bevölkerung. Wir können dies gerade in Osteuropa und in den Republiken der ehemaligen Sowjetunion beobachten. Nach der anfänglich fast ungetrübten Begeisterung für den Neuanfang, die zu demokratischen Bedingungen führte, nimmt jetzt die individuelle Teilhabe an der Regierung wieder ab. Wo liegen die Gründe für dieses Phänomen, das sich auch am abnehmenden Interesse für Religion, Kunst und Solidarität äußert?

Es gibt viele Antworten und noch mehr Hypothesen: Ermüdungserscheinungen, Mangel an demokratischer Tradition, Egoismus, das Bestreben, mit reichen Nationen gleichzuziehen. In Wahrheit aber liegen die Gründe im Konflikt zwischen den schriftkulturellen Werten und den neuen Effizienzerwartungen, die sich aus der neuen Skala der Menschen ergeben. Die Effizienz, die sich aus einer Pragmatik ergibt, die sich von den in der Schriftkultur reifizierten Strukturmerkmalen emanzipiert hat, verwandelte Demokratie in eine kommerzielle Demokratie. Die Menschen können kaufen und verkaufen, was immer sie wollen. Ihre Gleichheit heißt gleicher Zugang zum Markt des Wohlstands; Freiheit ist durch das von allen anerkannte Recht auf Überfluß besiegelt. Demokratisierung, von der die Menschen glauben, daß sie überall auf der Welt stattfindet, ist ein Prozeß, der immer neue Gruppen von Menschen einbindet, in eine Welt des Wohlstands, der oberflächlichen Unterhaltungskultur (einschließlich des Sports) und der Regierungen, die ein Recht auf Reichtum und Konsum garantieren.

Man könnte leicht ins Moralisieren verfallen. Die Schriftkultur trägt bestimmte Erwartungen an demokratische Institutionen heran. Wie andere Institutionen, müssen auch sie sich dem Effizienztest unterziehen. Wenn die Institutionen diesen Test nicht bestehen, bekräftigen sie – in der Sprache der Demokratie – nicht mehr die Demokratie als praktische Erfahrung des Volkes, sondern sich selbst als Institution. Bürokratien entstehen dadurch, daß die Demokratie ihren sozialen und politischen Blickwinkel aufgibt und sich gleichsam in ihre eigene Sprache verliebt, in der ihre Prinzipien formuliert sind.

Die Medien werden in Form der Massenmedien zu einem eigenen Faktor in der Formel der Macht. Wird das Potential der neuen Ausdrucksmittel voll ausgeschöpft – die Macht der Bilder, der direkte Zugang zu Ereignissen, die Macht der Vernetzung, der kommunikativen Ressourcen, neuer Technologien – dann spielen die Medien eine Doppelrolle als Repräsentanten des Volkes und Repräsentanten der Macht. Da ihr eigener Praxisbereich die Darstellung ist, sind die Medien von der Effizienz der Selbstkonstituierung des Menschen in produktiven Tätigkeiten abhängig. Die Tätigkeit der Massenmedien folgt nicht eigenen Zielen, sondern wird durch den Markt, der in ihnen verortet ist, motiviert. Folglich wird die Formel der Demokratie zur Formel von Wettbewerb und wirtschaftlichem Erfolg. Die Medien wählen die Ursachen und Persönlichkeiten aus, die für den Prozeß der Demokratievermarktung geeignet erscheinen. Demokratie steht nicht mehr für Regierung und die damit verbundene Verantwortung, sondern vielmehr für das Recht der Menschen zu kaufen; unter anderem, die Regierung zu kaufen und den Luxus, die eigene Verantwortung an ihre Institutionen zu übertragen.

Medienkritik wird immer dann zur Lieblingsbeschäftigung der Politiker, wenn die Dinge nicht wie erwartet funktionieren. Die Öffentlichkeit beteiligt sich an solchen Auseinandersetzungen besonders in Zeiten wirtschaftlicher Unsicherheit oder politischer Entwicklungen, die außer Kontrolle geraten (Kriege, gewalttätige Massendemonstrationen, Wahlen). Die Kritik an den Medien bezeugt, daß deren Beteiligung an der Macht gewachsen ist. Die schriftkulturellen Methoden der Hierarchiebildung werden durch neue Technologien verstärkt, die jeden Adressaten selbst in vollkommen übersättigten Kontexten der Informationsverbreitung erreichen.

Informationsvermarktung, Feedbackstrategien, Massenmedien, soziales Engineering, Psychologie und Veranstaltungsdesign bilden eine merkwürdig eklektische Praxis. Ihr einen bestimmten Namen zu geben, wie etwa Medio-kratie mag tendenziös klingen. Aber es trifft den Kern. Ihre Bemühungen sind nicht darauf gerichtet, Exzellenz und Qualität zu fördern oder gesellschaftliche Gruppen davon zu überzeugen, daß Demokratie Qualität garantiert und selbstverwaltende Systeme vor Korruption schützt. Vielmehr ist ihr daran gelegen, glaubhaft zu vermitteln, daß Mediokritik der Ausdruck von Gleichheit ist, und daß mehr nicht zu erwarten ist, wenn die Menschen nicht entschlossener von ihren Rechten Gebrauch machen. Die Mittel, die zur Verteidigung der Demokratie verwendet werden, und das gesamte politische System, das auf ihren Grundsätzen aufgebaut ist, machen nur allzu deutlich, daß die Demokratie als ein Kind sprachgebundener Praxis alles andere als die ewige und universelle Antwort oder der Höhepunkt der Geschichte ist. Auch hier müssen alternative Partizipationsformen gefunden werden, die der neuen Skala entsprechen. Solche Alternativen müssen die entscheidenden neuen Faktoren beinhalten: die verteilte Natur der Arbeit; ein besseres Verständnis der Beziehung (oder fehlenden Beziehung) zwischen Individuum und Gemeinschaft; das Bewußtsein von

Veränderung als einzig dauerhaftem Zustand; und Strategien der Koevolution, die alle Menschen und die Natur, deren Teil der Mensch immer noch ist, als gleich betrachten. Demokratie ist das Produkt menschlicher Erfahrungen, die auf dem Postulat des Gleichseins beruhen. Alternativen entstehen durch die Dynamik des Unterschieds. Sobald die Grünen eine Partei wie jede andere werden, verschwimmt ihre Farbe.

Selbstorganisation

Zeit, Energie, Ausrüstung und Verstand sind in die Erforschung des künstlichen Lebens (*ALife*) investiert worden. Das Wissen, das wir aus dieser Forschung bezogen haben, kann zur Verbesserung von Modellen für individuelles und gesellschaftliches Leben genutzt werden. Derartige Forschungsergebnisse besagen, daß Vielfalt und Selbstorganisation, die durch strukturelle Merkmale hervorgerufen und in emergenten Funktionen veräußerlicht sind, den Evolutionsimpuls in einem lebenden System erhalten. Die Menschen gehören einem solchen System an. In der Vergangenheit haben wir uns auf soziale Formen mit variabler Organisation konzentriert. Iterative Optimierung und Lernprozesse waren darin Ausdruck innerer Notwendigkeiten, nicht Ausdruck angenommener oder aufgezwungener Funktionsregeln.

Die gesamte Reproduktionsdynamik, die die gegenwärtigen Anstrengungen von Staaten und Organisationen bei der Kontrolle des Bevölkerungswachstums kennzeichnen, muß wieder an die Praxis gebunden werden. Wir können davon ausgehen, daß Gemeinschaften, die nach solchen Prinzipien strukturiert sind, mit einer Art *sozialem Immunsystem* ausgestattet sind, das es ihnen ermöglicht, soziale Erkrankungen zu erkennen und zu bekämpfen. Eine Rückbindung an den pragmatischen Kontext muß als neue Strategie verstanden werden, die den Menschen nicht mehr sagt, was zu tun wäre, sondern sie zu wirklichem Tun motiviert. Alle Vorteile eines sich rapide entwickelnden Netzwerks der Netzwerke basieren auf dieser Grundvoraussetzung. Ein soziales Immunsystem sollte ein Mechanismus sein, der die für das Funktionieren eines jeden Einzelnen und aller Mitglieder der Gemeinschaft schädlichen Handlungen verhindert. Der Begriff der sozialen Erkrankung läßt Merkmale eines Systems von gut und böse, richtig und falsch anklingen. Hier ist aber die fehlende Verbindung von individueller Leistung und pragmatischem Fokus gemeint. Mechanismen zur Wiederherstellung dieser Verbindung gründen auf der Anerkennung von Vielfalt und auf einer Definition von Einheit, Mitteln, Zielen und Idealen.

Anpassungsfähigkeit ergibt sich aus Vielfalt; das gilt für die Fähigkeit, Ressourcen innerhalb einer dynamischen Gemeinschaft zu mobilisieren. Stärker als in der Vergangenheit wird der Einzelne in mehr als nur einer Gemeinschaft

eingebunden sein. Neue Interaktionsformen und geteilte Ressourcen werden es möglich machen. Die heutige Telekommunikation ist erst der Anfang. Das traditionelle Verständnis von Gemeinschaft, das identisch ist mit Ortsgebundenheit, wird dem Begriff der Interessengemeinschaften weichen. Virtuelle Gemeinschaften im Internet zeigen, was das bedeuten kann. Das Hauptmerkmal solcher selbstorganisierender sozialer und kultureller Zellen ist ihre Modifikationsstruktur während der Koevolution, die die Einsicht verrät, daß sich politische und soziale Interaktion verändert, wenn die Menschen sich verändern.

Ausgangspunkt für das beschriebene Modell war ursprünglich, das Phänomen des Lebens genauer zu verstehen und bestimmte Aspekte davon zu simulieren; es läßt sich auf natürliches und künstliches Leben gleichermaßen anwenden. Eine globale Wirtschaft, globale politische Anliegen, globale Verantwortung für unser Versorgungssystem, globales Interesse an Transport- und Kommunikationsnetzen, globales Engagement für die sinnvolle Nutzung von Energie sollten nicht zu einem Weltstaat führen, sondern zu einem Staat mit *vielen Welten*. Die Skala der politischen Praxis hat eine solche Komplexität erreicht, daß das Kokettieren mit globalen Institutionen zur Selbsterstörung durch soziale Implosion führen könnte. Die Alternative wäre Dezentralisierung, leistungsstarke Netzwerke, verbunden mit hochspezialisierter Aufgabenteilung und effektiven Integrationsverfahren.

Konkret bedeutet dies, daß Individuen ihre Identität in Erfahrungen finden, die ihren persönlichen Beitrag in verschiedene Geschehensabläufe oder Produkte einbindet. Sie werden Ressourcen teilen und Kommunikationsmittel zur Optimierung ihrer Arbeit nutzen. Zugang zum Wissen anderer mit Hilfe von Mitteln, die die gleichzeitige Nutzung durch viele ermöglichen, ist Teil des globalen Vertrags, den die Menschen abschließen werden, wenn sie die Vorteile eines für alle zugänglichen Informationskomplexes und der Möglichkeiten einer weltweiten Vernetzung erkannt haben. Selbstorganisierende Zellen menschlicher Gemeinschaft verschiedenster Art werden die Vielfalt der Sprachen in der Kultur jenseits der Schriftkultur, die Freiheit von Bürokratie und eine direktere Teilhabe am Leben jeder dieser sozialen Einheiten betreiben.

Hochspezialisiertes Wissen, das es den Menschen ermöglicht, ihre praktischen Ziele mit Hilfe von neuen Sprachen (mathematischer Notation, Visualisierung, Diagrammen usw.) zu verfolgen, isoliert die Experten meist von der Welt. Wenn Bedingungen geschaffen werden, relevante Praxiserfahrungen miteinander zu verknüpfen, können Fragmentarisierung und Synthese gleichzeitig verfolgt werden. Im Fragmentarisieren sind wir erfahren – es bestimmt unsere eng gefaßten Spezialgebiete. Aber bei der Synthese sind wir weit weniger versiert. Es geht also um Integration.

Da menschliche Aktivitäten die Multidimensionalität des Menschen widerspiegeln, ist es klar, daß Zentren, in denen sich Erfahrungen überlappen – die allerdings aus unterschiedlichen Perspektiven gewonnen sein können –,

gerade in den Umfeldern entstehen, in denen Ressourcen gemeinsam genutzt und die Ergebnisse zum Ausgangspunkt für weitere Erfahrung gemacht werden. Die Identität von Menschen, die sich im Rahmen einer effizienz- und vielfaltsorientierten Praxis konstituieren, spiegelt Erfahrungen durch viele Schriftformen und Überlebenskonzepte wider, die auf Koevolution und nicht auf Beherrschung angelegt sind. Die Entwicklung der Technologie ist hierfür ein Beispiel. Von den Bulletin Boards der frühen sechziger Jahre bis zum Internet und dem World Wide Web in unserer Zeit hat Koevolution zur Konstituierung des vernetzten Bürgers geführt. Michael Hauben, der den englischen Begriff des *Netizen* prägte, wollte damit Individuen beschreiben, die um kooperative und kollektive Tätigkeit bestrebt waren, welche der gesamten Welt von Nutzen sein sollte. Konflikte wurden dadurch nicht abgeschafft. Die Netz-Gemeinschaft zeichnet sich keinesfalls durch Perfektion, sondern durch bewußt erstrebte Vielfalt aus, in der Unvollkommenheit keinen Mangel darstellt. Ihre Dynamik gründet auf Unterschieden in Quantität und Qualität; ihre Effizienz kommt darin zum Ausdruck, wieviel Vielfalt sie weiterhin schaffen kann.

Die Lösung ist das Problem. Oder ist das Problem die Lösung?

Die Unangemessenheit der Schriftkultur und der natürlichen Sprache – zweifellos das wesentliche Zeichensystem der Menschen – wird vor dem Hintergrund neuer Praxiserfahrungen deutlich, die zur Selbstkonstituierung des Menschen durch viele unterschiedliche Zeichensysteme führen. Die neue Pragmatik verlangt, daß die Schriftlichkeit um alternative Ausdrucks-, Kommunikations- und Bedeutungsmittel ergänzt wird. Unsere Analyse der verschiedenen Formen menschlicher Praxis und Kreativität läßt nur eine Schlußfolgerung zu: Die Muster der menschlichen Beziehungen und die auf der Grundlage der Schriftkultur geschaffenen Werkzeuge sind keine optimale Antwort mehr auf die Anforderungen einer gesteigerten Dynamik unseres Daseins.

Von der Hoffnung verleitet, daß, wenn wir erst einmal die sprachlichen Extensionen – alles, was Menschen im Akt ihrer praktischen Selbst-Identifikation unternehmen – erfaßt haben, wir daraus auch Rückschlüsse auf die Intensionen – wie sich eine einzelne Komponente entfaltet – ziehen können, haben wir die intensionalen Aspekte des menschlichen Handelns selbst übersehen. Wir kennen z. B. die vielfältigen Komponenten der mathematischen Praxis: analytisches Denken, Rationalität, Symbolismus, Intuition, Ästhetik. Aber über die einzelnen Komponenten wissen wir fast gar nichts. Einige können sprachlich nicht ausgedrückt werden; andere werden durch Sprache lediglich auf Stereotype reduziert. Liegt die Kraft des mathematischen Ausdrucks in der mathematischen

Notation oder in den ästhetischen Qualitäten? In welcher Beziehung stehen diese beiden Aspekte? Wo und wie beeinflusst die Intuition das mathematische Denken?

Die gleichen Kriterien gelten, allerdings folgenreicher, für soziale Handlungen. Menschliche Interaktion erfordert physische Präsenz; ihr Auftreten (schön, passend oder angemessen); ihre Fähigkeit, Gedanken zu artikulieren; ihre Überredungskunst; und vieles mehr. Jede Komponente ist wichtig, aber wir wissen nur sehr wenig über die spezifischen Auswirkungen einer jeden einzelnen. Wir sind überrascht darüber, wie Diktatoren an die Macht kommen, und noch mehr, wie sich die Massen verführen lassen. Aber wir richten unsere Aufmerksamkeit noch immer nicht auf die Motive, die Menschen zu Rassisten, Kriegstreibern, Scheinheiligen oder auch zu aufrichtigen Philanthropen werden lassen. Wenn die Argumente nichts taugen, die Massen ihnen aber dennoch folgen, dann ist mehr am Werk als nur Worte, Erscheinung und Psychologie. Die Sprache hat die Erfahrung unserer Kulturpraxis dargelegt, ansonsten aber nichts davon, was für unsere natürliche Existenz von besonderer Relevanz wäre. Die Muster des kulturellen Verhaltens, die in der Sprache zum Ausdruck kommen, sind von den Mustern unseres biologischen Lebens offenbar recht unabhängig oder haben zumindest eine merkwürdige, schwer erklärbare Unabhängigkeit gewonnen.

Wir müssen uns über unsere Besessenheit von Unverletzbarkeit, die wir begrifflich leicht fassen können, ernsthaft Gedanken machen. Sie zeigt sich in der Schriftkultur der Medizin besonders deutlich. Die plötzliche Entdeckung von AIDS, die der Euphorie der Unverletzbarkeit ein Ende setzte, kann uns vielleicht dabei helfen, das zunehmende Auseinanderdriften unseres kulturellen Lebens – zu dem die Sexualität gehört – und unseres natürlichen Lebens – zu dem die Fortpflanzung gehört – zu verstehen. Die Magie war ein Versuch, eine harmonische Beziehung zur äußeren Welt beizubehalten. Es ist noch immer nicht klar, ob es die Medizin oder die Umarmung der Eltern ist, die die Kolik eines Kindes heilt; oder ob die psychosomatische Natur vieler moderner Krankheiten von der Technologie des heutigen Gesundheitssystems in den Griff zu bekommen ist. Wir wissen indes, daß die Bevölkerungszahlen zurückgingen, wenn den Menschen neue Ernährungs- und Hygienevorschriften aufgezwungen wurden, weil die Lebensmuster beeinflusst werden, wenn ein bestehendes Gleichgewicht wegen einer fremden Form verworfen wird. Dies geschah nicht nur mit den Völkern in Asien, Afrika, Australien und Neuseeland, sondern auch mit den Eingeborenen der amerikanischen Kontinente. Die aus der analytischen Praxis der Selbstkonstituierung entstandenen medizinischen Konzepte – von denen viele in der Schriftkultur der Medizin verdinglicht sind – verwerfen die Vielfalt möglicher Gleichgewichte und legen den Verdacht nahe, daß hier die Lösung das eigentliche Problem ist.

Wo sie anwendbar ist, funktioniert die Schriftkultur sehr gut, aber sie ist nicht die universelle Antwort auf die immer komplexere Praxis der Menschheit.

Da die Menschen die Erfahrungen mit anderen nichtsprachlichen Zeichensystemen nicht völlig außer acht gelassen haben, konnten sie die Muster der Schulung, der Einweisung, der industriellen Produktion, der modernen Landwirtschaft und des Gesundheitswesens ändern. Davon ist auch das Verständnis von Bereichen betroffen, die lange Zeit durch die Schriftkultur verdeckt waren: das Erkennen von Mustern, Bildmanipulation, Design. Dadurch ergeben sich neue Methoden, mit denen neue Bereiche der menschlichen Erfahrung in Angriff genommen werden können: Statt Bilder durch Worte zu beschreiben und einen Handlungsverlauf oder ein Ziel mit Hilfe eines Textes zu definieren und dann durch den Text den Gebrauch der visuellen Elemente steuern zu lassen, nutzen wir heute die Vermittlungskraft von Designsystemen mit integrierten Planungs- und Managementeinrichtungen. Ein neues Produkt, ein neues Gebäude und Konzepte im Bereich der Städteplanung werden hervorgebracht, während das entsprechende Computerprogramm die Daten zu den Kosten, den ökologischen Folgen, den sozialen Auswirkungen und der zwischenmenschlichen Kommunikation verarbeitet. Diese Praxis, die die Schriftkultur überwindet, ohne sie ganz aufzugeben, hat neue Fähigkeiten freigelegt: visuelles Bewußtsein, Verarbeitung von Informationen aller Art, Vernetzung und neue Formen menschlicher Integration, die sehr viel weniger starr sind als die, die für die ausschließlich durch die Sprache erfolgende Integration typisch sind.

Die Schriftkultur muß nicht abgeschafft, aber ebensowenig muß alles auf sie reduziert werden. Wo sie noch sinnvoll Anwendung findet, ist sie lebendig und gesund. Im Internet und dem World Wide Web vervollständigt sie das Repertoire der für die computergestützte Kommunikation typischen Interaktionsmittel. Das Fernsehen fesselt ein breites Publikum mit einseitiger Kommunikation. Die Ambition des World Wide Web liegt darin, sinnvolle Interaktionen zwischen zwei oder mehr Menschen zu ermöglichen.

Die Kultur jenseits der Schriftkultur zeichnet sich durch Vielfalt aus und stützt sich auf die Dynamik der Selbstorganisation. Um aber Erfolg zu haben, müssen mehrere Bedingungen erfüllt werden: Wir haben z. B. bei allen Formen der Selbstkonstituierung noch nicht die Fähigkeit entwickelt, in anderen Medien als der natürlichen Sprache zu *denken*. Wie beim Erlernen einer Fremdsprache übersetzen viele Menschen immer noch von einer Sprache in die andere. Wenn das nicht funktioniert, suchen sie in der Sprache nach Hilfe, die sie beherrschen, statt in der alternativen Sprache zu fragen, in der sie die Antwort erwarten. Nachdem Intuition von Rationalität und System verdrängt wurde, werden nur noch geringfügige Anstrengungen unternommen, den Ursprung der Intuition, ob in der Mathematik, in der Medizin, im Sport, in den Künsten, den Markttransaktionen, im Krieg, bei der Essenszubereitung oder in sozialen Aktivitäten zu verstehen.

Innerhalb der neuen Skala und der neuen Dynamik hängt die Zivilisation vom Zusammenspiel mehrerer Elemente ab. Die an der Integration dieser Vielfalt beteiligte Logistik kann kaum durch schriftkulturelle Methoden erfolgen, und

sie ist für das Ergebnis entscheidend. Die Schriftkultur drückt die groben und linearen Beziehungsebenen aus. Neue Praxiserfahrungen mit erhöhter Effizienz verlangen differenziertere Ebenen und auf nichtlineare Phänomene ausgerichtete Werkzeuge, um mit den parallel verlaufenden Prozessen der Selbstkonstituierung des einzelnen und der Gesellschaft umgehen zu können.

Der Umgang mit den Wahlmöglichkeiten

Wenn die Multiplikation von Möglichkeiten nicht auch die effektiven Mittel ermöglichen würde, zwischen ihnen auszuwählen, wären wir vom Strudel der Entropie erfaßt. In der Praxis führt dies zu einem ganz natürlichen Verlauf der Dinge: neue Möglichkeiten zuzulassen, die sich als Alternativen ausweisen, bedeutet, bekannte und erprobte Optionen auszuschließen. Wo z. B. in einer Demokratie die Bürokratie die Oberhand gewinnt, erfüllt eine Ratssitzung nur noch dekorative Funktionen. Die Rede des amerikanischen Präsidenten zur Lage der Nation zieht keinerlei Konsequenzen nach sich.

Die Möglichkeit, andere Zeichensysteme zu nutzen, ist keineswegs neu. Selbst die Möglichkeit des Synkretismus ist alles andere als neu. Neu ist das Bewußtsein von Fehlfunktionen und möglichem Verlust der Kontrolle über eine komplexe Praxis. Unter den vielen Formen, die die Beziehung zwischen dem einzelnen und der Gesellschaft festlegen, ist das Rechtssystem vermutlich das beste Beispiel. Ob unabhängig, als Regel- und Kontrollbereich mit eigenen Motivationen oder als Teil anderer Komponenten des sozialen und politischen Lebens, kodifiziert die Institution der Gerechtigkeit ihre Typologien, Klassifikationen und Regeln in Gesetzen. Hier werden Werte ständig durch pragmatische Handlungen überprüft. An der Integrität des einzelnen und seiner rechtmäßig erworbenen Güter, an der Verbindlichkeit von Verpflichtungen und an vielen anderen Regeln, die für das Gemeinwohl wichtig sind, hat sich die Rechtspraxis entwickelt. Richtig oder falsch, Kriterien, die sich entwickelt haben, als sich praktisches Handeln noch unmittelbar auf das Wohlergehen der Gemeinschaft auswirkte, werden jetzt in einem Bereich mit eigenem Leben und eigenen Regeln definiert. Töten, Stehlen und Fälschen sind Handlungen, die in den schriftlich niedergelegten Gesetzen klar definiert sind. Aber das in der Schriftkultur verankerte Recht hat sich von der tatsächlichen Welt losgelöst und konstituiert eine eigene Wirklichkeit mit eigenen Beweggründen. Da dies so ist, überrascht es nicht, daß die Rechtspraxis nichts anderes ist als die Interpretation von Texten und der Versuch, mit Hilfe der Sprache Lösungen zu finden, auch wenn die Lösung eigentlich eine Chimäre ist und nicht auf der Wirklichkeit gründet.

Das Rechtssystem reagiert auf Innovationen, indem es Regeln, die einer anderen Praxis entspringen – die DNA-Analyse als Beweismittel vor Gericht ist hier ein gutes Beispiel –, in ihre eigenen Evaluationskriterien zwingt. Statt

einen pro-aktiven Kontext für die Entfaltung des menschlichen Geistes zu schaffen, verteidigt die Rechtspraxis letztlich nur ihre eigenen Interessen.

Als Erweiterung der aus der Schriftkultur hervorgegangenen Sprache entwickelt die Rechtssprache ihre eigenen Effizienzregeln und legt Erfolgskriterien fest, die den Prozeß der Gerechtigkeit korrumpieren. Sie ist ein typisches Beispiel für sprachliche Funktionsdefekte, genauso erhellend wie die Sprache der Politik. Juristische und politische Praxis dokumentieren auf unterschiedliche Weise, wie die Demokratie scheitert, wenn sie die in der Bürokratie des Rechtssystems und der reifizierten Machtbeziehungen manifeste symbolische Phase erreicht.

Der richtige Umgang mit den Wahlmöglichkeiten

Selbstdefinition impliziert die Fähigkeit, einen Bereich von Möglichkeiten einzurichten. Aber die Möglichkeiten ergeben sich nicht von alleine. Im Übergang von der Schriftkultur zu einem Stadium jenseits von ihr erweitern sich die globalen Möglichkeiten dramatisch, während sich die lokalen, individuellen Bereiche proportional verringern. Dies geschieht, weil das, was auf globaler Ebene nach einer Multiplikation von Möglichkeiten aussieht, auf der Ebene des einzelnen eine Sache effektiver Selektionsprozeduren wird. Solange die Auswahl nicht sehr groß ist, stellt die Selektion kein Problem dar.

Die primitive Familie hatte bei der Wahl von Nahrungsmitteln, Fortpflanzung und Gesundheitsvorkehrungen wenig Möglichkeiten. Die Auswahl wurde größer, als die Praxiserfahrung der Selbstkonstituierung sich diversifizierte. Herumziehende Populationen trafen eine Auswahl, die anders war als die, die sich dem selbsthaften Menschen bot. Die ersten Städte wiesen Beziehungsstrukturen auf, für die die geschriebene Sprache gerade angemessen war. Die heutige *Megalopolis* bietet Wahlmöglichkeiten von ganz anderem Ausmaß. Innerhalb eines solchen Bereichs von Möglichkeiten gibt es keine effektiven Selektionsmethoden. Die Reduzierung von praktisch unendlich vielen Wahlmöglichkeiten auf eine endliche Zahl von Realisierungen ist bestenfalls eine Sache des Zufalls. Umgekehrt kann das Motto „Lokal handeln, global denken“ schnell zum Scheitern führen. Viele Leistungen auf lokaler Ebene würden bei einer globalen Umsetzung scheitern, wenn sie nicht von vornherein auf Globalität angelegt wären.

Zur Schriftkultur gehörte die Erwartung, daß Menschen, die lesen und schreiben können, durch ihr Sprachwissen zugleich auch über gute Selektionsmethoden verfügen. Jenseits der Schriftkultur gibt es fortlaufende, stets nur kurzfristige, begrenzte und wertfreie Entscheidungen. Es scheint, als wählten sich die Wahlmöglichkeiten ihre Subjekte selbst. Das erklärt, warum heute immer mehr Menschen in den Städten leben wollen. Ist eine Wahlmöglichkeit einmal ausgeschöpft, folgt die nächste automatisch, als Folge der Skala, und nicht etwa als Suche nach Alternativen. Dies gilt im übrigen

auch für das Berufsleben, das ebenfalls den kürzeren Zyklen der Neuerung und des Wandels ausgesetzt ist.

Die Mechanismen der sozialen Segmentierung, die das Ergebnis der mannigfaltigen Vermittlungsmechanismen sind, macht aus der Frage nach dem richtigen Umgang mit den Wahlmöglichkeiten ein demokratisches Prinzip. Schauen wir uns einige konkrete Optionen an: sollen wir Kondome an Schüler verteilen oder nicht; sollen wir das Recht, dem eigenen Leben ein Ende zu setzen, einräumen oder nicht (Pro-Wahl oder Pro-Leben); sollen wir heterosexuelle Familienprivilegien auf homosexuelle Lebensgemeinschaften übertragen oder nicht; sollen wir einheitliche Prüfungsmaßstäbe im Bildungssektor einführen oder nicht? Diese Beispiele werden aus dem großen Zusammenhang menschlicher Selbstkonstituierung herausgenommen und der Evaluierung durch den (von den Medien beherrschten Meinungsbildungs-) Markt überantwortet, nicht aber der verantwortungsvollen Ausübung zivilstaatlicher Verpflichtungen.

Die Vermittlungsmechanismen der neuen Zeit bewirken, daß die Auswahlmöglichkeiten, denen sich eine Gemeinschaft gegenübersteht, auf der Ebene des einzelnen nahezu irrelevant werden. Im neuen ständig anwachsenden Universum der Möglichkeiten geben die Menschen ihre Autonomie und Selbstbestimmung auf und werden zu Mitgliedern verschiedener Gemeinschaften. Sie haben an den Wahlmöglichkeiten der Gesellschaft in dem Maße Teil, in dem diese ihren Möglichkeiten und Erwartungen entsprechen. Aber sie haben die Mittel, sich aus einer Gesellschaft zurückzuziehen, wenn sich ihre Entscheidungen (bezüglich Frieden, Krieg, Freiheit des einzelnen, Lebensart usw.) von denen des Staates unterscheiden. Die Bürger der transnationalen Welt nehmen an der Dynamik der Veränderung in einem weitaus stärkeren Maß teil als diejenigen, die sich dem schriftgebundenen Ideal des Nationalismus und der ethnischen Zugehörigkeit widmen.

Wir können zum Mond fliegen. Wir können es uns leisten, an einzigartigen Ereignissen teilzunehmen – an großen Konzerten, Wettbewerben, Auktionen – einige persönlich, andere mit Hilfe der digitalen Mittel. Jeder Mensch könnte Präsident oder Mitglied einer gesetzgebenden Instanz werden; aber nur wenige können es sich leisten, sich für eine solche Position zu bewerben. Ob nun aufgrund von Reichtum, Intelligenz, Sensibilität, Herkunft, Geschlecht, Alter oder Glauben – bei der Wahrnehmung der Wahlmöglichkeiten sind wir nicht alle gleich, obwohl wir alle die gleichen Rechte haben. Mit dem Wahlangebot richtig umzugehen, heißt also auch, Ziele und Mittel miteinander in Einklang zu bringen. Die Schriftkultur kann das nicht leisten. Dieses vollzieht sich zwischen den einzelnen Individuen und zwischen den vielen Gemeinschaften, denen sie angehören. Die verschiedenen Sprachen, die bei der praktischen Entfaltung all derer involviert sind, die sich in diese Vielfalt der Möglichkeiten einbinden, funktionieren effektiver.

Das Netz der Beziehungen, aus denen unser Dasein besteht, und die Beziehungsmuster werden sich weiter verändern und auf globaler Ebene komplexer werden, im Gegensatz zur lokalen Ebene, auf der sie begrenzter werden. Mit einer Zunahme von globaler Freiheit verlieren wir lokale Dynamik. Auf der jeweiligen Ebene, auf der wir unsere Vermittlungsleistung ausüben, haben wir eine fast totale Kontrolle über unsere eigene Effizienz. Jeder der zahlreichen Anbieter von Dienstleistungen, jeder Arzt, Rechtsanwalt oder Schriftsteller gibt ein Beispiel ab für die lokalen Wahlmöglichkeiten, die sich aus der gesteigerten Produktivität derer, denen sie ihre Dienstleistungen anbieten, ergibt. Auf einer höheren Ebene, die diese Dienstleistungen integriert – ganz gleich, ob es sich um Rostschutz, Röntgenverarbeitung, Kommunikationsdesign oder Buchhaltung handelt –, wird die Zahl der Auswahlmöglichkeiten geringer. Folglich wird die Koordinierung ausschlaggebend. Die Strategie des *Outsourcing* gründet auf der Überzeugung, daß maximale Effizienz eine Form der Spezialisierung verlangt, die Firmen nicht erreichen können. Wenn sich der Prozeß in diese Richtung weiterentwickelt, wird die Koordinierung bald das schwierigste Problem unserer Praxis sein. Das liegt an der Komplexität des Problems sowie daran, daß es keine effektiven Prozeduren gibt, um sie zu vereinfachen. Je einfacher eine Aufgabe ist, desto komplexer gestaltet sich ihre Integration. Daraus läßt sich vielleicht kein Gesetz, aber eine weitere These ableiten: die allgemeine Komplexität bleibt erhalten, ganz gleich, wie Systeme unter- oder Aufgaben verteilt werden. Wenn Aufgaben für eine effiziente Ausführung aufgeteilt werden, wird die Komplexität von der Aufgabe auf die Integration übertragen.

Abwägungen

Kulturelle, historische, wirtschaftliche, soziale und andere Entwicklungen tragen zu unserer Vorstellung von Schriftkultur bei. Ihre Krise ist symptomatisch für all das, was die Schriftkultur notwendig hervorgebracht hat und was auf den Funktionsweisen schriftkultureller Gesellschaften begründet ist. Die Krise der Schriftlichkeit ist nicht eine allgemeine kulturelle oder wirtschaftliche Krise. Die Emanzipation der Frau begann z. B. nicht mit der Emanzipation der Sprache, nimmt aber Sprache in Anspruch. Als Ausdruck besonderer sozialer Beziehungen geben geschlechtsspezifische Strukturen einer Sprache einen Status wieder, dem zu widersetzen sich Frauen aufgefordert fühlen könnten.

Viele andere Muster menschlicher Interaktionen, die zu Handlungen führen, die wiederum Veränderungen hervorrufen, sind tief in der Sprache verwurzelt. Wenn wir die Entwicklung unserer Kinder in der ihnen von uns auferlegten Schriftkultur beobachten, zählen wir geradezu die Wörter, die sie gelernt haben und messen ihren Fortschritt an der Fähigkeit, Wünsche, Meinungen und

Fragen zu artikulieren. Dabei vernachlässigen wir die Frage, welche Art von Welt die Sprache ihnen im Prozeß des Spracherwerbs eröffnet. Welche Art der Praxiserfahrung ermöglicht die Sprache? Wenn die Kinder sich von unserer Sprache lösen, ist es fast zu spät, das Problem zu verstehen. Der Sprachgebrauch erscheint so natürlich, daß seine syntaktischen und wertebeladenen Konventionen nicht in Frage gestellt werden. Wir akzeptieren die Sprache so, wie sie auf uns übertragen wird. Sie kommt mit den Göttern oder mit Gott, mit Güte, Recht, Wahrheit, Schönheit und anderen Werten sowie mit Kategorisierungen (nach Geschlecht, Herkunft oder Generation), die wir für so ewig halten wie die Sprache selbst. Wir übertragen die Sprache auf unsere Kinder, nur um uns durch ihre eigene Sprache, die ihrem eigenen pragmatischen Bezugsrahmen angepaßt ist, herausgefordert zu sehen.

Als ein Rahmen, in dem Kinder auf Wunsch ihrer Eltern und der Gesellschaft denken, kommunizieren und handeln, weist die Sprache zwei widersprüchliche Merkmale auf: Freiheit und Zwang. Der allumfassende Umbruch, dem wir uns ausgesetzt sehen, betrifft beide. Um in einer Gesellschaft mit hochspezialisierten Interaktionsmustern effektiv bestehen zu können, ist ein Abwägen zwischen Freiheiten und Zwängen unausweichlich. Auf sozialer und kultureller Ebene beeinträchtigen die Zwänge, die in allgemein verbreiteten Vorurteilen und Ideologien zum Ausdruck kommen, unseren begrenzten Entscheidungsspielraum und unsere persönliche Integrität. Die Sprache entpuppt sich nicht nur als Medium zum Ausdruck von Idealen, sondern auch als widerspenstiger Träger alter und neuer Vorurteile. Sie ist auch ein Instrument der Täuschung und birgt im Ideal der Schriftkultur die offenkundigste und folgenreichste aller Täuschungen, die Schriftlichkeit als Allheilmittel für jedes Problem der Menschheit herauszustellen: für Armut, Ungerechtigkeit und Ignoranz, bei militärischen Konflikten, für Krankheit, Hunger und schließlich sogar für die Unfähigkeit, mit neuen Entwicklungen in Wissenschaft und Technik Schritt zu halten. Interessanterweise glauben die *Netoyens* das gleiche im Hinblick auf das Internet! In ihrer Kampagne für eine freie Wahl der Literalität sind sie genauso dogmatisch bezüglich ihrer Kommunikationsformen wie die Modern Language Association und vergleichbare Organisationen in anderen Ländern bezüglich der altmodischen Schriftkultur.

Wir müssen akzeptieren, daß unsere Welt mit ihren diversifizierten Formen der Praxis (die der Vielfalt der Menschen entsprechen) mehr als nur eine Form von Schriftlichkeit benötigt. Aber das allein würde kein ausreichender Grund für eine Veränderung des gegenwärtigen Bildungssystems sein, wenn nicht gleichzeitig auch neue Wege des Wissenserwerbs entwickelt werden. Die Annahme, daß Sprache ein hochentwickeltes Zeichensystem ist, trifft zwar zu, besagt aber nicht unbedingt, daß jedes Mitglied einer Gesellschaft diese Sprache beherrschen muß, um in der Gesellschaft zu bestehen. Um uns von dieser Vorstellung zu befreien, brauchen wir mehr als das Beispiel einzelner

Menschen, die in Bereichen, in denen Schriftkultur und Schrift nicht vorherrschend oder gänzlich überflüssig sind, ein hohes Maß an Effizienz an den Tag legen.

Aus Schnittstellen lernen

Das aufregende Abenteuer, menschliche Merkmale und Funktionen künstlich nachzubilden, ist vermutlich so alt wie das Bewußtsein des Selbst und anderer. Werkzeuge und Maschinen zu beherrschen, um die Effizienz der Praxis zu maximieren, war immer eine Erfahrung, die mit Sprachgebrauch und Handwerk zu tun hatte. Die größte Herausforderung bestand vielleicht im Gebrauch von Computern mit dem Ziel, die Fähigkeit zu rechnen, Worte und Bilder zu verarbeiten, Produktionsvorgänge zu steuern, komplexe Daten zu deuten und sogar Teile des menschlichen Denkens nachzubilden.

Programmiersprachen dienen als Vermittlungseinheiten. Mit einem eingeschränkten Vokabular und äußerst präziser Logik übersetzen sie Teilschritte eines Vorgangs, die nach Ansicht der Programmierer ausgeführt werden müssen, um erfolgreich Zahlen zu berechnen, Wörter zu verarbeiten, Bilder zu verarbeiten und sogar logische Operationen vorzunehmen, um Schach zu spielen und einen menschlichen Gegner bei diesem Spiel zu schlagen. Eine Programmiersprache ist die Übersetzung eines Ziels in eine Beschreibung logischer Prozesse, mit deren Hilfe das Ziel erreicht werden kann. Benutzer von Computern haben mit der Programmiersprache nichts zu tun; sie wenden sich über die Sprache der Schnittstelle an den Computer: Wörter auf Deutsch oder Englisch (oder einer anderen Sprache, für die die Schnittstelle entworfen ist) oder Bilder, die für die gewünschten Ziele oder Handlungen stehen. Die Maschine *spricht* oder *versteht* die höhere Sprache der Schnittstelle nicht. Die Interaktion des Benutzers mit der Maschine wird von Schnittstellen-Programmen in das übersetzt, was eine Maschine verarbeiten kann. Effiziente Schnittstellen anzubieten ist vermutlich ebenso wichtig wie die Gestaltung hochgradig abstrakter Programmiersprachen und das Schreiben von Programmen in diesen Sprachen. Ohne solche Schnittstellen könnten wahrscheinlich nur wenige Menschen mit einem Computer umgehen. Die Erfahrung der Schnittstellen-Gestaltung kann uns dabei helfen, die Richtung des Wandels, zu dem uns ein neuer pragmatischer Rahmen verpflichtet, zu verstehen. Die Entwicklung läuft darauf hinaus, daß der Computer von unserem Schreibtisch verschwindet. Der Zugang zu digitaler Verarbeitung, nicht jedoch zur digitalen Maschine ist nötig. Das gleiche galt für die Elektrizität. Früher wurde sie zu Hause oder am Arbeitsplatz erzeugt, wo sie gerade gebraucht wurde. Jetzt kommt sie über Verteilernetze zu uns.

Die natürliche Sprache erfüllte die Funktion einer Schnittstelle, lange bevor dieses Konzept entstand. Die Schriftkultur sollte die ständige Schnittstelle

menschlicher Praxiserfahrungen sein, ein Bindeglied in der Beziehung zwischen dem einzelnen und der Gesellschaft. Im Idealfall sollte die Schnittstelle die Art, wie Menschen sich konstituieren, nicht beeinflussen, d. h. sie sollte hinsichtlich der menschlichen Identität neutral sein. Das bedeutet, daß die Menschen sich verändern und die Aufgaben variieren können. Die Schnittstelle würde die Veränderung berücksichtigen und neuen Zielen Rechnung tragen. Selbst in ihren kühnsten Träumen würden Computerwissenschaftler und Forscher im Bereich der Kognitionswissenschaft und künstlichen Intelligenz, die mit intelligenten Schnittstellen arbeiten, eine solche *lebendige* Schnittstelle nicht erwägen. Schnittstellen wirken sich auf die Natur praktischer Erfahrungen im Rechenbereich aus. Wenn diese komplexer werden, kommt es zu einem Zusammenbruch, da die Schnittstellen nicht mehr Schritt halten können. Statt eine bessere Interaktion zu unterstützen, kann eine Schnittstelle sie beeinträchtigen und das Ergebnis einer Berechnung beeinflussen. Die Sprache hat dem Druck recht gut standgehalten. Sie wächst mit jeder neuen menschlichen Erfahrung und kann sich einer Vielzahl von Aufgaben anpassen, weil sich die Menschen anpassen, die sich mit Hilfe der Sprache konstituieren. Aber wegen der engen Beziehung zwischen den Menschen und ihrer Sprache werden neue Erfahrungen durch die Sprache eingeschränkt, weil sie diese den Erwartungen von Kohärenz unterwirft. Das ausdrucksvolle und kommunikative Potential der Sprache erreicht seinen Höhepunkt, wenn die Pragmatik, die sie möglich und notwendig machte, ihr eigenes Effizienzpotential erschöpft hat. Schriftkultur kann die menschlichen Fähigkeiten in der Praxis außerhalb ihres eigenen pragmatischen Bereichs nicht mehr unterstützen. Die Schriftlichkeit schränkt den Erfahrungsraum der Menschen auf ihren eigenen Erfahrungsraum ein und begrenzt damit menschliches Wachstum.

Viele beeindruckende menschliche Leistungen, vermutlich die Mehrheit von ihnen, sind ein Zeugnis der Leistung der Sprache als Schnittstelle. Aber diese Leistungen zeugen auch davon, was passiert, wenn die Schnittstelle zu ihrem eigenen Motivationsbereich wird oder Ziele verfolgt, die zu einer erzwungenen Uniformität von Erfahrungen führen. Wäre die Schriftkultur ein neutrales Vermittlungsinstrument gewesen, hätte sie mit der neuen Skala und den entsprechenden Effizienzerwartungen *Schritt gehalten* als diese Schwelle einmal erreicht wurde. Aufeinanderfolgende Formen religiöser, wissenschaftlicher, ideologischer, politischer und wirtschaftlicher Dominanz sind Beispiele für mächtige Schnittstellenmechanismen. Um das Dilemma besser zu verstehen, können wir die Abfolge von Schnittstellen bezüglich der religiösen Praxis mit der Abfolge von Schnittstellen für Computerbenutzer vergleichen. Ungeachtet der grundlegenden Unterschiede zwischen diesen beiden Bereichen zeigt sich eine verblüffende Ähnlichkeit. Beide beginnen als eingeschränkte Erfahrungen, die anfänglich wenigen Auserwählten zugänglich sind, und erweitern sich von einem begrenzten Zeichensystem zu sehr reichhaltigen multimedialen Umfeldern. Aus

der Entwicklung von einem begrenzten, geheim gehaltenen Bereich zur breiten, durch triviales Vokabular ermöglichten Öffnung treten beide als zweiköpfige Phänomene hervor: Die Sprache der ursprünglich wenigen Auserwählten wird zu einer Schnittstelle mit der Sprache der Menschen, die nach und nach in diese Erfahrung integriert werden. Niemand sollte diesen Vergleich, der nur die grundsätzliche Natur der Schnittstellenerfahrung beschreiben soll, falsch verstehen. Wir könnten uns genauso gut auf Erfahrungen in der Wirtschaft, der Politik, der Ideologie, der Wissenschaft, der Mode oder der Kunst beziehen.

Die Schriftkultur hat zu einer gewissen Beständigkeit, aber auch zu einem Verlust an Vielfalt geführt. Jede Interaktions- oder Schnittstellensprache hatte mit ihrem Verblässen auch Erfahrungen mitgenommen, die nicht wieder zurückzugewinnen waren. Die Beziehung zwischen dem einzelnen und der Gemeinschaft, die früher einmal auf verschiedenen Ebenen sehr intensiv war, schwächte sich mit Zunahme der Schriftkultur ab. Die Schriftkultur normiert diese Beziehung, indem sie sie in einen Multiple-choice-Test umwandelt. Informationsverarbeitungstechniken, die auf schriftgebundene Formen sozialer Interaktion angewandt werden, verlangen eine noch stärkere Standardisierung, um effizient zu sein. Damit wird das Individuum wegrationalisiert, und die Gemeinschaft entwickelt sich zu einem Ort für Datenmanagement statt für menschliche Interaktion. Dieser Prozeß verdeutlicht, was passiert, wenn die Schnittstelle die Oberhand gewinnt und mit sich selbst interagiert.

Die bisherigen Überlegungen illustrieren, wie wichtig ein Verständnis vom Wesen der Schnittstellenprozesse ist. Aber die Erfahrung, die in der computergestützten Wissensforschung gemacht wurde, deutet auf weitere, für die Beziehung zwischen dem Individuum und der Gesellschaft entscheidende Aspekte hin: Die Menschen konstituieren sich durch eine Vielfalt praktischer Erfahrungen, die nach Alternativen zur Sprache verlangen. Leistungsstarke mathematische Notationen, Diagramme, Visualisierungstechniken, Akustik, Holographie und der virtuelle Raum sind solche Alternativen. Nichtlineare Verbunde und kognitive Pfade, die in der Hypertext-Struktur des World Wide Web verkörpert sind, gehören ebenfalls dazu. Sprache zu verarbeiten, heißt noch nicht, diese Möglichkeiten zu integrieren.

Kognitive Erfordernisse legen den auf nichtsprachlichen Mitteln gründenden Erfahrungen wegen der Intensität und der Natur kognitiver Prozesse sowie der benötigten Speicherleistung starke Einschränkungen auf. Die genetischen Anlagen, die aus der sprachgebundenen Praxis der Selbstkonstituierung entstanden sind, eignen sich nicht unbedingt für grundlegend andere Ausdrucksmöglichkeiten. Die Kommunikation erfordert ein gemeinsames Substrat, das in einem Akkulturationsprozeß über mehrere Generationen hinweg aufgebaut wird. Unterstützt von den „Neuen Medien“ wird die Kommunikation nicht präziser. Programme werden entworfen, um das Verständnis von Sprachen zu ermöglichen. Alles, was je geschrieben wurde, wird eingescannt und für die Zeichenerkennung gespeichert. Abbildungen

werden in kurze Beschreibungen übersetzt. Eine semantische Komponente wird an alles gehängt, was die Menschen mit dem Computer verarbeiten. Man hofft, daß solche Mittel routinemäßig eingesetzt werden können, auch wenn der Kompaß auf ein schwer faßbares Ziel gerichtet sein mag. Selbst wenn die Maschinen verstehen, was wir von ihnen wollen – d. h. wenn sie Sprach- und Schrifterkennungsfunktionen in ihre Betriebssysteme eingebaut bekommen –, müssen immer noch *wir* unsere Ziele artikulieren. Eine Technologie, die viele heute noch von Menschen ausgeführte Handlungen automatisieren kann, wird das Ergebnis und damit die Effizienz des Aufwands erhöhen. Aber die eigentliche Herausforderung liegt darin herauszufinden, wie die Beziehung zwischen dem Möglichen und dem Notwendigen optimiert werden kann. Vorgänge, die das Ergebnis mit den vielen Kriterien korrelieren, anhand derer die Menschen oder die Maschinen bestimmen, wie sinnvoll das Ergebnis ist, sind wichtiger als die bloße technologische Leistung. Die Schriftkultur hat sich dafür nicht als das geeignete Instrument angeboten.

Menschen und Sprache verändern sich gemeinsam. Individuen werden durch die Sprache geformt; ihre praktischen Erfahrungen formen ihrerseits die Sprache und schaffen einen Bedarf an neuen Sprachen. Wenn wir die Sprache und den Menschen nicht entkoppeln können, besonders mit Blick auf die Parallelentwicklung von genetischen Anlagen und sprachlicher Fertigkeit, *werden wir uns weiterhin im Teufelskreis von Ausdruck und Darstellung bewegen*. Das Thema ist nicht die Sprache *an sich*, sondern die Behauptung, daß die Darstellung das dominante, man darf sagen ausschließliche Paradigma menschlichen Handelns ist. Weder die Wissenschaft noch die Philosophie haben eine Alternative zur Darstellung geschaffen.

Die physische Realität ist mehr als das, was die Sprache erfassen kann. Und die Dynamik unseres Daseins in einer Welt, deren eigene Dynamik wiederum die unsere integriert und zugleich weit über sie hinausgeht, ist ebenfalls umfassender. Fähigkeiten für das Überleben in der physischen Welt – Fähigkeiten, die Kinder und neugeborene Tiere besitzen – werden nur teilweise in der Sprache dargestellt. Das gesamte Reich des instinktiven Verhaltens gehört hierher sowie die Koordination und die mannigfaltige Art, eine Beziehung zu Raum, Zeit und zu anderen Lebewesen herzustellen. Fortgeschrittene biologische und kognitive Forschung (Maturanas Werk ist in diesem Bereich führend) zeigt, daß verschiedene Organismen ohne die Vorzüge der sprachlichen Darstellung überleben. Sehr persönliche menschliche Erfahrungen – darunter Schmerz, Liebe, Haß und Freude – stellen sich ohne die Vorzüge und Beschränkungen der Sprachdarstellung ein.

Es gibt Fähigkeiten, für die wir keine Darstellung in der Sprache haben. Man hat versucht, sie unter solchen Begriffen wie Parapsychologie, Magie und nichtsprachliche Kommunikation zu fassen. Beschreibungen ihrer Leistungen lösen Zweifel oder Lächeln aus. Das ungewöhnliche und unerklärliche Verhalten von sogenannten *idiots savants* gehört ebenfalls in diese Kategorie.

Ein *idiot savant* hört ein Klavierkonzert und spielt es brillant nach, obwohl er oder sie eins und eins nicht zusammenzählen kann. Eine Streichholzschachtel fällt hinunter, und der *idiot savant* kann nach einem Blick auf die Schachtel sagen, wie viele Streichhölzer herausgefallen sind. Diese Leistungen sind nachgewiesen. Einige *idiots savants* können zahllose Telefonnummern und komplette Reihen von Primzahlen hersagen sowie unglaubliche Multiplikationen und Divisionen durchführen. Die Forschung kann solche Leistungen nur beobachten und festhalten. Für andere unerklärliche Phänomene steht uns kein Konzept zur Verfügung: die erstaunlichen letzten Momente vor dem Tod, die Macht der Illusion und die Visualisierungskraft einiger Menschen. Die Forschung hat Erkenntnisse zur Macht des Gebets und des Glaubens und zu paranormalen Manifestationen gesammelt. Das vorliegende Buch will keine Erklärung dieser Phänomene versuchen, sondern die umfassende Vielfalt von Erfahrungen aufzeigen, die in die menschliche Praxis integriert werden könnten, aber nicht werden, nur weil sie sich einer sprachlichen Erklärung entziehen.

In einer Welt zu funktionieren, die wir durch die Brille der Schriftkultur lesen, macht uns oft blind für das, was die Schriftkultur nicht einschließt. Ein Reich der Tatsachen und möglicher Abstraktionen, das mit der Welt des Seins, über die die Sprache berichtet, nur schwer verglichen werden kann, bleibt noch zu erforschen. Als Richard Feynman, Nobelpreisträger der Physik, über den Unterschied zwischen maschinellem und menschlichem Rechnen berichtete, wies er auf Aspekte hin, für die die Sprache als nützliche Schnittstelle nicht geeignet ist, bis hin zu einem Bereich, der sich der sprachlichen Darstellung entzieht.

Krisen, Katastrophen und Zusammenbrüche zeigen die Grenzen eines gegebenen pragmatischen Kontextes auf. Sie geben Hinweise auf das Ausmaß, das ein solcher Kontext haben kann. Jenseits dieses Kontextes beginnt das Universum des grundlegenden Umbruchs und der Revolution. Die wirklich interessante Ebene der Sprache und anderer Zeichensysteme ist nicht die Bezugsebene, sondern die Ebene, aus der neue Welten hervorgehen. Diese neuen Welten gehen nicht unbedingt über die alte hinaus. Telecommuting ist eine Ausweitung vorheriger Arbeitsmuster. Kooperative Echtzeit-Erfahrungen sind mehr als die Summe der individuellen Beiträge. Sie sind konstitutiv für nichtlineare Formen der Komplementarität. Das virtuelle Büro ist auch nur eine andere Art von Büro. Die virtuelle Gemeinschaft ist eine konstitutive Erfahrung. Das Ziel liegt nicht darin, zu informieren, sondern neue Möglichkeiten und Kräfte zu schaffen. Die ausgeklügelte Kombination von Chemikalien, die man für wirksame Arzneimittel, Baumaterialien oder elektronische Komponenten ersann, setzt frühere Muster fort. Atomare Manipulation mit dem Ziel, intelligente Materialien und selbstregenerierende Substanzen und Mittel herzustellen, stellt einen weiteren neuen Bereich praktischer Erfahrungen dar.

Jedes dieser Beispiele gehört in einen pragmatischen Rahmen, der sich in seiner Natur von dem unterscheidet, der die Schriftkultur bestimmte und den die Schriftkultur nunmehr unserer Erfahrung aufzwingt. Viele Formen des Zentrismus, ob nun Euro-, Ethno-, Techno- oder irgendeine andere Form, sowie des Dualismus – gut und schlecht, richtig und falsch, gerecht und ungerecht, schön und häßlich – und der Hierarchie haben ihre Möglichkeiten erschöpft. Der Versuch, die neue Pragmatik an Idealen zu messen, die sich nicht aus ihr heraus entwickelt haben, kann nur zu leeren Phrasen führen. Wenn wir das Vermächtnis der Sprache am Übergangspunkt von schriftgebundenem zu schriftlosem Sprachgebrauch betrachten, dann sehen wir nicht nur Errungenschaften, sondern auch eine Diskrepanz zwischen dem, was die Welt ist, und den Beschreibungen von der Welt in unseren Köpfen und Büchern. Dinge sind real, soweit sie versprachlicht wurden. Diese Auffassung zu überwinden, ist eine Herausforderung, die über die Kraft der meisten Menschen hinausgeht. Aus dem neuen pragmatischen Rahmen der distribuierten Praxis und der kooperativen, parallelen menschlichen Interaktionen tritt ein Mensch hervor, der sich in der Pluralität voneinander abhängiger Ausdrucks-, Kommunikations- und Bedeutungsmittel konstituiert. Wir könnten auf der Schwelle zu einem neuen Zeitalter stehen.

Kapitel 2:

Eine Vorstellung von der Zukunft

Für viele von uns ist der Bereich jenseits der Schriftkultur der Bereich der Science-fiction. Die Bezeichnung *Jenseits der Schriftkultur* kann auch nur die Richtung anzeigen und einige Wegzeichen benennen. Der Reichtum und die Vielfalt dieses Bereiches deutet dabei die Natur an, die unsere praktischen Erfahrungen im Verlauf unserer Selbstkonstituierung angenommen haben. Sofern bezüglich der erkennbaren Wegweiser Ungewißheit besteht, so gibt es doch an einem nicht den geringsten Zweifel: an der digitalen Grundlegung unseres pragmatischen Handlungsrahmens. Das soll indessen nicht heißen, daß der gegenwärtige Umbruch allein auf den Siegeszug des Digitalen oder auch nur auf den allgemeinen Siegeszug der Technologie zurückgeführt werden kann.

Wir haben die Vorstellung von einem einzigen beherrschenden Zeichensystem – der Sprache in ihrer schriftkulturellen Ausformung – in Frage gestellt und zugleich vermerkt, daß eine Vielzahl unterschiedlicher Zeichenprozesse die Notwendigkeit und Legitimation der Schriftkultur im Zusammenhang höherer Effizienzerwartungen erkennbar überflügelt hat. Wir könnten das Stadium jenseits der Schriftkultur allerdings auch als ein semiotisches Stadium bezeichnen, in dem Sinne, daß die menschlichen Erfahrungen zunehmend Gegenstand von Zeichenprozessen werden. Die digitale Maschine ist letztendlich eine semiotische Maschine mit einem enormen Auswurf vielfältiger Zeichen. Die Semiotik der menschlichen Erfahrung geht allerdings über Computer und Symbolverarbeitung weit hinaus.

Wir haben auch zeigen können, daß das semiotische Bewußtsein sich in Optionen (zwischen Ausdrucks- und Kommunikationsmitteln) und Interaktionsmustern ausdrückt. Aufeinanderfolgende Modetrends, die neuen Medien, globale Interaktionen in den Netzwerken, Kooperation und distributive Konfigurationen entwickeln alle ihre eigenen Semiotiken. Schnittstellen sind semiotische Einheiten, mittels derer schwierige Aspekte des Verhältnisses zwischen Individuen und Gesellschaft behandelt werden. Genauer noch, *to interface*, Schnittstellen einzurichten, heißt, neue Methoden und Vorstellungen der Kulturtechnik zu entwickeln, die von der selben Natur ist wie die Gentechnik, wenn sie auch nicht auf den selben Mechanismen beruht, wie uns die Verfechter der Memetik glauben machen wollen.

Das entscheidende Element in der Dynamik des Umbruchs sind jene pragmatischen Merkmale, die den Quantensprung der Effizienz innerhalb der neuen Skala der Menschheit möglich machen. Darin liegen unvorstellbar neue Möglichkeiten und zugleich Anlaß zu Zweifel und Sorge. Unsere Sorge richtet

sich dabei nicht so sehr auf die törichte und bisweilen bösartige Rhetorik gegen jegliche Technologie und deren Mißbrauch, sondern auf einen falschen Optimismus, mit dem manch einer die Auswüchse der menschlichen Kreativität begleitet. Aber angesichts der spektakulären Multimediaprogramme, der um sich greifenden Erscheinungsformen der virtuellen Realitäten, der Genmedizin und Gentechnik, der auf Breitband vernetzten menschlichen Interaktionen oder der weltweit gespannten Kooperationsformen zählt letztlich nur eines: die enormen kognitiven Ressourcen, die in der Form von semiotischen Abläufen, die nicht mehr auf Sprache und Schriftkultur reduzierbar sind, in einem globalen Rahmen zur Entfaltung kommen.

Kognitive Energie

Die Aufzählung jener nützlichen und für sehr viele Menschen segensreichen Anwendungen, die gleichwohl von vielen Menschen abgelehnt werden, noch bevor sie wirklich ausgereift sind, wäre endlos. Sie alle sind erst denkbar in einer Welt jenseits der Schriftkultur, denn sie basieren auf strukturell unterschiedlichen Ausdrucks-, Kommunikations- und Signifikationsmitteln. Wir haben alle auf diese oder jene Weise erste Eindrücke von den Möglichkeiten dieser neuen Verfahren gewonnen: Gelähmte können sich mit Hilfe von Sensoren, die an unversehrten Nervenzentren angeschlossen sind, wieder bewegen; an den Rollstuhl gebundene Kinder können unabhängig von der Welt, in der sie als behindert gelten, in der virtuellen Realität Entfaltungsmöglichkeiten finden; durch Übertragung von Verhaltensmustern der körperlichen Welt in simulierte Welten können wichtige neue Fertigkeiten entwickelt werden; Simulationen führen zu erfolgreicheren Rehabilitationsformen nach Unfällen und Krankheit; in Japan bereiten sich die Menschen mittels virtueller Realität auf Erdbeben und das richtige Verhalten in entsprechenden Notsituationen vor; die vernetzten virtuellen Welten fördern Interaktionen im Bereich wissenschaftlicher, dichterischer oder künstlerischer Interessen und nähren die Hoffnung auf eine neue Renaissance.

Nicht alles muß dabei virtueller Natur sein. *Active badges*TM, d. h. aktive Namensschilder, speichern und vermitteln Daten, die die Identität eines Individuums ausweisen. Das heißt nicht nur, daß man Personen leichter lokalisieren kann, sondern daß auch alle Formen der Interaktion – in Form von digitalen Spuren gespeichert – als Gedächtnishilfe für Menschen und Maschinen dienen. Auch das Gedächtnis nimmt digitale Formen an. Von jemandem, der einen Raum betritt, wird automatisch Kenntnis genommen. Der Computer informiert sofort darüber, wie viele Botschaften auf ihn warten und wer die Absender sind. Er berechnet eigenständig die Entfernung der Person vom Bildschirm und bietet die Information auf eine Weise dar, daß man sie aus der entsprechenden Entfernung sehen kann. Er führt den Terminkalender und er erinnert selbständig an Termine. Er führt auf Wunsch auch ein persönliches

Tagebuch mit allem, was notiert werden soll: Handlungen, Gespräche, gedankliche Notizen usw. Diese Art der Speicherung von Daten aus den *active badges* und aus Bildern, die im Verlauf bestimmter Tätigkeiten aufgezeichnet wurden, ist weniger aufdringlich als Sekretärinnen oder Assistenten, die einen ständig umgeben. Jeglicher Datenschutz ist in jedem gewünschten Maße gewährleistet. Ein solches Tagebuch kann auch Routineereignisse aufzeichnen, die zunächst irrelevant erscheinen – Bewegungsabläufe, Gespräche, Essen, Trinken, Zeichnen, Entwerfen, Datenanalyse. Verhaltensmuster, die einen besonderen emotionalen oder kognitiven Wert haben, Angeln, Bergsteigen oder auch Tanzen oder Nichtstun können je nach Bedarf aufgezeichnet werden. Und schließlich kann dieses Tagebuch am Ende des Tages per e-mail an seinen *Verfasser* geschickt werden. Er kann die Ereignisse des Tages dann noch einmal vor sich ablaufen lassen oder diejenigen Augenblicke herausfiltern, die im Verlauf des Tages besondere Bedeutung gewonnen haben.

Natürlich können wir in dieser Welt jenseits der Schriftkultur auch künstlerische Erfahrungen sammeln. Wir können uns eine Shakespeare-Aufführung auf die *Monitore* unserer Augen projizieren lassen, dort, wo die Grenzen zwischen Wirklichkeit und Fiktion beginnen. So bekommen wir die Inszenierung unserer Wahl oder die Schauspieler unserer Wahl. Wir können uns an die Stelle der Schauspieler setzen und eine Rolle selbst übernehmen. In Sport und Spiel wird eine ähnliche Teilnahme möglich. Wir können mit jeder gewünschten Person in Beziehung treten oder Kontakt aufnehmen zu einer Gemeinschaft, zu der wir gehören wollen. Überhaupt bekommen „Dazugehörigkeit“ und „Dabeisein“ einen anderen Sinn. Sie ergeben sich nicht mehr zufällig, sondern aus unserer bewußten Wahl. Dabeisein heißt nicht mehr, nur Nachrichten und politische Ereignisse auf dem Fernsehschirm zu sehen und dabei ein Gefühl der Ohnmacht und des Ausgeliefertseins zu empfinden. Alle diese Erfahrungen können sich als sehr private intensive Erfahrungen vollziehen oder als Interaktion mit anderen, ob sie nun physisch gegenwärtig sind oder nicht. *Die Welt anders zu sehen* heißt auch, den Standpunkt eines anderen Menschen oder einer anderen Kreatur im wahrsten Sinne des Wortes einzunehmen. Wie sieht ein Immigrant oder ein ausländischer Besucher ein bestimmtes Land? Wie erscheint der Mensch einem Wal, einer Biene, einer Ameise oder einem Hai? Mit den neuen Möglichkeiten können wir uns nicht nur in die Lage, sondern in den Körper von Schwerbehinderten versetzen und auf diese Weise am „eigenen Leibe“ erfahren, wie sich zum Beispiel ein Blinder in unserer gnadenlosen Welt rasender Autos und hastender Menschen zurechtfindet. Indem wir diese Erfahrung im Rahmen der Identität des anderen nachvollziehen, lernen wir sehr viel mehr voneinander und können die Möglichkeiten und Grenzen anderer besser teilen oder verstehen. Im günstigsten Falle tritt an die Stelle leerer Sympathiebekundungen aufrichtige Solidarität.

Es kann gar nicht genug betont werden, wie all diese semiotischen Mittel – Ausdrucksmittel in sehr komplexen dynamischen Zeichensystemen – die Natur unserer individuellen Erfahrungen und unseres gesellschaftlichen Lebens verändern. Alles Erdenkliche kann gesehen, kritisiert, gefühlt, empfunden, durchgespielt und evaluiert werden, bevor wir es tatsächlich produzieren. Auch simulierte Personen können mit einem *active badge* versehen werden und als Avatar durch die Pläne für ein neues Gebäude wandern oder auf den geplanten Wegen einer schwierigen Gebirgsexpedition. Ein Tagebuch der Raumforschung ist mindestens ebenso wichtig wie das persönliche Tagebuch eines Menschen, der in einer Fabrik, einer Forschungseinheit oder zu Hause arbeitet. Bevor weitere Bäume abgeholzt, weitere Flußbetten verlegt, Wohnsiedlungen geplant oder in irgendeinem anderen Bereich ein neuer Weg beschritten wird, können wir herausfinden, welche *unmittelbaren* und *langfristigen* Folgen sich ergeben würden.

Wir können auch noch einen Schritt über die integrierte Welt der digitalen Verarbeitung hinausgehen und höchst komplizierte Abläufe und Verfahren neuronalen Netzwerken überantworten, die darauf ausgerichtet sind, Befehls-, Kontroll-, Evaluationsfunktionen auszuführen. Unvorhersehbare Situationen werden so zu Lernerfahrungen. Und dort, wo Menschen z. B. unter emotionaler Belastung gelegentlich versagen, können neuronale Netzwerke an ihre Stelle treten, ohne daß wir damit das Risiko des letztlich unvorhersagbaren menschlichen Verhaltens eingehen müssen. Ein *active badge* kann mit neuronalen Netzwerkverfahren verknüpft werden, die die oftmals verschwendeten zahlreichen Fragmentpartikel unseres Wissens verarbeiten. So erfahren wir mehr über unsere Kreativität und die damit verbundenen kognitiven Prozesse. Aus der Masse unserer nicht-aktivierten Gedanken und Handlungen können wir eine Menge zusätzlichen Wissens beziehen. Und die Allgegenwärtigkeit, unbegrenzte Einsatzfähigkeit und Unaufdringlichkeit solcher Mittel macht sie besonders geeignet für medizinische Versorgung, Kindererziehung und Altenbetreuung. Optische Computer und Verarbeitungsmittel für biologische Daten werden letztendlich unser Verhältnis zu Daten und Informationsverarbeitung und die zwischenmenschlichen Beziehungen völlig neu strukturieren. Der einzelne Mensch wird seine individuellen Merkmale genauer erkennen und fortentwickeln und auf diese Weise seine Position im Netzwerk der sozio-politischen Interaktion verbessern.

Noch immer gibt es eine Reihe von Bereichen, in denen wenige Menschen die Entscheidungen für andere treffen: Wie sollen unsere Kinder spielen? Wie sollen sie lernen? Welche Verhaltensregeln gelten in Familie und Gesellschaft? Wie versorgen wir die alten Menschen? Welche medizinischen Eingriffe sind gerechtfertigt? Wie definieren wir Leben und Tod? Die Menschen, die darüber entscheiden, üben eine Macht aus auf der Grundlage von Werten, die in einer hierarchisch strukturierten Lebenspraxis entstanden sind und die wir gemeinhin mit Schriftkultur und Bildung verbinden. Das muß nicht zwangsläufig so sein, vor allem wenn wir uns vor Augen halten, welche komplexen Fragen und

Entscheidungsprozesse hinter diesen scheinbar so offensichtlichen Fragen stehen. Auch unser Verhältnis zum Leben und zum Tod, zu Universalität, Dauerhaftigkeit, zu nicht-hierarchischen Lebens- und Arbeitsformen, zu Religion und Wissenschaft, vor allem aber zu all den anderen Menschen, die unsere Erfahrungswelt konstituieren, wird sich verändern. Unser Begriff von Politik wird neu definiert werden müssen, wenn wir die Individualität neu definieren als eine durch umfangreiche Zeichensysteme konstituierte *Interaktionsinstanz*, und nicht mehr nur als eine Identität, die sich in einer Allgemeinheit verflüchtigt, in welcher Individualität gnoseologisch aufgehoben ist.

Falsche Vermutungen

Die Geisteswissenschaften haben sich in einzelnen Fällen den Herausforderungen gestellt, die sich aus der immer zentraleren Rolle der Naturwissenschaften und der damit einhergehenden Marginalisierung der schriftkulturell bezogenen Geisteswissenschaften ergeben. Dies geschieht nicht ohne das entsprechende Selbstbewußtsein und nicht ohne eine provokante Note. So behauptet George Steiner, daß kein Forschungsergebnis der Genetik an das heranreicht, was Proust über den Zauber oder die Last von Abstammung und Blutsverwandtschaft zu sagen hat. Eine solche Feststellung ist weder wahr noch falsch, denn es gibt für sie keine objektiven Kriterien. Eine solche Feststellung besagt lediglich, daß in Steiners Lebenspraxis nicht die Pragmatik der Genetik, sondern die Pragmatik der Literatur und Literaturwissenschaft die zentrale Rolle spielt. Diese Tatsache ist nicht zu widerlegen und ihr ist nichts hinzuzufügen. Aber abgesehen davon heißt das keineswegs, daß für die Mehrheit der Menschen, die vermutlich nie etwas von der Genetik verstehen werden, diese nicht doch erhebliche Folgen hat. Wir könnten weitere Beispiele anführen. Der Hinweis, daß Othellos Worte über die vom Tau rostigen, blanken Schwerter uns mehr über die sinnliche, vergängliche Wirklichkeit erfahren lassen als die Physik es je wollte und könnte, entbehrt nicht einer gewissen rhetorischen Eleganz, verkennt aber die Tatsache, daß die physikalischen Berechnungen über die ersten Minuten oder Sekunden bei der Entstehung des Universums ebenso metaphysisch und bewegend sind wie irgendein Beispiel aus den Künsten oder der Philosophie. Die Naturwissenschaften sind lediglich von unterschiedlichen Erkenntnisinteressen geleitet und drücken sich in einer jeweils anderen Sprache aus. Als solche sind sie jedoch eine Herausforderung für jegliches Denken und Empfinden und für die Art und Weise, wie wir uns unserer selbst und anderer, wie wir uns des Raumes und der Zeit bewußt werden; sie stellen somit auch eine Herausforderung für die Literatur dar, deren Entwicklung im übrigen in dem Maße zu stagnieren scheint, indem sich das Potential der Schriftkultur erschöpft hat. Sie muß sich fragen lassen, inwieweit diese Art des Schreibens den neuen Erfahrungen von

Selbstkonstituierung und Identitätsfindung in dem heutigen Stadium jenseits der Schriftkultur noch gerecht wird. Wie lassen sich solche Fragen überhaupt beantworten? Gar nicht oder ganz einfach: Das Ausmaß, in dem irgend etwas – Kunst, Arbeit, Wissenschaft, Politik, Sexualität, Familie – etwas bedeutet, ergibt sich aus den Formen der Selbstkonstituierung, die der Mensch findet, und kann von nichts durch außen diktiert werden, nicht einmal durch unsere humanistische Tradition. Die Luft, ob sauber oder verschmutzt, ist wichtig, soweit sie zur Lebenserhaltung beiträgt. Homer, Proust, Van Gogh, Beethoven oder auch der unbekannte Künstler eines afrikanischen Stammes sind alle wichtig, sofern sie Teil einer bestimmten Form menschlicher Selbstsetzung sind. Menschen erfahren und bestimmen ihre natürliche Wirklichkeit, indem sie ihre biologische Anlage in die Welt hineinprojizieren – wir alle atmen, sehen, hören, benutzen unsere Körperkraft und erkennen die Welt. Die Erfahrung der Selbstkonstituierung kann sich in ganz einfachen Formen, etwa der Nahrungs- oder der Schutzsuche, vollziehen oder sehr komplex verlaufen – durch das Komponieren oder den Genuß einer Symphonie, eines Bildes, eines literarischen Werkes oder aber auch durch Nachdenken über die eigene Lage. Und wenn man für diese Erfahrung einen Stein oder einen Stock benötigt, ein Geräusch, einen Rhythmus, oder wenn sich das Individuum in eine Plastik oder ein Musikstück hineinprojiziert, dann ist die Bedeutung eines jeden solchen Elementes durch den pragmatischen Zusammenhang im Vollzug der Selbstkonstituierung bestimmt.

Es gibt zahlreiche Zusammenhänge, aus denen auch die Bedeutung von Erfahrungen hervorgeht, die auf der Schriftkultur basieren. Geschichte zum Beispiel, auch in den rechnergestützten oder genetischen Formen, gehört zweifellos dazu. Eine Reihe auch heute wichtiger praktischer Erfahrungen ist aus der Schriftkultur erwachsen: Bildung und Ausbildung, die Massenmedien, politische Arbeit und industrielle Produktionsweisen. Das heißt aber nicht, daß diese Bereiche auf ewig an die Schriftkultur gebunden sein müssen. Wichtige, noch heute bedeutsame Formen der Lebenspraxis, wie z. B. das Handwerk, sind der Schriftkultur vorausgegangen. Informationsverarbeitung, Visualisierung nichtalgorithmischer Rechenverfahren, Genetik und Simulation sind ebenfalls aus einer Pragmatik heraus entstanden, die an die Schriftkultur gebunden war. Gleichwohl sind sie relativ unabhängig von ihr. Einer anderen Feststellung George Steiners wollen wir zustimmen, nämlich, daß wir die Möglichkeit in Betracht ziehen müssen, daß die Beschäftigung mit Literatur zukünftig eher von marginaler Bedeutung sein wird, ein wichtiger Luxus wie die Bewahrung des Alten. Nur müssen wir seine These von der Literatur auf die gesamte Schriftkultur ausweiten.

Die Einsicht, daß wir die Schriftkultur hinter uns lassen müssen, kann sich nur mühsam durchsetzen und steht durchaus im Widerspruch zum gegenwärtigen *modus operandi* jener Wissenschaftler und Pädagogen, die fest in der Schriftkultur und in der Tradition verwurzelt sind, so sehr, daß sie den Verlust der Schriftkultur mit dem Verlust der fundamentalen Dimension des Menschen gleichsetzen. Sie

gehen fälschlicherweise davon aus, daß der Erfahrungsbereich der Sprache identisch mit dem der Schriftkultur ist. Wir wissen, daß das nicht stimmt. Mündlichkeit, die heutzutage viel wichtiger ist, als es die Mehrheit von uns realisiert, und darüber hinaus in vielen Sprachen ohne ein Schriftsystem fungiert, bildet die Grundlage sehr ausdrucksreicher und vielfältiger Erfahrungen in der heutigen Welt.

Seit den frühen Argumenten der Antike gegen die Schriftlichkeit ist immer wieder Kritik an den beengenden Auswirkungen der Schriftkultur vorgebracht worden, die, so die Argumentation, die zahlreichen Dimensionen der Sprachen beschränkt, indem sie den Menschen regelhafte Verwendung aufzwingt. Auch hier können wir Steiners pluralistischer Ansicht folgen, derzufolge die Sprachmatrix keineswegs die einzige Form sein müssen in der sich geistige Arbeit vollzieht und artikuliert. Ikonen und Musik dienen ihm als Beispiele für eine auf Geist und Empfindungen gründende Wirklichkeit, die andere kommunikative Energien freisetzt. Er erinnert daran, wie sich unter dem Einfluß Leibniz' und Newtons die Mathematik als eine eigene dynamische Sprache entwickelt hat, die es Mathematikern unterschiedlicher Kulturkreise ohne Kenntnis der jeweiligen anderen Sprache ermöglicht, mit Hilfe ihrer mathematischen Symbole, gewissermaßen in stiller Kommunikation, gemeinsam zu arbeiten.

Netzwerke kognitiver Energie

Chemie, Physik, Biologie und eine ganze Reihe anderer Erfahrungsbereiche haben ihre eigene Sprache entwickelt. Das Ausdrucksmedium, innerhalb dessen sich eine bestimmte Erfahrung ergibt und äußert, ist nicht bloß deren passive Ausdruckskomponente; es weist vielmehr durch alle seine Merkmale die Notwendigkeit auf, mit der es aus der spezifischen Erfahrung heraus entstanden und daher zugleich ein konstitutiver Bestandteil dieser Erfahrung geworden ist. Das gilt für alle Sprachen und für alle Entwicklungsstufen der einzelnen Sprachen. Dementsprechend tragen alle Entwicklungsstadien der Schrift ihre eigenen Charakteristika und verfolgen unterschiedliche Funktionen.

Alle Merkmale, die wir mit Schriftlichkeit und Schriftkultur verbinden, kennzeichnen eine Grundstruktur praktischer Erfahrungen, Werte und Sehnsüchte, die in der Druckmaschine verkörpert sind. Linearität und Sequentialität sind die Modi des Maschinenzeitalters, denen auch die Schriftkultur unterworfen ist: als *Sprachmaschine*, die den Sprachgebrauch vereinheitlicht. Der sequentielle Modus wird auch für elaboriertere Arbeitszusammenhänge wie etwa für vollautomatisierte Produktionsketten kennzeichnend bleiben. Gleichwohl werden sich daneben auch Parallelfunktionen durchsetzen. Handlungsabläufe ähnlicher und unterschiedlicher Art, die sich gleichzeitig an verschiedenen Orten vollziehen, unterscheiden sich qualitativ von sequentiellen Tätigkeiten. Die sich

daraus ergebenden veränderten Bedingungen der Selbstkonstituierung setzen neue kognitive Merkmale und entsprechend neue, effizientere kognitive Ressourcen frei. In der deterministischen Komponente, die wir aus den schriftkulturell bestimmten Erfahrungen in unsere Zeit hinüber genommen haben, spiegelt sich unser Denk- und Erfahrungsmuster von Aktion und Reaktion, Ursache und Wirkung. Dieser dualistische Grundzug setzt sich fort in den Unterscheidungen unseres Sprachgebrauchs zwischen richtig und falsch und in der dazugehörigen Logik.

Eine ganze Reihe unserer pragmatischen Effizienzerwartungen mündete auch in den Versuch, eben diesen deterministischen Denk- und Arbeitsmodus zusammen mit Linearität, Sequentialität und Dualismus zu überwinden. Eine neue Grundstruktur führt zu einer durch nicht-lineare Relationen, durch eine andere Dynamik, durch Konfigurationen und Systeme mehrwertiger Logik ausgewiesenen Pragmatik, die Zentralismus und Hierarchien durch (Um-)Verteilung der Aufgaben und nicht-hierarchische Interaktionsformen ersetzt. Die weltweite Vernetzung verleiht ihr globale Dimensionen, wobei die neue, integrative Rolle der Vermittlung die Effektivität dieser Lebenspraxis entscheidend erhöht. Anstelle der tradierten analytischen Strategien setzen sich dadurch aber auch synthetisierende Ansätze zu einer Gesamtschau aller partikularen Hypothesen durch. All das läuft auf eines hinaus: Die Weiterentwicklung von Computern in Leistungsfähigkeit und Design, ihre Produktion, Distribution und vor allem ihre Integration in unser Leben; die Anwendungsbereiche reichen dabei von der simplen Datenverwaltung zur hochentwickelten Simulation, und dies stets vor einem globalen Horizont.

Die klügsten Köpfe aus vielen Ländern sind heute an der Entwicklung von neuen Rechnerkonzepten beteiligt. Viele unterschiedliche Berufsfelder tragen zur Entwicklung von Computern bei, Maschinenbau, Chipdesign, Betriebssysteme, Telekommunikation, Ergonomie, Interfacedesign, Produktdesign und Kommunikationsforschung. Die Leistungsskala unterscheidet sich dabei von allem, was wir bislang kennengelernt haben. Bevor ein solcher Computer als Hardware und als Software auf unseren Schreibtischen landet, sind alle seine Funktionen modelliert, simuliert und schließlich getestet worden; er verkörpert zahllose Hypothesen und Ziele, die im neuen Produkt zu einer leistungsfähigen Synthese zusammengefügt worden sind.

Für die neue Pragmatik jenseits der Schriftkultur wird die Digitalisierung zu einer zentralen Ressource, so wie Elektrizität und andere traditionelle Ressourcen in der Vergangenheit zur Steigerung menschlicher Effizienz angezapft wurden. Die Digitalisierung wird in den kommenden Jahren unser Leben bestimmen. So wie die Industrie im Industriezeitalter bestrebt war, jeden Haushalt mit Autos und anderem Gerät auszustatten, so möchte sie heute auf jedem Schreibtisch einen Computer sehen. Die Priorität sollte aber nicht darin liegen, jedermann mit Geräten auszustatten, sondern jedem einen Zugang zu

den Computerressourcen zu verschaffen. Und diejenigen, die sich mit dem Internet und dem World Wide Web noch nicht haben anfreunden können, sollten sich darüber klar werden, daß sie nicht etwa wegen ihres Surfingpotentials oder ihrer enormen Publikationsmöglichkeiten so vielversprechend sind, sondern als Zugang zu *kognitiven Energien*, die über das Netzwerk transportiert werden.

Unebenheiten und Schlaglöcher

Mit neuen Möglichkeiten stellen sich auch neue Risiken ein. Zu Fuß zu gehen ist weniger riskant als zu reiten, Fahrrad oder Auto zu fahren. Mit dem Flugzeug können wir uns zu jedem Punkt auf dem Erdball bringen lassen, aber damit sind wiedergrößere Risiken verbunden. Die von uns neu erschlossenen kognitiven Ressourcen sind effizienter als Wasserkraft, Dampfmaschine und Strom; aber in dem Maße, in dem wir sie in unsere Lebenspraxis integrieren, nehmen wir entsprechende Unwägbarkeiten in Kauf. Simulationen komplexer und waghalsiger Projekte lassen sich nicht mit Städtebauprojekten oder massiven technischen Eingriffen in die Natur vergleichen, wie sie unter kognitiven Voraussetzungen von geringerer Komplexität in vergangenen Zeiten durchgeführt worden sind. Natürlich sind nicht zustande kommende Verbindungen im Internet oder entsprechende Störungen im World Wide Web in den Anfangsstadien zu erwarten und ganz normal. Wir sollten indes auch niemals vergessen, daß kognitive Zusammenbrüche sehr viel mehr bedeuten als den Zusammenbruch eines Betriebssystems oder einer Anwendung im Netz, und daß sie entsprechende Folgen zeitigen.

Bei der Entwicklung der neuen Sprachen in den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen und den Künsten lernen wir mehr über uns, als wir in der gesamten bisherigen Menschheitsgeschichte gelernt haben. Diese Sprachen verbinden das in diesen Bereichen akkumulierte Wissen mit unseren genetisch angelegten, auf Intellekt und Emotion gründenden kognitiven Prozessen. Die damit einhergehenden Veränderungen im allgemeinen Zuschnitt des Menschen spiegeln sich in seinen verbesserten Fähigkeiten im Umgang mit Abstraktionen, in der fortschreitenden Verlagerung von Unmittelbarkeit auf Vermittlung und in neuen zwischenmenschlichen Verpflichtungen, die sich aus bislang unerreichten Ausdrucks-, Kommunikations- und Bezeichnungsmitteln ergeben.

Im Verlauf dieser Entwicklung wurden uns zugleich ernsthafte Grenzen aufgezeigt. Zwar hat sich unser Wissen erweitert und vertieft, gleichzeitig ist es aber auch für den einzelnen zusammenhangloser geworden. Die von uns entwickelte Effizienz setzt uns auch Bedrohungen aus, die mehr an die primitiven Stadien des Menschen als an die vermeintlichen geistigen Errungenschaften anknüpfen. Die neuen Möglichkeiten verändern Politik und

Wirtschaft, vor allem anderen verändern sie jedoch die Natur menschlicher Beziehungen und Transaktionen. Und sie verändern unser Zukunftsverständnis.

Orwells Big Brother ist weiterhin allgegenwärtig, allerdings in einem anderen Sinn, als Orwell ihn verstand. In den sich abzeichnenden Interaktionsstrukturen können sich Kontroll- und Unterdrückungsmechanismen nicht so durchsetzen wie in zurückliegenden Gesellschaftsformen. Nicht unsere Begeisterung für das Internet, sondern dessen Natur konstituiert einen nicht kontrollierten, herrschaftsfreien Handlungsrahmen; es läßt sich einfach nicht wie unsere Fahr-, Trink- und Lebensgewohnheiten überwachen. Wir können uns gar nicht leisten, die in den jenseits schriftkultureller Dominanz entwickelten Systemen angelegte Transparenz zu vernachlässigen oder zu mißbrauchen. Einige Parameter können wir beeinflussen, nicht aber ihr globales Funktionieren. Die durch die parallel verlaufenden, hochspezialisierten und verzweigten Arbeitsabläufe erforderliche Integration könnte sich in einem vernetzten System, das durch alle möglichen Kontrollfilter und Vertraulichkeitsnischen behindert ist, gar nicht entfalten. Das wäre so, als müßten wir bei jeder körperlichen Tätigkeit den einzelnen Gliedmaßen und Organen des Körpers eine Einsatzerlaubnis erteilen. Im neuen pragmatischen Zusammenhang übernehmen die einzelnen Individuen dieselbe Funktion von Gliedern und Organen, deren individuellen Beiträge sich zu einem großen Zusammenhang fügen. Darin liegt eine enorme Leistung, die auch nicht immer so ergiebig und befriedigend ist, wie wir es erwarten, und die sich in ihrer Komplexität dem einzelnen fast immer entzieht. Feedback ist zwar ein sichtbarer, nicht aber der wesentliche Teil dieses Systems.

Die Authentizität einer jeder unserer Handlungen trägt zur Integrität des gesamten Prozesses bei. Damit verbunden ist jedoch eine gewisse Insularisierung und eine Entfremdung vom Ganzen und vom übergeordneten Ziel: höhere Erwartungen durch größere Leistungen zu erfüllen. Andererseits sehen wir uns mit einer ganz neuen Art der Selbstbestimmung und mit neuen Interaktionsformen versehen, die viel menschlicher sein können als die Lebens- und Arbeitsbedingungen des Industriezeitalters, in dem der einzelne Mensch amesengleich zwischen Wohnung und Arbeitsplatz, Einkaufszentrum und Freizeitbeschäftigung pendelte. Kein Big Brother wacht über uns, jeder einzelne ist auf gleiche Weise eingebunden und findet jeden gewünschten Zugang zu allen Teilen des Systems. Ohne Transparenz wäre das gar nicht zu bewerkstelligen. Damit aber können und müssen wir auch jederzeit unseren Beitrag zum Ganzen überprüfen. Es wäre oft bequemer, sich einer vorgegebenen Autorität zu unterwerfen, als sich durch die Feedback-Mechanismen vor sich selbst verantworten und die eigene Leistung beständig überprüfen zu müssen. Die Last der Verantwortung ist von Big Brother, von bürokratischen Instanzen und Gängelungen auf jeden einzelnen übergegangen.

Es erscheint nunmehr ratsam, für einige wichtige, durch diese Veränderungen besonders betroffenen Bereiche die notwendigen

Handlungsmaßnahmen zu skizzieren. Wenn die an Schriftkultur und schriftkultureller Bildung orientierten Formen unserer Erziehung und Ausbildung nicht mehr leistungsfähig sind, dann bedarf es neuer, in die Zukunft gerichteter Haltungen und Einstellungen und konkreter Entwürfe, die sich in voller Kenntnis der tragenden Entwicklungskräfte den Herausforderungen stellen.

Die Universität des Zweifels

Schriftkulturell gebundene Erziehung geht wie alle anderen auf der Schriftkultur gründenden Tätigkeiten davon aus, daß alle Menschen *gleich* sind und daß jeder lesen und schreiben können muß. Wie die industrielle Produktionsweise auf standardisierte Produkte abzielte, unterzog die Erziehung den Menschen einer Standardisierung, indem sie ihn in die Gußform schriftkultureller Bildung zwängte. Zeugnisse belegen das Ausmaß der Annäherung an diesen Standard. Lese-, Schreib- und Rechenschwierigkeiten werden als krankhafte Abweichungen behandelt. Warum wir aber uniforme kognitive Strukturen beim schriftlichen Gebrauch von Sprache und Zahlen voraussetzen, nicht aber beim Gebrauch von Geräuschen, Farben und Formen, wird niemals hinterfragt. Mit enormem Aufwand widmen wir uns denen, die die Sequentialität des Schreibens nicht beherrschen oder die Bedeutung von Zahlenreihen nicht verstehen. Den kognitiven Merkmalen von Menschen, die in nichtschriftlichen Zeichensystemen besser zu Hause sind, schenken wir hingegen nicht die geringste Beachtung.

Unser Erziehungssystem muß das Individuum mit seinem umfangreichen Repertoire kognitiver Merkmale *wiederentdecken*. Mit *wiederentdecken* meine ich ganz ursprüngliche Erziehungsmaßnahmen in Einzel- oder Kleingruppen. Auch müßte die Erziehung ihre am industriellen Modell der Standardisierung orientierte Grundvoraussetzung, die von einem gemeinsamen Nenner jeglicher Erziehung ausgeht, überprüfen. Statt zu zähmen und vermeintlich Krankes zu heilen, sollten Unterschiede in Fähigkeiten und Interessenlagen nicht nur gelten bleiben, sondern *gefördert* werden. Jede bekannte Energieform ist Ausdruck von Differenz, nicht das Ergebnis von Gleichschaltung.

Zu der Neubesinnung auf die Aufgaben der Erziehung gehört auch, daß ihre Methoden und Inhalte überdacht werden. Visuelle, akustische, kinetische und synästhetische Phänomene müssen einbezogen werden und neben allem anderen ein günstiges Umfeld für Interaktion und Entdeckung schaffen. Die Zeit, die heute für die Aufarbeitung des Vergangenen aufgewendet wird, sollte zumindest auch genutzt werden, um den Bezug zur Gegenwart und, wenn möglich, zur Zukunft herzustellen.

Die Grunderziehung sollte sich den wesentlichen Ausdrucks- und Kommunikationsformen widmen, die Unterschiede zwischen den jeweiligen

Zeichensystemen hervorheben und alle an diese Systeme und an deren sinnvolle Verknüpfungen heranführen. Die Einübung in diese Zeichensysteme kann nur über deren praktischen Gebrauch geschehen, nicht über Anweisungen und theoretisch ersonnene Übungen. Im konkreten Umgang mit ihnen kann der Schüler erfahren, wie sie anzuwenden sind; richtige und falsche Antworten ergeben sich aus den jeweiligen pragmatischen Kontexten ihrer Verwendung. Gemeinsames Lernen in Form von Zusammenarbeit und Erfahrungsaustausch steht im Vordergrund.

Ein fundamentales pädagogisches Prinzip muß dabei die heuristische Suche sein, die sich in Programmen für weitergehende Untersuchungen ausdrückt. Solche Programme haben viele Sprachen: Schriftlichkeit, Mathematik, Chemie, computergestütztes Rechnen usw. Da Menschen unterschiedlichster Herkunft in die Lernprozesse eingebunden sind, bringen sie die Erfahrungen ihrer jeweiligen Sprachen mit ein. Welcher Zugang zu einem gegebenen Problem dabei der richtige ist, ergibt sich aus der Relevanz für die jeweils gestellte Aufgabe. Dabei wird vermutlich nicht selten das Rad neu erfunden. Aber auch das Gegenteil wird denkbar: die freigelegte authentische Kreativität und der geförderte Erfindungsreichtum können durchaus zur Entdeckung *neuer Räder* führen. Die an solchen Lernprozessen teilhabenden Schüler teilen ihre Erfahrungen miteinander und finden so Zugang zu den vielfältigen Perspektiven der Beteiligten und damit zur Vielfalt der Menschen.

Interaktives Lernen

Erziehung, Bildung und Ausbildung müssen lebendige Prozesse sein, die den Zugang zu allen Informationsquellen garantieren, nicht nur zu denen im Schriftformat. Jede Informationsquelle hat ihre eigene epistemologische Voraussetzung – eine gedruckte Enzyklopädie unterscheidet sich von einer elektronischen Datenbank. Die Lektüre eines Buches ist etwas anderes als der Umgang mit einer multimedialen Plattform. Diese Unterschiede stellen sich bei der Verwendung ein, nicht im passiven Erlernen oder durch Nachahmung. Das Erziehungsziel darf nicht darin liegen, Verhaltensmuster nachzuahmen, sondern Wissen und Fähigkeiten in Vorgängen und konkreten Handlungsabläufen zu erwerben. Nach diesem Erziehungsmodell setzen sich *Klassen* aus Interessengruppen mit gemeinsamen Zielen zusammen, sie sind nicht durch Altersstufen, festgelegte Fächer oder gar durch verwaltungstechnische Prinzipien definiert. Der Klassenraum ist die Welt, nicht ein aus Ziegelsteinen und Mörtel umgrenzter Raum, in dem stereotype Rollen und Beziehungen eingeübt werden. Das mag alles vielleicht etwas unüberlegt oder überzogen klingen, aber die Mittel zur Verwirklichung solcher Erziehungsideale stehen zur Verfügung.

Wir können uns folgendes Szenarium vorstellen: Nach einer ersten Grunderziehungsphase besuchen die Schüler *interaktive Bildungszentren*. Dabei soll

der Begriff des Zentrums keineswegs an schriftkulturelle Bildungsmerkmale anschließen. Diese Zentren sind vielmehr Sammelpunkte für die vielfältigen Wissensrepositorien – Datenbanken, Programme zur Erprobung unterschiedlichster Erfahrungsbereiche, Beispiele und Evaluationsmaßnahmen. Diese *Zentren* offerieren jederzeit modifizierbares und ergänzungsfähiges Wissen in allen erdenklichen Formaten. Auf Wunsch können eigens dafür entwickelte Programme (sogenannte *intelligent agents*) entsprechende Wissensquellen erschließen, sei es mit Hilfe derer, die ihrer bedürfen, unabhängig von oder parallel zu ihnen. Der Wunsch kann mündlich artikuliert werden („Ich wüßte gern...“), handschriftlich, maschinell oder graphisch. Interaktive Bildungszentren vereinigen die Funktionen von Büchereien, heuristischen Erprobungsfeldern, Laboratorien, Testverfahren und Forschungsmedien. Die hybride *Maschine* aus menschlichen Individuen und Funktionen, die den Kern eines solchen Zentrums ausmacht, verändert sich in dem Maße, in dem das in die Interaktion verwobene Individuum sich ändert.

Wir alle wissen, daß das Lehren die beste Art des Lernens ist. Daher sollten die an das neuronale Netzwerk angeschlossenen Teilnehmer ihre Partner an ihren Erfahrungen teilhaben lassen, soweit diese deren eigene Interessengebiete berühren. Die miteinander verbundenen neuronalen Netzwerke selbst werden ihrerseits zu Partnern bei der Verfolgung von immer komplexeren Zielen. Und da die Kriterien, nach denen sich die Interaktionspartner finden, nicht durch Wohnort und Schulbezirk, Alter oder Herkunft, sondern allein durch *gemeinsame Interessen* und *unterschiedliche Perspektiven* bestimmt sind, gewinnt dieser neue Bildungstypus auch eine erhebliche soziale Bedeutung: Alles was wir tun, wirkt sich auf die gesamte Welt aus.

In unserem Modell werden gemeinsame Interessen verfolgt, Ergebnisse verglichen, Fragen verbreitet. Auf diese Weise eignet man sich Denkweisen an, lernt Hypothesen zu überprüfen und Fortschritte festzustellen. Lehrer und Erzieher können sich frei von Verwaltungspflichten auf die entscheidenden Lernprozesse konzentrieren; statt immer wieder Vergangenes aufzuarbeiten, entwickeln sie Interaktionsmöglichkeiten, in denen sich die Schüler lernend entfalten. Auch die Lehrer werden in den Interaktionsprozeß einbezogen, sind an der allmählichen Entwicklung des Wissens beteiligt und entwickeln sich damit selbst weiter. Sie bleuen ihren Schülern nicht die Disziplin einer beherrschenden Sprache ein, sondern öffnen Wahlmöglichkeiten für kurz- oder längerfristiges Engagement.

Und wenn die Schüler nicht mehr eine verbindliche Sprache aufoktroiyert bekommen, sind sie auch von den Fesseln aufgetragener Übungspflichten befreit. Sie treffen ihre eigene Wahl und übernehmen damit ein hohes Maß an Selbstverantwortung. Dabei werden Unterschiede zwischen den Schülern zutage treten, aber gleichzeitig wird auch die Einsicht geschärft, daß bei kooperativer Interaktion das Andersein ein hohes Gut und kein Nachteil ist. Das Erlebnis, Eigenes zu entdecken und sich in große Zusammenhänge kooperativ einbinden

zu können, praktische Erfahrungen nicht im Lernspiel nachzuahmen, sondern selbst zu vollziehen, ist der beste Nährboden für motiviertes Lernen.

Die Begleichung der Rechnung

Auch die Finanzierung der Ausbildung würde auf neue Grundlagen gestellt und von denen getragen, die den Nutzen daraus ziehen. Ein Unternehmen, das an gut ausgebildeten, am Arbeitsmarkt orientierten Schülern interessiert ist, dürfte dafür ohnehin besser geeignet sein. Auch fallen die Kosten wesentlich geringer aus, da die Interaktionskonfigurationen weder aufwendige Schulgebäude noch hohe Verwaltungskosten erfordern. Die Ausbildung würde sich nicht mehr an einem fiktiven Arbeitgeber ausrichten, sie wäre Teil von Industrie, Dienstleistungsbetrieben, Behörden und Kleinbetrieben. Sie würde sich orientieren an praktischen Erfahrungen und tatsächlichem Bedarf, nicht an unbestimmten Erziehungsidealen, die sich nach Abschluß einer teureren Ausbildung als hohl und nutzlos erweisen. Entsprechend gut ist die Motivation der Schüler, die sich in Betriebe eingebunden fühlen, deren zukünftige Bilanz von der Leistung der von ihnen Ausgebildeten abhängt. Aber wird die Wirtschaft sich darauf einlassen? Heute sieht sie sich jedenfalls in der paradoxen Situation, daß sie über eine am Berufsmarkt vorbeigehende Ausbildung klagt, die im übrigen viele Merkmale trägt, die auch die überholten, ineffizienten Formen des Geschäftslebens kennzeichnen.

Die Absolventen solcher Ausbildungsgänge können ab einem gewissen Kompetenz- und Selbstvertrauensgrad ihr Schicksal eigenständig in die Hand nehmen, weiterführende Ausbildungswege beschreiten oder im Unternehmen, das ihre Ausbildung getragen hat, eine Aufgabe übernehmen. Vor allem können sie die selbstgewählten und erprobten kognitiven Fähigkeiten ausbauen. Es wird analytisch oder synthetisch orientierte Menschen geben, viele werden die erlernten Fähigkeiten zur Bildung und Erprobung von Hypothesen erweitern. Manche werden ihren Neigungen zu induktivem Arbeiten folgen, empirisch arbeiten, beobachten und daraus allgemeine Schlußfolgerungen ziehen; andere werden das deduktive Arbeiten vorziehen, von allgemeinen Gesetzmäßigkeiten auf konkrete Anwendungen übergehen. Wieder andere werden sich mit Ableitungen beschäftigen, das Wissen über einen repräsentativen Satz von Phänomenen auf umfangreichere Tatsachenbestände oder Abläufe übertragen.

Keine dieser kognitiven Möglichkeiten sollte verboten, ausgeschlossen oder nachgeordnet werden, solange die menschliche Integrität in allen Aspekten gewahrt bleibt und die Interaktion von Menschen in allen ihren denkbaren Formen ausgeübt wird. Unsere derzeitigen Erziehungs- und Bildungsmethoden fördern integritätshemmende Motivationen; was zählt, ist das für das Zeugnis relevante Ergebnis, ungeachtet der Tatsache, wie es erreicht wurde und was es

zur Persönlichkeitsbildung beiträgt. Im gegenwärtigen Bildungssystem stellt sich Integrität allenfalls zufällig ein. Die gemeinsame Arbeit an einem Projekt hingegen fördert die gegenseitige Verantwortung für das angestrebte Ergebnis. Und da das Ergebnis für die zukünftige Entwicklung eines jeden Beteiligten entscheidend ist, erschöpft sich die Ausbildung nicht mehr in Zensuren und Zeugnissen, sondern orientiert sich an der erfolgreichen Zusammenarbeit in der Verfolgung eines gemeinsamen Ziels.

Durch Zwang läßt sich nichts vermitteln und nichts erreichen. Ein bestimmter Standpunkt gegenüber einer Sache oder Werten außerhalb des unmittelbaren Lebenszusammenhangs werden nur in einer lebenspraktischen Erfahrungslage als notwendig erfahren. Wer gezwungen wird, Daten aus Shakespeares Leben und Passagen aus seinen Werken auswendig zu lernen, wird seine Dramen weder verstehen noch schätzen. Aber ein zwangsfreies Angebot von Kunst und Wissenschaft, Sport und Unterhaltung, Politik und Religion, Ethik und Rechtssystemen in vielfältigen didaktisch-methodischen Formen wie interaktiven Medien, Büchern, Kunstwerken, Datenbanken und Interaktionsprogrammen bietet die Möglichkeit eigener Entdeckungen und Erfahrungen. So wichtig alle genannten Bereiche sind, wir dürfen niemals vergessen, daß Erziehung nur dann erfolgreich sein kann, wenn sie die Schüler einigermaßen glücklich und zufrieden macht. Jede Erziehungsmaßnahme, gut oder schlecht, greift in irgendeiner Weise in den Menschen als eine natürliche Einheit ein. Das heißt, daß es im Erziehungsprozeß immer auch Spannungen geben muß; aber statt nur diejenigen zu belohnen, die sich leichter akkulturieren lassen, sollte die Erziehung auch komplementäre Faktoren berücksichtigen. Damit befürworte ich weder interaktives Lernen am Strand oder auf dem Skihügel noch die totale und bedingungslose Einbindung in die Arbeitswelt. Aber wenn sich die Erziehung schon vom Modell industrieller Abläufe lösen sollte – fabrikähnliche Gebäude, Unterricht, der nach Prinzipien der Schichtarbeit und der Teilung von Arbeit, Freizeit und Urlaub organisiert ist –, dann sollten die Schüler den Unterrichtsrhythmus auch besser mit ihren natürlichen Lebensrhythmen vereinbaren können. Statt ständiger physischer Anwesenheit aller zu bestimmten Zeiten sollte sich eine interaktive und kooperative Kreativität entfalten dürfen, die Raum bietet für das Spielerische, Natürliche und Zufällige.

Das klingt vielleicht weit hergeholt, aber es liegt tatsächlich noch in weiter Ferne. Selbst wenn die großen Computerfirmen überall auf der Welt Interaktionszentren einrichten würden, hätte dies keine weitreichenden Veränderungen zur Folge. Zu tief sind die Lernhaltungen der Schüler in den traditionellen Erwartungen verwurzelt. Es läßt sich leichter Übereinstimmung darüber erzielen, was am gegenwärtigen Bildungssystem gut ist, als darüber, was geändert werden könnte und müßte. Aber jeder einzelne kleine Kern selbstorganisierten Lernens, der sich in Online-Klassen mit netzwerkspezifischen Fragestellungen beschäftigt, ist ein Schritt in die richtige Richtung. Überall dort, wo sich der Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften besonders dringlich stellt – rechnergestützte Genetik,

Nanotechnologie, nicht-lineares elektronisches Publishing –, bietet das hier vorgestellte Modell eine Chance. Wir können nicht mehr erwarten, daß unser Bildungssystem qualifizierten Nachwuchs heranbildet, ohne daß die an diesem Nachwuchs interessierten Firmen an den Kosten dafür beteiligt werden. Statt Stiftungslehrstühle für traditionelle Wissenschaftsdisziplinen bereitzustellen, sollten die Unternehmen in die Ausbildung und die lebenslange berufliche Weiterbildung investieren.

Solange wir davon ausgehen, daß nur derjenige ein guter Architekt wird, der Geschichte, Mathematik, Biologie beherrscht und dazu noch weiß, wer Vitruvius war, halten wir an den überkommenen Regeln der Schriftkultur fest. Die Frage ist auch falsch gestellt. Denn sie unterstellt, daß man im voraus wissen kann, was für veränderte pragmatische Zusammenhänge wichtig wird und wie diese sich darstellen. Die Inhalte verändern sich, die Proportionen verändern sich, vor allem aber verändert sich der Lebenszusammenhang.

Im Gegensatz zur heute verbreiteten Rangordnung zwischen den Fächern, die z. B. Zeichnen und Singen zu Nebenfächern und Lesen und Schreiben zu Hauptfächern erklärt, müssen wir die Komplementarität der einzelnen Fähigkeiten anerkennen. Unsere Erziehung sollte alle die Fähigkeiten fördern, in denen und durch die die jungen Menschen sich in einer Welt definieren, die den Kreislauf ewiger Wiederholungen durchbrochen hat und völlig neue, auf keine Vergangenheit bezogenen Ziele verfolgt. Statt Intuition und Irrationalität rundweg abzulehnen, sollten auch Selbsterkundungswege offenstehen, die sie integrieren. Eine nur auf Problemlösung ausgerichtete Erziehung ist zu eng; alternative Ziele, auf die auch Intuition, Irrationalität oder das Unbewußte hinführen, sollten erlaubt sein.

Ein Weckruf

Unser Modell vertraut bei den Schülern auf Reife und Erfahrung und bei den Erziehern auf die Fähigkeit, ein Unterrichtsklima zu schaffen, in dem sich Selbstverantwortung und Selbstdisziplin entfalten können. Es muß sich den bislang ungeklärten Fragen danach stellen, wann und mit welchen Mitteln die Ausbildung beginnt, welche Rolle die Familie darin spielt – sofern die Familie überhaupt noch ein nennenswerter Erziehungsfaktor bleibt –, wie man Vielfalt und Multiplizität integrieren kann. Öffentlichen Bekundungen nach verfolgen Erziehung und Ausbildung einen Hauptzweck: die nachwachsenden Generationen mit den Fähigkeiten auszustatten, die sie in die Lage versetzen, in der Zukunft zum nationalen Wohl beizutragen. Wenn das so ist, dann sollte die Tatsache, daß unsere wirtschaftliche Lebensfähigkeit von einer globalen Wirtschaft abhängt, die sich nicht mehr durch Landes- und Staatsgrenzen definieren oder lenken läßt, und daß Wettbewerb sich auf dem übernationalen Markt abspielt, nicht unberücksichtigt bleiben.

Insgesamt gerät, ein wenig wohl auch in unserem Modell, die Entfaltung des Individuums durch die Entwicklung seiner geistigen und seelischen Fähigkeiten in Vergessenheit oder wird dem Einschärfen von Fakten und Fertigkeiten untergeordnet. Ästhetische Sensibilität, subtilere geistige Interessen, auch der Erfahrungsreichtum der Gefühlswelt, bleiben sich selbst genügende persönliche Interessen. Die Menschen sehen sich einer Arbeitswelt ausgesetzt, die mit der von Pädagogen, Wirtschaftsvertretern und Politikern antizipierten Berufswelt wenig zu tun hat und immer fragmentarischer und vermittelter wird. Letztendlich wird fast jede Arbeit zu einem „Job“ statt zu einem Beruf. Ärzte, Professoren, Geschäftsleute, Schreiner und Fast-food-Verkäufer üben Tätigkeiten aus, die zumindest teilweise automatisiert werden könnten. Damit verliert die Arbeit ihre wichtigste Motivationsgrundlage – die Entfaltung individueller Anlagen zu einer persönlichen Identität. Innere Motivation wird durch äußere Begründungen – die Erhaltung der kommerziellen Demokratie – ersetzt, was schließlich zu abnehmendem Interesse an der Arbeit, geringerem Engagement und weniger Kreativität führt. Eine berufsbezogene Ausbildung verspricht Wohlstand, nicht Selbsterfüllung. Der Verfall der Familie und ein neues Sexual- und Fortpflanzungsverhalten deuten darauf hin, daß eine stärkere Einbindung der Familie in die Bildungsverantwortung, so begrüßenswert sie wäre, wohl eher die Ausnahme bleiben wird. Es wäre also geraten, daß wir uns auf die Veränderungen einstellen und Alternativen entwickeln, statt darauf zu hoffen, daß durch ein Wunder oder die *göttliche Intervention* des Dollars oder einer anderen starken Währung die Familie wieder zu dem wird, was sie nach den Idealen der Schriftkultur hätte werden sollen.

Zahlreiche Pädagogen haben Theorien zur Erziehungs- und Bildungsreform entwickelt. Sie ignorieren nicht etwa die neuen pragmatischen Erfordernisse, sie werden ihrer überhaupt nicht gewahr. Ihre Empfehlungen laufen daher mehr oder weniger auf dasselbe hinaus: *immer das Gleiche und davon noch mehr.*

Der allgegenwärtige Fernsehapparat ist das typischste Merkmal unserer Zeit. Er hat längst die Rolle übernommen, die das Buch einmal innehatte. Dennoch ist das Fernsehen ein passives Medium; sein Informationsgehalt ist trotz der gegebenen Möglichkeiten gering. Das digitale Fernsehen mit der Einbeziehung des Computers wird hier entscheidende Veränderungen mit sich bringen; es ist ein aktives Medium und fördert Interaktivität. Bildungszentren werden diese Möglichkeiten aktivieren und mit seiner Hilfe interaktive Bildungsprozesse zwischen Individuen mit unterschiedlichstem Bildungshintergrund ermöglichen. Vor allem dieses Medium wird uns den Umgang mit unterschiedlichen Sichtweisen und Perspektiven lehren und neue Erfahrungs- und Wissenshorizonte erschließen. Sie werden weniger auf Informationsvermittlung konzentriert sein als auf das Verständnis von Veränderungen und den Prozessen, die sie herbeiführen.

In diesem Zusammenhang hat auch die ästhetische Erfahrung einen Platz, nicht als Kunstgeschichte, sondern als ästhetische Erwägung und Tätigkeit, die

neben den wissenschaftlichen Kenntnissen zur Optimierung der menschlichen Praxis beiträgt. Wenn sich zukünftige Lerngruppen dynamisch zusammensetzen, werden sie nach Alter, Herkunft und Vorbildung heterogen sein. Angesiedelt im öffentlichen Bereich vernetzter Ressourcen findet jeder den Zugang zu Lerngebieten seiner Wahl, Feedback ist jederzeit gewährleistet und insgesamt ein Klima kreativen Wettbewerbs geschaffen. Hieraus ergeben sich dann nicht nur wissenschaftliche und technologische Leistungen, sondern besonders auch die Relevanz ästhetischer Dimensionen.

Das schriftkulturell fixierte pädagogische Establishment wird unsere Überlegungen vermutlich als Wolkenkuckucksheim, bestenfalls als futuristisch abtun. Man wird unter Verweis auf die drängenden Probleme Sofortlösungen fordern, keine Zukunftsmodelle, die auf Selbstorganisation und Finanzierung durch die Wirtschaft setzen. Zukunftsmodelle besitzen weniger Überzeugungskraft als Pläne für die Reformierung einer Bildungspraxis, die auf eine lange Tradition und auf Leistungen in der Vergangenheit verweisen kann. Und die Öffentlichkeit wird trotz aller Kritik am gegenwärtigen Bildungssystem einige Zweifel äußern: Wie sinnvoll und seriös ist es, angesichts von Metalldetektoren in den Schulen, die die Schüler nach Waffen absuchen, eine neue Bildungstheorie zu entwerfen, die auf neue Lernhaltungen abzielt? Wie überzeugend sind Forderungen nach neuen Lernerfahrungen mit hohen ästhetischen Ansprüchen, wo doch gerade die Mittelmäßigkeit für die prekäre Lage an unseren Schulen kennzeichnend ist? Aber: Sollen wir Motivation und Eigenmotivation in einer Schulwirklichkeit, in der immer mehr Teenager schwanger zur Schule kommen oder ihre Kinder in den Unterricht mitbringen, unterbezahlten Lehrern oder Visionären überantworten? Wasser in der Wüste zu verkaufen, ist nicht so einfach, wie es vielleicht klingt.

Warum sollen wir uns nicht ausmalen, daß Lernmittel an die Computerterminals des Kennedy Space Center oder an die Supercomputer des European Center for Research of the Future angeschlossen werden? Wir können uns durchaus vorstellen, daß wir mit digitalem Fernsehen das uns Unbekannte erforschen oder eine Online-Ausbildung einrichten; denn wir leben in einer Welt, in der zur Steigerung unser aller Leistungen der Zugriff auf Ressourcen, die bislang wenigen vorbehalten waren, immer selbstverständlicher wird. Dafür müssen wir aber unsere hergebrachten Vorstellungen von einer homogenen, allgemein verbindlichen Ausbildung, die alle Individuen in dieselben Ausbildungsmuster zwingt, ob sie wollen und können oder nicht, aufgeben. Auch die besten Vorsätze, die soziale und ethnische Rücksichten nehmen und humanistische Ideale verfolgen, helfen nicht weiter. Überall auf der Welt hat die Pro-Kopf-Rate der privaten und öffentlichen Bildungsausgaben die Inflationsrate überschritten; dennoch widmen die Schüler ihre Zeit immer weniger der Schule und den schulischen Aufgaben. Das gilt für die USA ebenso wie für andere Länder mit hohen Zulassungsvoraussetzungen, also etwa Frankreich, Deutschland oder Japan.

Wir können also unser Bildungssystem nicht ohne Blick auf die allgemeinen gesellschaftlichen Veränderungen reformieren. Es ist nicht von den anderen gesellschaftlichen Systemen losgelöst. Schüler, Lehrer, Eltern, politische Institutionen, wirtschaftliche Realitäten, ethnische und kulturelle Voraussetzungen und die Verhaltensmuster in unserer kommerziellen Demokratie binden es in den allgemeinen pragmatischen Kontext ein. Und da herrschen provinzielle Denkweisen vor: Bürokratische Verordnungen von unübertroffener Dummheit unterbinden jegliche Veränderung, die Millionen von zukünftigen Schülern bessere Ausbildungschancen geben könnte. Was sich als Kultivierung von Geist und Seele verstanden wissen will, ist die Hochglanzpolitur eines Ladenfensters, hinter dem nur noch Ladenhüter verstauben. Welcher Sinn liegt darin, Millionen von Schülern täglich in Schulen zu schicken, deren Kosten wir nicht mehr tragen können, und sie Leistungstests zu unterziehen, deren Maßstäbe wir ständig senken müssen?

Konsum und Interaktion

Ob wir es wollen oder nicht, die Wirtschaft wird durch Konsum angetrieben. Das soll nicht gleich heißen, daß wir einen Feedback-Kreislauf begünstigen sollen, der letztendlich die Stabilität des Systems, dem wir angehören, unterminieren würde. Wenn aber Konsum die Hauptantriebskraft bliebe, würden wir uns irgendwann alle zu Tode vergnügen. Die Lösung für unser Problem ist aber nicht in politischen oder pädagogischen Moralpredigten zu suchen. Schuldzuweisungen an Konsum, Wohlstandserwartungen oder Freizeitverhalten lösen keine Bildungsprobleme. Unsere Erziehung muß den Konsumfaktor berücksichtigen und gleichzeitig den gesunden Menschenverstand fördern. Ein gewisses Qualitätsbewußtsein können wir schon dadurch anerziehen, daß wir kooperative Erziehungsprojekte fördern, die nicht nur die Produktion von Dingen, sondern auch die eigene Weiterentwicklung in den Mittelpunkt stellen. Den Generationen, deren Fenster zur Wirklichkeit die Fernsehschirme geworden sind, kann nicht zur Last gelegt werden, daß ihr Interesse am Lesen nachgelassen hat oder daß ihnen die Wirklichkeit als eine inszenierte Show erscheint, die durch halbminütige Werbespots unterbrochen wird. Die jungen Leute von heute verfügen über andere Fähigkeiten; statt sie auszuschalten, muß unser Bildungssystem ihnen dafür die angemessenen Entfaltungsmöglichkeiten bieten. Das Fernsehen ist eine Tatsache in unserem Leben geworden, wir müssen sie nutzen; allerdings werden sich die Entwicklungen, die das Verhältnis zwischen den Zuschauern und den Sendern von Botschaften verändern, auch auf die Wirklichkeit des Fernsehens auswirken.

Kognitive und motorische Merkmale von Fernsehzuschauern unterscheiden sich von denen, die sich unter der Schifftkultur herausgebildet haben. Und das digitale Fernsehen wird diese Merkmale noch weiter verändern. Bücher zur Geschichte oder über andere Länder werden eine marginale Rolle in unserer

Lebenspraxis behalten, aber die Fähigkeit, Bilder zu lesen und zu verstehen, Veränderungen zu erkennen und zu bewirken, Bilder zu veröffentlichen und wiederzuverwenden oder sie zu ergänzen, überhaupt die Fähigkeit, eigene Bilder herzustellen, ist für unsere Leistungsfähigkeit von entscheidender Bedeutung. Wenn es nicht gelingt, den Schüler zu fesseln und zu engagieren, werden alle Bildungsbemühungen nichtig sein. Es ist schwer zu begreifen, daß es keine absoluten Werte gibt; aber wenn nicht alle Generationen zu dieser Einsicht gelangen, werden sich die Generationskonflikte verschärfen. Dagegen ist das Fernsehen gewiß kein Allheilmittel; aber es kann eine breite Grundlage für ein gegenseitiges Verständnis dafür schaffen, wie wir uns den immer bedrohlicheren Herausforderungen stellen können. Natürlich ist von einem Fernsehen die Rede, das den in der Industriegesellschaft erworbenen Status eines Massenkommunikationsmittels abgelegt und sich zu einem Instrument persönlicher Interaktion weiterentwickelt hat.

Ein Verständnis für Unterschiede zu entwickeln, kann nicht nur die Aufgabe der Erziehung sein oder auf den Fernsehkonsum beschränkt bleiben. Dieses Problem gehört zu den wichtigen Aufgaben unseres politischen Lebens. Alle Menschen sind vor dem Gesetz gleich, und alle bekommen die gleichen Chancen, sich ihren Möglichkeiten entsprechend zu entwickeln; deshalb muß eine Gesellschaft jeglichen Anspruch auf Homogenität und Uniformität zurückstellen und alles dazu tun, die Bedeutung der Unterschiede zwischen ihren unterschiedlichen Mitgliedern herauszustellen. Die Erwartungen, die mit dieser Art von Erziehung einhergehen, richten sich auf Persönlichkeitsentfaltung und Erfüllung in den gewählten Tätigkeitsbereichen als Wissenschaftler, Tänzer, Denker, Facharbeiter, Bauer, Sportler usw. Mit anderen Worten: das Ziel ist nicht primär ein gutbezahlter Job, sondern eine befriedigende Arbeit. Die Mittel und Wege dazu wird uns weder der Staat noch irgendeine Behörde weisen. Wir selbst müssen sie entdecken, erproben und verbessern, und zwar immer im Wissen darum, daß wir an die Stelle einer starren Institution einen nach vorn offenen Prozeß setzen, aus dem heraus wir uns als gebildete und ausgebildete Persönlichkeiten entwickeln.

Läuft Erziehung in Zukunft auf eine allgemeine Handelsschule hinaus? Für die, die wollen, schon. Anderen stehen andere Möglichkeiten offen, solange wir Erziehung als ein offenes Unterfangen begreifen, das sich auf die Bildungsbedürfnisse einrichtet, die sich im Verlauf eines langen, lernwilligen Lebens ergeben. Die Ausbildung von interaktiven Kompetenzen, in Visualisierungstechnologien, im Umgang mit Internet und Datenbanken, die Sensibilisierung der Sinne als Denk- und Erfahrungsorgane – sie alle erfordern einen Lernkontext, den keine Schule und keine Universität der Welt bieten kann. Wenn aber alle bisherigen Bildungsressourcen gemeinsam zur Einrichtung der oben skizzierten interaktiven Lernzentren beitragen würden, dann hätten wir es nicht mehr mit einem maroden und finanziell bankrotten Unternehmen zu tun, sondern Wege in eine erfolgreiche Zukunft gefunden.

Die Menschen werden heute älter, die Altersstruktur der Gesellschaft verändert sich, daraus ergibt sich ein weiterer Bildungsbedarf. Zu den am stärksten anwachsenden Benutzergruppen im Internet gehört die Gruppe der älteren Menschen, die nicht nur sehr motiviert sind, sondern erstaunliche Fähigkeiten aufweisen, von denen die Gesellschaft noch besser profitieren könnte.

Der Zugang zum verfügbaren Wissen über interaktive Projekte im aufgezeigten organisatorischen Rahmen ist weder trivial noch billig. Die vernetzte Welt, alle neuen Kommunikationsmittel und auch das keineswegs mehr utopische digitale Fernsehen sind schon heute vielen und vielerorts zugänglich. Denjenigen, die bislang keinen Zugang zu dieser Technologie gefunden haben, könnte er leicht dadurch ermöglicht werden, daß die hohen Ausgaben für die derzeitige Bildungsbürokratie umverteilt werden. Statt weiterhin in Gebäude, Verwaltungsapparate, Normen und Regulierungen zu investieren, statt verfallende Schulgebäude wiederaufzubauen und all die Lehrer wiederzuverwerten, die mangels richtiger pädagogischer Herausforderungen geistig längst verödet sind, sollten wir ein neues, ein globales Bildungssystem entwerfen. Dieses würde sich nicht nur für ein Land, nicht nur für wenige reiche Länder, sondern kraft seiner allgemeinen Verfügbarkeit für die ganze Welt segensreich auswirken. Die in unabhängigen Modulen erstellten Lehrinhalte würden sich aus authentischer Arbeit, aus wirklichen Problemstellungen der Lebenspraxis ergeben, nicht aus von Lehrern erdachten und in Lehrbüchern festgeschriebenen Schulübungen.

Effizienz in der Lebenspraxis ist der einzige Erfolgsmaßstab. Zensuren werden insofern irrelevant, als sich praktische Tätigkeit, in der sich die Selbstkonstituierung von Individuen vollzieht, nicht durch Multiple-choice-Verfahren überprüfen läßt. Hier ist der Mensch in seiner Gesamtheit angesprochen, dieses Lernen führt zu persönlicher Reifung und erhöhtem sozialen Bewußtsein.

Unerwartete Gelegenheiten

Wir haben es immer wieder zu hören bekommen: Wir leben im Zeitalter des Wissens. Damit ist ein Erfahrungszusammenhang bezeichnet, dessen wesentliche Ressourcen kognitiver Natur sind. Im Zeitalter der Schriftkultur vollzog sich die Aneignung von Wissen eher langsam und erstreckte sich über eine längere Zeitdauer. Das Wissen, daß sich aus den praktischen Erfahrungen und Tätigkeiten der Industriegesellschaft ergab, lief letztendlich auf eine Erleichterung der Lebensbedingungen für den Menschen hinaus. Alles, was ursprünglich durch Muskelkraft des Menschen und seine handwerklichen Fertigkeiten geleistet worden war, wurde zunehmend Maschinen übertragen und mit Hilfe von Energieressourcen durchgeführt, die der Mensch in seiner Umwelt fand. Das

menschliche Denken förderte die Weiterentwicklung von immer mehr und immer leistungsfähigeren Maschinen, die sich auf alle nur denkbaren Anwendungsgebiete erstreckten. Energie konnte auf eine so effiziente Weise eingesetzt werden, daß schließlich Maschinen Arbeiten übernahmen, für deren Durchführung die menschliche Arbeitskraft Dutzende oder Hunderte von Menschen benötigt hätte.

Zur Verdeutlichung wollen wir einige Aufgaben des Maschinenzeitalters mit denen unseres heutigen Wissenszeitalters vergleichen. In der industriellen Lebenspraxis ersetzte die Maschine die Muskelkraft und die begrenzten mechanischen Fertigkeiten, die zur Verarbeitung von Rohmaterialien, zur Herstellung von Autos, zum Waschen der Wäsche oder zum Schreiben eines Typoskripts nötig waren. Neu entdeckte Energiequellen hielten die Maschine am Laufen, so daß sie schließlich auch von der Fabrik aus die privaten Haushalte eroberte. Die Schriftkultur, die die wesentlichen Merkmale der industriellen Lebenspraxis verkörperte, hielt mit den Anforderungen und Möglichkeiten des Maschinenzeitalters Schritt. In unserem Zeitalter nun sind Computerprogramme an die Stelle der Maschine getreten; sie ersetzen das Denken und das begrenzte Wissen, daß man zur Überwachung von komplexen Produktionsanlagen benötigt, die Rohmaterialien verarbeiten und neue Materialien herstellen. Computerprogramme überwachen die Herstellung von Automobilen; sie lenken zahlreiche Funktionen in unseren Haushalten – Heizung, Waschen und Trocknen der Wäsche, Kochen, Hausüberwachung. Auch die Publikationstätigkeit im World Wide Web ist vom Computer abhängig. Alle diese Leistungen vollziehen sich in einer globalen Skala. Viele Sprachen dienen als Datenträger für jede spezielle Teilaufgabe und gehen in das Endprodukt ein. Die früheren Abhängigkeiten von natürlichen Ressourcen und von einem gesellschaftlichen Modell, das für die optimale Funktionsfähigkeit der industriellen Lebenspraxis zugeschnitten war, erübrigen sich in dem Maße, in dem sich der Fokus von Dauerhaftigkeit auf flüchtigere Interessengemeinschaften oder auf das Individuum verlagert – die eigentlichen Organisationseinheiten des Wissenszeitalters.

Kognitive Ressourcen ergeben sich aus Erfahrungen, die von denen des Maschinenzeitalters qualitativ unterschieden sind. Digitale Maschinen verbrennen weder Kohle noch Gas – *digitale Maschinen verbrennen Wissen*. Die Quelle eines jeden Wissens liegt bekanntlich im Geist eines jeden Menschen. Die Ressourcen des Maschinenzeitalters erschöpfen sich allmählich. Alternative Ressourcen lassen sich in den Bereichen erschließen, die üblicherweise unbeachtet blieben. Recycling und die Erfindung von Prozessen, die aus dem Verfügbaren noch mehr herausholen, müssen sehr viel stärker auf menschliches Wissen zurückgreifen als auf rohe Verarbeitungsmethoden. Dabei sind die Wissensquellen prinzipiell unbegrenzt. Wenn jedoch die kognitive Komponente unserer praktischen Erfahrungen stagnieren oder aus irgendeinem unvorstellbaren Grunde zusammenbrechen würde, dann würde mit ihr die

gesamte auf dem digitalen Ablauf des Wissenszeitalters basierende Pragmatik zusammenfallen. Man stelle sich einmal vor, daß man mit einem Auto auf einer menschenleeren Straße liegenbleibt, weil der Benzintank leer ist. Was würde im Vergleich dazu passieren, wenn eine komplexe Maschine, die komplizierter als all das ist, was Science-fiction ersinnen könnte, stillstehen würde, weil sie nicht mehr von menschlichem Denken gefüttert wird?

Die Dynamik unseres Wissens, die sich irgendwo zwischen den Polen der Informationsverarbeitung und des Wissenserwerbs und der Wissensverbreitung zum Ausdruck bringt, steht für die Dynamik unseres gesamten Lebenssystems. Das in neuen Technologien und Verarbeitungsmethoden verkörperte Wissen ist für die fundamentale Trennung des Individuums von den Produktionsaufgaben und von einer Vielzahl weiterer, nicht produktiver Tätigkeiten verantwortlich. Kein Individuum muß über das gesamte Wissen verfügen, das eine lebenspraktische Situation erfordert. Betriebsingenieure in Atomkraftwerken brauchen zum Beispiel keine großartigen Physiker oder Mathematiker zu sein. Nicht alle Arbeiter in einem Raumforschungsprogramm müssen Raumfahrtspezialisten sein. Ein Programmierer braucht nicht unbedingt zu wissen, wie ein Diskettenlaufwerk funktioniert. Ein Gehirnchirurg muß nicht wissen, wie die Instrumente hergestellt werden, die er verwendet. Jede einzelne Facette einer bestimmten pragmatischen Situation hat spezifische Erfordernisse. Die gesamte pragmatische Situation setzt jedoch ein Wissen voraus, über das ein Individuum weder verfügen kann noch verfügen sollte. Das jeweils relevante begrenzte Wissen wird heute nicht mehr einheitlich über schriftkulturelle Methoden verbreitet, es ist in Instrumenten und Methoden, nicht in Menschen eingebaut und wird auf diese Weise verbreitet. Der ungeheure Vorteil liegt darin, daß Programme und Verfahren vereinheitlicht werden, nicht aber die Menschen. Datenmanagement kann fortgeschrittenes Wissen nicht ersetzen; aber ein Datenmanagementsystem kann mit Wissen in Form von routinierten Erfahrungen, Abläufen, Handlungsschemata, Verwaltung und Selbstevaluation ausgestattet werden.

So wie jeder einzelne am reibungslosen Ablauf der mechanischen Maschine beteiligt war, ist jeder einzelne, ob Laie oder Spezialist, auch am reibungslosen Funktionieren der digitalen Maschine beteiligt. Die einzige zuverlässige Wissensquelle liegt in den Menschen, die sich in praktischen Erfahrungen entfaltet haben, welche das Digitale miteinbezog. Nicht jeder wird natürlich ein Denker, und nicht jeder produziert Wissen. Im Wissenszeitalter jenseits der Schriftkultur sind vor allem zwei Wissensquellen relevant. Die eine Quelle speist die hochspezialisierte Arbeit von Spezialisten und Forschern in hohen Abstraktionsbereichen, die weit über dem liegen, was die Schriftkultur artikulieren konnte. Die andere Quelle ist in den auf den gesunden Menschenverstand gründenden Interaktionen angelegt, in der alltäglichen Erfahrung des Menschen.

Daß das Spezialistenwissen wohl auch weiterhin in die Lebenspraxis unseres Zeitalters eingebunden bleiben wird, ist ohne Zweifel. Die spezifischen Motivationen, die zu neuem Wissen führen, müssen erkannt und angeregt werden. Auch müssen wir solche Umstände in Betracht ziehen, die sich negativ auf die neues Wissen hervorbringenden Lebensumstände auswirken könnten.

Über die zweite Wissensquelle wissen wir sehr viel weniger, denn in vorausgegangenen Lebenszusammenhängen war sie weniger wichtig und daher weitgehend ignoriert worden. Wir wissen vor allem nicht, wie wir das unbegrenzte Reservoir jener Wissensressourcen anzapfen können, die sich im Alltag und in der routinierten Arbeit des größten Teils der Weltbevölkerung manifestieren. Jedes einzelne Individuum kann mit eigenen kognitiven Ressourcen zu der allgemeinen Dynamik der Welt beitragen. Aber diese Beiträge sind zufällig, schwierig zu identifizieren und lohnen nicht immer den Aufwand, der zu ihrer *Förderung* notwendig ist. Viele Entscheidungen, die wir in unserem Leben treffen, beruhen auf außerordentlich wirkräftigen Prozeduren, derer wir uns als Individuen selten oder nie bewußt werden. In manchen scheinbar banalen Verrichtungen steckt der Keim zu einem Genie. Das Abtauchen in die Tiefe der kollektiven *persona* scheint aber lohnenswert.

Vor einigen Jahren sprach ich mit einem prominenten Erziehungswissenschaftler, der in seinem Institut bereits mit interaktiven Simulationsprogrammen für Jugendliche arbeitete. Wir unterhielten uns über das damals sehr beliebte Computerspiel *Game of Life* (von John Horton Conway) und die Möglichkeit, es für neue Unterrichtsformen zu nutzen. Das *Game of Life* basiert auf der Theorie von Zellularautomaten und simuliert bestimmte Gesetzmäßigkeiten von Geburt und Tod. Die Spielregeln sind relativ einfach, aber innerhalb derselben laufen sehr komplexe Formen des künstlichen Lebens ab: Eine Zelle, die sich voll entwickelt, verkörpert entstehendes Leben, die gegenteilige Richtung Tod. Ziel des Spiels ist es, komplexe Lebensformen zur Ausbildung zu bringen.

Unsere Überlegung ging dahin, dieses Spiel einer großen Spielerschaft im Netzwerk weltweit zugänglich zu machen, so daß Hunderttausende von Mitspielern die Spuren ihrer kognitiven Entscheidung zurücklassen würden. Aus diesen allen würde sich die „Intelligenz“ des gesamten Kollektivs herauskristallisieren, das an diesem Spiel beteiligt ist. Die so erreichte kognitive Gesamtsumme hat Gestalt-Charakter – sie ist sehr viel mehr als die Summe aller ihrer Teile, hat also eine *qualitativ andere* Natur, die vielleicht sogar mit der von Spezialisten oder Genies vergleichbar ist. Aber wenn wir uns die enorme Anzahl von Anwendungen vor Augen halten, die in dieses Projekt eingegangen wären und die von völlig nutzlos bis zu hoch produktiv reichen, dann läßt sich leicht ermessen, daß diese Wissens- und Intelligenzquelle viel interessanter ist als die von Spezialisten und professionellen Denkern in einem bestimmten Bereich. In dem, was wir tun und wie wir uns entscheiden, liegt mehr als nur

Rationalität und Denkkraft, von schriftkultureller Rationalität gar nicht zu reden.

Bei einer solchen kollektiven *persona* bräuchte es sich gar nicht um die gesamte Weltbevölkerung zu handeln (abzüglich der Wissensprofis). Man könnte mit *ad hoc*-Gruppen beginnen, also Gruppen, die ein bestimmtes Interesse teilen oder nach einer bestimmten Information in einem alltäglichen Zusammenhang suchen. Wir würden auf diese Weise einen wichtigen Einblick in die kognitiven Ressourcen gewinnen, die im Alltag aktiv sind, und könnten davon ausgehend wichtige Prozeduren entwickeln, die die individuelle Leistungsfähigkeit im Alltag enorm erhöhen würden – und das hieße keineswegs, daß individuelles Verhalten in groteske Formen repetitiver Verhaltensmuster gezwängt würde.

Wenn wir wirklich in einem Wissenszeitalter leben, können wir uns nicht auf das Wissen weniger beschränken, so außergewöhnlich diese auch sein mögen. Jenseits der Schriftkultur ist das schriftkulturelle Modell individueller Leistung kein Garant mehr für die Leistungsfähigkeit der gesamten Gesellschaft.

Mit der zunehmenden Komplexität unseres Lebens können wir Zusammenbrüche vermutlich nur auf Kosten weiterer kognitiver Ressourcen verhindern. Es hat Jahrtausende gedauert, bis sich aus den primitiven Formen der Notation die Schrift und schließlich die Schriftkultur herausgebildet haben. Im Wissenszeitalter können wir uns einen derartig langwierigen Zyklus zur Integration der kognitiven Ressourcen nicht leisten. Es ist bedrückend zu sehen, wie wenig Gebrauch wir von der weitgehend verschwendeten Geistestätigkeit vor dem Fernsehgerät oder auch beim Surfen im World Wide Web machen. Natürlich sind Unterhaltung und Entspannung notwendig, dennoch ist die beim Zuschauen eines Fußballspiels verwendete Energie ebenso verschwendet wie beim Surfen im Web, in dem die Suche nach pornographischem Material diejenige nach Mathematik oder Literatur bei weitem übersteigt. Wenn wir aus den Computerspielen kognitive Informationen ableiten könnten, hätten wir nicht nur der Spielwarenindustrie geholfen, die die Natur des menschlichen Spiels nachhaltig verändert hat, sondern auch Einsicht gewonnen in die kognitiven und emotionalen Aspekte dieser elementaren Formen menschlicher Identitätsfindung. Neben den allgemeinen Ansichten über die Natur des *homo ludens* gibt es auch quantifizierbare Aspekte bezüglich Wettkampf, Vergnügen und Befriedigung im Spiel. Das Internet ermöglicht unsere Reise durch Unmengen von Daten, Informationen und Wissensquellen. Sollen wir den Zugang zu diesen kognitiven Landkarten wirklich Marketing-Experten überlassen, oder wären sie nicht doch besser verwendet, wenn wir mit ihrer Hilfe besser verstehen könnten, was uns im einzelnen bewegt, wenn wir nach einem Wort, einem Bild oder einer Erfahrung suchen. Daten über unser Kaufverhalten sagen nicht unbedingt etwas über unsere Persönlichkeit aus. Für viele Menschen ist der Kauf von Konsumgütern lediglich Vollzug einer Vermittlung, die von den Betreibern der gekauften Dienstleistungen oder Gegenstände getragen wird. Es gibt aber authentische Erfahrungen und Lebensformen, in denen der Mensch durch nichts ersetzt werden kann. Hierzu

gehört neben dem Scherzen oder neben gesellschaftlicher Interaktion vor allem der Bereich des Spiels. In diesen authentischen Augenblicken unserer Selbstkonstituierung werden außerordentlich wertvolle kognitive Ressourcen aktiviert.

Die globale Vernetzung ist sehr viel transparenter als irgendein Medium der Schriftkultur es je war. Die Printmedien sind prinzipiell durch ein Verhältnis 1:1 gekennzeichnet; das Fernsehen erweitert dieses Verhältnis allenfalls auf eine Kleingruppe. An einer Web-Seite hingegen können Tausende von Teilnehmern angeschlossen sein. Doch auch hier ist die Transparenz keineswegs uneingeschränkt. Vom Server können sie zwar erfahren, daß eine kleine oder große Anzahl von Teilnehmern gegenwärtig ist, nicht aber deren Identität, das Ziel ihrer Suche oder die kognitiven Komponenten, die in der jeweiligen individuellen Erfahrung aktiviert sind. Diese Anonymität gilt weitgehend unserem Schutz vor uns selbst. Wir müßten also Methoden entwickeln, mit Hilfe derer wir uns im jeweils von uns gewünschten Maß identifizieren und offenbaren und unsere Bereitschaft zur Interaktion bekunden können. Mit diesen Methoden könnten wir kognitive Ressourcen anzapfen, die uns bislang unzugänglich geblieben sind, aber einen enormen Wert darstellen.

Digitale Maschinen, die als Energie unser Wissen und unsere *Erkenntnis* verbrennen, haben eine Effizienz in einer Größenordnung erreicht, die die Effizienz von Maschinen, die Kohle oder Öl verbrennen, weit übersteigt. Die neuen Möglichkeiten setzen uns allerdings auch unter einen neuen, ungewohnten Druck, der durch die beschleunigte Akkumulation von Daten, durch die Informationsverarbeitung und die Wissensverwertung erzeugt wird. Um das Verhältnis zwischen der digitalen Maschine und unserer eigenen Leistung zu verstehen, müßten wir uns eine Dampfmaschine vorstellen, die eine Lokomotive bergauf treibt. Unser neues Stadium jenseits der Schriftkultur ist ein solcher Steilhang mit mancherlei Hindernissen – unsere begrenzten körperlichen Fähigkeiten, unsere begrenzten natürlichen Ressourcen, ökologische Überlegungen, unsere Fähigkeit zur Behandlung komplexer gesellschaftlicher Probleme. Hier einfach nur die Bremse zu ziehen, würde lediglich die Arbeit der Maschine erschweren; es sei denn, wir hielten es für erstrebenswert, den Steilhang Hals über Kopf hinunter zu purzeln. Jeder kluge Ingenieur weiß, daß die einzig vernünftige Lösung darin liegt, das Feuer anzuheizen. Das könnte fast wie ein Fluch klingen, der über uns lastet. Aber die Spannung, die in der Möglichkeit neuer Entdeckungen liegt, auch in der Erforschung unserer eigenen kognitiven Ressourcen, wiegt das allemal wieder auf.

Genug der Beispiele. Die digitale Maschine wird nicht von irgendwelchen abstrakten Rechenleistungen noch schnellerer Chips angetrieben, sondern von menschlichem Wissen und menschlicher Erkenntnis, die sich in Erfahrungen ausdrücken, welche sich weiter diversifizieren. Noch ist der Fall nicht eingetreten, daß wir zu viel Energie und zu viel Computerkapazitäten hätten

und nicht wüßten, wohin damit. Ganz im Gegenteil: Unsere Lebenspraxis ist der verfügbaren Technologie immer einen Schritt voraus, wir stellen uns immer neue Fragen und begegnen uns neuen Herausforderungen, für die die Chips von gestern nicht ausreichen und das verfügbare elektronische Gedächtnis genauso unzureichend ist, wie die Mittel und Methoden der Schriftkultur.

Seit einiger Zeit schon versucht man, die bioelektrischen Signale zu messen, die sich aus der Tätigkeit unseres Gehirns ergeben. Wir haben von diesen Messungen gelernt, daß sich der Geist in Antizipierung praktischer Erfahrungen, in denen wir unsere Identität finden, konstituiert. Das klingt trotz der vorliegenden wissenschaftlichen Beweise etwas weit hergeholt. Denken ist ein Prozeß, und bioelektrische Signale bekunden den Ablauf solcher Prozesse in unserem Gehirn. Sensoren auf unserer Haut können solche Signale lesen; sie können lesen, wie sich die Denkprozesse, die auf unseren kognitiven Ressourcen basieren, entfalten. Wenn wir die digitalen Maschinen mit dieser Energie füttern, können wir mancherlei Nutzen daraus ziehen: durch gedankliche Impulse kontrollierte prothetische Vorrichtungen für Behinderte, aber auch Impulse für den Pinsel eines Malers, für Filmregie und Filmschnitt am Computer, die uns in kinematographische Projekte und in die Erstellung oder Veränderung von Filmskripten einbinden. Alle unsere bekannten Sportspiele und viele unbekannte neue Spiele öffnen sich als eine neue virtuelle Realität, und unsere Gedanken ermöglichen im Umgang mit ihnen neue Erfahrungen. Gerade auch für Behinderte bietet sich hier ein neuer Horizont von bisher unbekannter Qualität. Viele Wissenschaftler, unter ihnen Einstein, waren davon überzeugt, daß wir in dem, was wir tun, nur ungefähr 10 % unserer kognitiven Fähigkeiten verwenden. In dem Maße, in dem die digitale Maschine mit dieser neuen Energie gefüttert wird, ändert sich diese Zahl, und mit ihr vermutlich unsere körperliche Verfassung, die schon jetzt durch Degenerationserscheinungen gekennzeichnet ist.

Wenn wir aber den Grad unserer gegenwärtigen Möglichkeiten mit nur 10 % unserer kognitiven Ressourcen erreichen konnten, dann läßt sich leicht ermessen, was wir mit weiteren 10 % erreichen könnten. Die neue Phase der Menschheitsentwicklung jenseits der Schriftkultur, mit allen Gefahren und allen Unwägbarkeiten, hat eben erst begonnen. Daß sie von kürzerer Dauer sein wird als die ihr vorausgegangene, ist ein anderes Thema.

Nachwort

Umbruch verlangt Umdenken

Angenommen, wir befinden uns tatsächlich jenseits der Schriftkultur, was heißt das für Deutschland? Das heißt – und zwar nicht nur für Deutschland –, daß wir alle umdenken müssen. Das klingt sehr einfach, ist aber tatsächlich das schwierigste Ziel, das man sich selbst setzen oder von anderen erwarten kann. Aber ohne Umdenken können wir den Umbruch, der sich in der ganzen Welt vollzieht und unter dem Deutschland mehr zu leiden scheint als andere Länder, weder verstehen noch in den Griff bekommen.

Outsourcing ist ein probates Mittel, wenn es um Produktion oder Dienstleistungen geht, nicht aber, wenn wir über unsere Lage nachdenken müssen. Auf allen Ebenen der Gesellschaft sind die Menschen darauf versessen, viel Geld für ein gutes öffentliches Image zu bezahlen. Wie andere Länder auch, ist Deutschland geradezu zwanghaft davon besessen, ein positives öffentliches Bild abzugeben. Oft ist das Erscheinungsbild wichtiger als die Substanz. Weil etwas gut aussieht, sind wir versucht, das Nachdenken zu verdrängen. So akzeptieren wir bereitwillig die ererbten veralteten Strukturen. Gibt es für die Projektion eines guten Image eine bessere Methode, als die Maschine der schriftkulturellen Praxis gründlich zu überholen und zur Höchstleistung zu bringen? Schließlich ist das Geld, das dafür ausgegeben wird, nicht das Geld derer, die es ausgeben. Berater und Redenschreiber arbeiten keineswegs im Verborgenen und streichen hohe Profite ein, selbst in Notzeiten. Diese Imagefabrikanten haben letztendlich nichts anderes zu tun, als mit Variationen der ausgedienten Schriftkultur, deren Ende dieses Buch ausgiebig diskutiert hat, ihr eigenes Dasein zu rechtfertigen. Besser wäre es, sie würden die Entwicklungsschübe erkennen, die ihre Funktion und die Funktion derer, die sie angestellt haben, überflüssig, wenn nicht gar kontraproduktiv machen. Der letzte Wahlkampf in Deutschland ist ein gutes Beispiel für die hier beschriebene Situation. Aber während die Deutschen noch auf die Errungenschaften ihrer Vergangenheit blicken – auf ihre Sozialprogramme, ihre Kunst, ihre Forschung, ihre Wissenschaft und ihre Gelehrsamkeit –, hat die Zukunft längst begonnen. Diese Zukunft fordert Lösungen, die in den Formeln der Vergangenheit nicht zu finden sind.

Wen immer der geneigte Leser bei der letzten Bundestagswahl gewählt hat, die Chancen, daß er sehr schnell enttäuscht sein wird, sind nicht gering. Es ist eine traurige Wahrheit, daß es keine Rolle spielte, wem man seine Stimme gab, weil eine wirkliche Alternative nicht zur Wahl stand. Diese Aussage betrifft Wahlen schlechthin. Ich wage eine solche unbequeme, aber keineswegs seltene Auffassung, weil die Politik, so wie sie überall auf der Welt und besonders in

Deutschland betrieben wird, Ausdruck von Erwartungen und Werten ist, die aus der Schriftkultur hervorgegangen sind. Sie ist nicht auf die neue Lebens- und Arbeitspraxis der Menschen zugeschnitten. Diese Politik ist schon seit jeher zutiefst opportunistisch. In Zeiten des Wachstums und des Wohlstands konnte sie ihren Einfluß erweitern und praktisch alle Bereiche des menschlichen Lebens ergreifen. In den Jahren des Wirtschaftswunders konnte Deutschland es sich leisten, den Einfluß der Politik so weit auszudehnen, daß sie jeden Aspekt des Lebens erfaßte und regelte: Handelsgesetze (bis hin zu den Öffnungszeiten der Geschäfte), öffentliche Einrichtungen, Parks, Kinderspielflächen, Ruhestand, Autofahren, Heiraten und alles andere nur Denkbare. Auch die Vereinigten Staaten greifen regulierend in das Sexualleben, in die Kinderrechte, in den Umgang mit der Umwelt, die Lehrgewerkschaften, das Internet, den elektronischen Handel und in die Privatsphäre ein. Wirtschaftlicher Erfolg scheint der Politik die Wege zu ebnen, um auf alle Lebensbereiche zugreifen zu können. In Krisenzeiten allerdings zieht sich die Politik der Schriftkultur zurück. Auf alle Schwierigkeiten – hohe Arbeitslosigkeit im heutigen Deutschland, zunehmende Fremdenfeindlichkeit, mangelnde Motivation der Staatsbürger, um nur drei zu nennen –, die sie durch den politischen und sozialen Widerstand gegenüber den Kräften des Umbruchs selbst erzeugt hat, reagiert die Politik mit dem gleichen Lösungsmodell: Wir haben ein Problem. Schuld hat (natürlich) ein anderer, die Opposition, die Fremden, die Globalität unseres Lebens. Also soll auch ein anderer die Lösung suchen oder durch sein Verschwinden das Problem eliminieren.

Die Industriegesellschaft konnte sich nach diesem Modell einrichten, denn es entsprach der Schriftkultur und ihren Merkmalen. Wenn ein Gerät nicht funktioniert, läßt man es von einem Fachmann reparieren. Und Familie, Bildung, Gesundheitssystem erfüllen innerhalb der Schriftkultur die gleichen Funktionen wie Maschinen und werden entsprechend behandelt. Die grundlegende Schwäche dieses Modells ist das reaktive Prinzip: Wenn etwas kaputt geht, muß es repariert werden. Jetzt reparieren wir gerade die Bildung, das Gesundheitssystem, das Familienleben – freilich per Dekret, von oben herab! Auch die „Fortschrittsmaschine“ lief im Industriezeitalter reibungslos, solange die grundlegenden politischen Voraussetzungen, die sich in der Form der Nationalstaaten und des internationalen Handels ausdrückten, der Skala der Bevölkerung entsprachen. Heute aber geht dieses reaktive Modell an den Problemen vorbei. An der politisch nicht gerade weitsichtig vollzogenen Vereinigung der beiden Teile Deutschlands läßt sich dies gut demonstrieren. Fest steht, daß Westdeutschland zusammen mit dem Rest der Welt auf den Zusammenbruch des kommunistischen Systems nicht vorbereitet war und die Gründe dafür bis heute nicht verstanden hat. Als Antwort auf diese Entwicklung wurden zwei Einheiten, die einerseits einiges gemeinsam, andererseits sich aber stark auseinanderentwickelt hatten, zusammengefügt, und zwar nach dem überholten Modell des Nationalstaats, nicht mit Blick auf

die Bedürfnisse der weltweit operierenden neuen Dynamik, deren wesentlicher Teil Differenz und Differenzierung ist. Die Entscheidung der deutschen Politiker, die aus rein ideologischen Gründen von den Alliierten unterstützt wurden, führen zurück in das Industriezeitalter und zu den Merkmalen der Schriftkultur. Symptomatisch ist zuallererst, daß das Regierungszentrum mit enormem Aufwand nach Berlin zurückverlegt wurde: ein Monument deutscher Einheit aus einer Zeit, die hundert Jahre zurückliegt. Andere Einrichtungen folgten diesem Beispiel. Niemand begreift oder will begreifen, daß in unserer heutigen Zeit Standpunktfragen irrelevant sind. Statt die Vorteile eines effektiven verteilten Modells zu nutzen, das eine Infrastruktur fördern könnte, die vielleicht nicht der Regierung und der Politik, aber dafür um so mehr der Wirtschaft von Nutzen gewesen wäre, verankerte sich Deutschland in den völlig ineffizienten zentralistischen und hierarchischen Strukturen der Vergangenheit. Trotz aller äußeren Anzeichen der Modernisierung wurde der Osten dieses Landes in die Weimarer Zeit zurückversetzt: Die vergangenheitsorientierten Politiker waren mehr daran interessiert, ihre Machtpositionen zu sichern als das enorme kreative Potential des neuen Marktes freizusetzen, der durch die schnelle Einführung der D-Mark so billig akquiriert worden war. Das Geld floß in Beton und Ziegelsteine, nicht in die kognitiven Ressourcen und nicht in die Interaktionsnetzwerke. Bürger aus beiden Teilen Deutschlands sind mit der jetzigen Situation unzufrieden.

Jenseits der Schriftkultur beginnt das Reich der Proaktivität. Proaktiv denken heißt zunächst einmal zu verstehen, daß alle gegenwärtig wirksamen Prozesse – ob sie nun Individuen, Wirtschaftsunternehmen, die Bildung, Handel, Kunst, Ethik oder Einwanderung betreffen – notwendigerweise kürzer sind als die Wirkprozesse der Vergangenheit. Parallel dazu sind die Erneuerungszyklen – für ein stark exportorientiertes Land lebenswichtig – kürzer. Vor allem aber heißt es, daß Zentralismus und Hierarchie, auf die offenbar jeder in diesem Lande setzt, die Effektivität des Staates und damit die Effektivität aller wichtigen Tätigkeiten – von risikofreudigen Individuen, Unternehmen und selbst Regierungsstellen – einschränken. Verschlangene Entscheidungsabläufe (*lean management*) und Aufgabenverteilung werden zu entscheidenden Wettbewerbsfaktoren – und nicht nur deshalb, weil die USA und England hier schon weiter sind als Deutschland. Das neue Denken muß sich aus der Einsicht ergeben, daß der Umbruch notwendig ist und daß im Zuge dieses Umbruchs eine nationalistische Mentalität abgelegt werden muß. Weil dies eine große historische Chance ist, könnte Deutschland wie kein anderes Land ein Beispiel setzen. Doch wenn es diese Gelegenheit verstreichen läßt, wird es vermutlich einen sehr hohen Preis dafür bezahlen müssen.

Nur wenn sich Deutschland auf allen Ebenen – auf lokaler, staatlicher und nationaler Ebene – von den Normen und Zwängen seines traditionellen Systems, aus Verordnungen und Regulierungen befreit, kann aus den guten Vorsätzen mehr werden als nur vorübergehender Erfolg. Ein proaktives

politisches Klima und ein in Verordnungen und Regulierungen stagnierender Geist schließen sich gegenseitig aus. Im übrigen hat sich gezeigt, daß insbesondere im Bereich der Kommunalpolitik, hier wieder besonders bei der Förderung von Existenzgründungen, gute Vorsätze zu nachweisbaren Erfolgen geführt haben. Manch ein Gemeinderat mußte sich dabei um alte Gesetze herummogeln, um Existenzgründungen im Bereich der Telekommunikation oder der Dienstleistungsangebote im Internet fördern zu können. Hierbei waren die Anreize, die man für Existenzgründungen geboten hatte, besonders attraktiv. Sie reichen indes keineswegs aus. Die meisten Existenzneugründungen beruhen noch immer auf Eigeninitiative ohne jegliche öffentliche Hilfe. Auch hier gilt die alte Erfahrung: Je lauter und öfter eine Erfolgsgeschichte wiederholt wird, desto eklatanter sind die insgesamt mageren Ergebnisse, die damit beschönigt werden sollen. Jeder, der sich mit den neuen bürokratischen Mechanismen, die solche Initiativen fördern sollen, etwas auskennt, weiß, wie wenig von der gesamten Investitionssumme tatsächlich für Innovationen aufgewendet wurde. Es fehlt nicht an Geld, sondern an Transparenz. Die bei weitem meisten Gelder fließen noch immer in den Wasserkopf der Schriftkultur: in die semantischen Spielchen demagogischer Argumentation und Rechtfertigung. Die riesigen Plakate, mit denen der Weg in die Selbständigkeit angepriesen wird, kosten weitaus mehr als das, was die jungen Menschen als Starthilfe benötigen würden.

Deutschlands Modernisierungsversuche werden auch dadurch behindert, daß es für jeden Schritt, den es in Sachen Deregulierung nach vorne macht, hinsichtlich der Bürokratisierung der europäischen Verhältnisse zwei Schritte zurückgeht. Die schwerfällige Bürokratie der europäischen Behörden bedürfte dringend einer Neustrukturierung, die der neuen Pragmatik entspricht. Diese aber von denen zu erwarten, die zu dieser Bürokratie gehören und von ihr profitieren, wäre naiv. Sie denken nur in Vor-Schriften, die ihnen Sicherheit, Ordnung und Fortschritt zu versprechen scheinen, selbst wenn der Preis dafür eine hohe Arbeitslosigkeit ist. Man kann nur hoffen, daß die Europäer selbst, wenn sie sich in ihrem neuen Haus erst einmal eingerichtet haben, die Initiative ergreifen und Alternativen entwickeln werden. Diese müßten dann sehr viel stärker auf Dezentralisierung, auf lokale Autonomie, also auf kleine, sich selbst organisierende Kernzentren setzen, ausgerichtet am föderalistischen Vorbild der USA oder, wenn dieses Beispiel in Europa nicht willkommen sein sollte, an der Schweiz. Und dann wird man sehen, woher die richtungsweisenden Ideen kommen: von den Unternehmern, die auf der lokalen Ebene um ihr wirtschaftliches Überleben kämpfen, sich aber der globalen Dimension ihrer Tätigkeit vollkommen bewußt sind; von den Intellektuellen in ihren behaglichen akademischen Schutzhüllen; oder von den Politikern. Eine besondere Rolle werden die Gewerkschaften spielen, die in der Vergangenheit ein wesentlicher Veränderungsfaktor gewesen sind, heute aber aus einer kurzsichtigen Politik heraus eher einen konservativen Kurs betreiben. Kein

status quo kann den Interessen derer nützen, die sich in den Gewerkschaften repräsentiert sehen, sondern nur wirksame Veränderungen, die die einzelnen stärken. Heute verhindern die Gewerkschaften die Einführung neuer Technologien oder erschweren sie zumindest. Schon morgen werden sie vielleicht erkennen, daß der Preis für diese kurzfristige Politik sehr hoch ist: daß sie nämlich niemand mehr haben will.

Loslösung von der Schriftkultur heißt vor allem, daß wir uns auf ein proaktives Denken, auf Deregulierung, Dezentralismus und die Abschaffung von Entscheidungshierarchien einlassen. Proaktives Denken beinhaltet die Bereitschaft zum Experiment, zum Verlassen alter, eingetretener Pfade und zum Beschreiten neuer Wege. Obwohl in Deutschland große Summen für die Forschung ausgegeben werden, die vor allem in die hervorragenden Max-Planck-Institute und die von der DFG finanzierten Forschungsprojekte fließen, hat es lange Zeit keine ausreichenden Rahmenbedingungen für neue Technologien wie Biogenetik, künstliche Intelligenz (KI), künstliches Leben (*ALife*) und modernes wissenschaftliches Rechnen (*advanced scientific computation*) gegeben. Die Hochleistungsforschung im Bereich der traditionellen Wissenschaften und Technologiebereiche war und ist ausgezeichnet. Viele Ergebnisse im Bereich der Lasertechnologie, der Hochgeschwindigkeitstelekkommunikation, alternativer Energiequellen (um nur einige wenige zu nennen) sind aber im Ausland, von deutschen oder ausländischen Unternehmen, praktisch umgesetzt worden, weil in Deutschland die Voraussetzungen hierfür fehlten! Das ist das direkte Ergebnis einer Fixierung auf Tradition, Kontinuität, Vergangenheit und der mangelnden Bereitschaft, sich auf radikal neue pragmatische Rahmenbedingungen einzulassen. Kultur als Stagnationsfaktor ist jedoch eine falsch verstandene Kultur.

Während also Deutschland seine Vergangenheit erfolgreich exportiert, werden alle zukunftsorientierten Technologien importiert. Ich rede hier nicht von billigem Benzin oder Heizöl. Hinsichtlich einiger wissenschaftlicher Entwicklungen hat sich die bundesdeutsche Regierung geradezu als Zensurinstanz erwiesen. Offenbar unter dem Eindruck einer Vergangenheit, die niemand vergessen will und vergessen sollte, wurde es vermieden, das Wort *Genetik* direkt zu verwenden. Ironischerweise erinnert mich das daran, daß während meiner Studienzeit in einem kommunistischen Land das Wort *Genetik* (zusammen mit dem Wort *Computer*) verboten war. Die Folge einer solchen Einstellung aber ist, daß die Deutschen, die sich des unstrittigen Gefahrenpotentials der Genetik bewußt sind, nunmehr im Ausland darin investieren. Deutsche Firmen unterstützen amerikanische Universitäten mit Forschungsgeldern, weil ihre eigenen Universitäten ihre wissenschaftlichen Möglichkeiten nicht wahrnehmen. Jetzt sucht man in Deutschland verzweifelt den Anschluß in einem zukunftssträchtigen Wissenschaftsbereich, der in der Kultur jenseits der Schriftkultur von zentraler Bedeutung ist. Mittlerweile sind neue Gesetze verabschiedet worden, die den

Anschluß an die wissenschaftliche Entwicklung erleichtern sollen. Das Problem liegt aber nicht so sehr im Bereich der Technologie, in dem Deutschland immer noch führend ist, es ist ein Mentalitätsproblem. Neue Gesetze ändern keine Mentalität und stellen nie die ausreichende Antwort auf das dar, was zu unternehmen ist.

Silicon Valley hätte kein amerikanisches Phänomen bleiben müssen. Deutschland hätte genügend Gelegenheiten für eigene wissenschaftliche Erfolgsgeschichten gehabt, wäre es nicht allzu sehr auf die Strukturen fixiert geblieben, innerhalb derer sich vergangener (und kurzlebiger) Ruhm und vergangenes Versagen herausgebildet hatten. Man mag sich gar nicht vorstellen, mit welcher Leichtfertigkeit und Geschwindigkeit unzählige Milliarden zur Subvention völlig veralteter Industriezweige (unter anderem für die Steinkohleindustrie) ausgegeben worden sind. Wäre dieses Geld in neue Technologien und neue Medien investiert worden, hätte Deutschland mehr als eine Erfolgsgeschichte und weniger Arbeitslose zu vermelden gehabt. In der politischen Gleichung einer subventionsgestützten Wirtschaft sind in Deutschland die heutigen Steuerzahler und die zukünftigen Generationen die echten Verlierer. So vergeudet Deutschland nicht nur enorme Summen, sondern seine wertvollste Ressource – eine hoch gebildete Bevölkerung. Einige der führenden Köpfe haben das Land bereits verlassen und im Ausland Erfolg gehabt. Kai Krause von MetaCreations; John Kluge, der deutsche Emigrant, der in den achtziger Jahren ein Mobilfunknetzwerk an Southwestern Bell und eine Ferngesprächfirma an WorldComm verkauft hat. Solche Erfolge könnten der Deutschen Telekom die Farben des Neides oder der Scham ins Gesicht treiben. Auch mit anderen Erfolgen, die allesamt in Deutschland unvorstellbar wären – z. Bt. Metromedia Energy als Strommakler –, macht er von sich Reden. Und es gibt zahlreiche andere Erfolgsgeschichten von Innovatoren, die es in ihrer geliebten Heimat zu nichts bringen konnten wegen der bürokratischen Hindernisse, die man jungem Unternehmergeist in den Weg legt. Solche Beispiele sind weder neu noch außergewöhnlich. Dieser Zustand in Deutschland ist abnormal; er ist das schmerzliche Ergebnis einer politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Situation, die man hätte vermeiden können. Immer mehr breiten sich in Deutschland Unzufriedenheit und ein Fatalismus aus, den es in diesem Ausmaß seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs in Deutschland nicht mehr gegeben hat.

Falsch wäre es indes, das *Silicon Valley* oder die erwähnten Erfolgsgeschichten einfach nachschreiben zu wollen, wie es einige Politiker im Bereich der Neuen Medien und der Telekommunikation offenbar versuchen. Eine Neuorientierung müßte in grundsätzlichen politischen und wirtschaftspolitischen Aktivitäten liegen. Um mich nicht in Allgemeinplätzen zu verlieren, will ich versuchen, ein Szenario zu skizzieren, in dem solche Alternativen entwickelt werden könnten.

Dank ihrer Tradition und ihrer besonderen wissenschaftlichen Kompetenz sind die Deutschen hervorragend geeignet, bei der technologischen Entwicklung der allgegenwärtigen Computation eine Führungsrolle zu übernehmen. Das Digitale,

ein wesentlicher Bestandteil der neuen Grundstruktur menschlicher Tätigkeit, hat seine ersten Gehversuche gerade hinter sich. Auf einer spektakulären Konferenz unter dem Titel „Die nächsten 50 Jahre der Computation“ (1997), die der Entwicklung der Datenverarbeitung in den kommenden fünfzig Jahren gewidmet war, diente als Hintergrund für die Präsentation neuester Computermodelle das Bild einer Höhle aus der Steinzeit. Im Vergleich zu dem, was die Industriegesellschaft produziert hat, vor allem aber hinsichtlich der sich abzeichnenden neuen Möglichkeiten, ist die heutige Computertechnologie relativ primitiv. Das in Presse und Computerkreisen viel diskutierte Problem der Jahrtausendwende (einige Computer sind auf die Umstellung nicht richtig programmiert) ist z. B. das Ergebnis wissenschaftlicher Kurzsichtigkeit und technologischer Grenzen, die die Welt Milliarden von Dollar kosten wird. Kein anderer Industriezweig hat die Gesellschaft auf eine ähnlich gefährliche Weise herausgefordert. Aber nicht die Krise, sondern die Chancen interessieren uns hier. Gewiß, wenn Autos, Züge und Flugzeuge genauso unzuverlässig wären, wäre die halbe Menschheit bei Verkehrsunfällen getötet oder sämtliche Fahrzeuge wären stillgelegt worden. Die Computer müssen sich also weiterentwickeln, sie werden ausreifen und billiger werden. Ihre Leistungsfähigkeit wird sich steigern. Zuverlässigkeit wird dabei im Mittelpunkt stehen, denn die Experten sind sich der Tatsache bewußt, daß hier große Risiken liegen und daß andererseits das Digitale in der neuen Infrastruktur menschlichen Lebens und menschlicher Arbeit von zentraler Bedeutung sein wird. Wir brauchen also neue Konzepte und eine neue Generation von Ingenieuren. Dafür muß unser Bildungs- und Ausbildungssystem auf eine neue Grundlage gestellt werden, die die digitale Struktur zum zugrundeliegenden Prinzip hat. Darin liegen ungeahnte Chancen, freilich auch nicht wenige Gefahren. Das, woran IBM, Microsoft und Siemens nicht interessiert waren, werden kleine risikofreudige Unternehmer bewerkstelligen, die dort ihre Chance sehen, wo große Monopolisten offenbar blind oder schwerfällig sind. In dem großen Bereich der Betriebssysteme hätte Deutschland mehr zu sagen, als es derzeit (als stiller und zufriedener Kunde) geschieht. Auch steht die Integrierung des Computers in die gesamte gesellschaftliche Infrastruktur (*ubiquitous computing*) in Deutschland noch bevor, wobei diese Entwicklung im übrigen von den Betriebssystemen entscheidend abhängt. Auch kann in dieser Hinsicht die Umweltpolitik, die in Deutschland traditionellerweise eine große Rolle spielt, durch die Produktion umweltfreundlicher Produkte profitieren. Als in Deutschland ein Internetanbieter verurteilt wurde, weil er den Zugang zu unsittlich-ekelhaften Webseiten möglich gemacht hatte, die niemand gutheißt (die sich aber offenbar viele, auch Deutsche, heimlich anschauen), war das ein denkwürdiger Vorgang. Doch müßte man nach der gleichen Logik (oder dem gleichen juristischen Vor-Urteil) die Bundesbahn dafür verurteilen, daß sie Transportmittel bereitstellt, die Frauen nach Holland in die Abtreibungskliniken bringen, die Lufthansa dafür, daß sie deutsche Urlauber in asiatische Länder fliegt, in denen die Kinderprostitution blüht, und die Telekom und ihre Konkurrenten

dafür, daß über ihre Dienstleistungen Nazipropaganda und terroristische Anleitungen verbreitet werden. Um die Möglichkeiten und Gefahren einer vernetzten Gesellschaft wirklich abwägen zu können, muß man sich sehr genau und vorurteilslos mit allen technischen Aspekten, besonders aber mit den menschlichen und politischen Dimensionen befassen.

Nach allem, was man in den deutschen Medien über die vernetzte Welt lesen kann, überrascht es nicht, daß kein Bundesbürger daran glaubt, daß ein deutscher Bundeskanzler (egal welcher!) weiß, wie man mit einer Maus oder mit einem ähnlichen Computerbestandteil umgehen muß. Hier ist der – zugegeben kontroverse – peruanische Präsident Fujimori weiter: Er wußte, wie er über seinen Laptop an Daten herankam, mit deren Hilfe er sinnvolle Wirtschaftsprogramme darlegen konnte. Das Bild des Deutschen, das sich aus der gegenseitigen Abhängigkeit der politischen Praxis in einer stark regulierten Gesellschaft und den Methoden, mit denen sie ihre Legitimität verteidigt, ergibt, ist dann etwas folgendes: technologisch versiert, technologisch interessiert und dennoch unwillens, den entscheidenden Schritt vom Ottomotor zur digitalen Maschine zu gehen.

Um den Umbruch wirklich mitgestalten zu können, müßten die Deutschen ihr jetziges System mit allen seinen Grenzen grundsätzlich in Frage stellen. Sie müßten vor allem ihr Schicksal selbst in die Hand nehmen und es nicht denjenigen überlassen, denen sie bislang ihr Geschick allzu leichtfertig anvertraut haben. Eine Top-down-Strategie, wie ich sie in den vorausgegangenen Kapiteln in verschiedenen Zusammenhängen dargestellt habe und wie sie in dem hierarchisch strukturierten Deutschland besonders wirksam etabliert ist, wäre der falsche Ansatz. Schauen wir doch den Tatsachen ins Gesicht: In den vergangenen Jahren haben sich die Politiker in Deutschland darin überboten, eine Arbeitsbeschaffungsmaßnahme nach der anderen zu entwickeln und enorme Summen in sie zu investieren; nahezu alle zielten auf die Keynesche Lehre von der staatlichen Intervention ab, die auch in die wahnwitzigen Subventionen für die desolate Kohleindustrie eingegangen ist. Wirkliche Abhilfe könnte nur die Einschränkung staatlicher Eingriffe bringen, ein Rückzug der zentralen Staatsgewalt und eine verstärkte Motivation und Kompetenz lokaler Einrichtungen, die natürlich im Netzwerk eingebunden sein müssen, die gegenseitige Hilfe, aber auch kreativen Wettbewerb fördern. Staatliche Einrichtungen müßten nach denselben Prinzipien bewertet und bezahlt werden wie die Vorstandsmitglieder großer Unternehmen: nämlich nach ihrer Leistung bei der Kostenreduzierung, bei der Verschlinkung der Bürokratie und bei der Stärkung von Eigeninitiativen. Derartiges *Downsizing* würde uns vom Wasserkopf der schriftbasierten Regulierungssucht befreien. Gute und erfolgreiche Politik in der heutigen Zeit würde zuallererst darin bestehen, die Regierung mindestens um die Hälfte zu verkleinern. Ist diese Sichtweise realistisch?

Gewiß nicht innerhalb eines Modells der zentralen Mittelvergabe – zentral auf der Ebene der Bundesländer, des Bundes und jetzt auch der Europäischen Union. Beim gegenwärtigen Stand der Dinge sieht es eher so aus, als würde die Interventionspolitik mit staatlichen Subventionen Deutschlands Zukunftschancen zerstören. Zu stark sind die Seilschaften, die Einflußnahme durch Interessengruppen und der politische Opportunismus: allesamt aus der Schriftkultur und auf ihr begründet. Wo Wettbewerb und Motivation fehlen, herrscht Mittelmäßigkeit; Transparenz wird durch Regulierung ersetzt. Einen wirklichen Wettbewerb im Bereich der gesetzlich vorgeschriebenen Ausschreibungen von Projekten kann es schon deshalb nicht geben, weil die Gelder oft schon verteilt sind, bevor die Bürokraten die Ziele einiger dieser staatlichen Programme festgelegt haben. Einige Modethemen beherrschen den politischen Diskurs – überfüllte Autobahnen und Tempolimits, Multimedien, neue Produktstoffe, Umweltschutz – und rufen entsprechende Aktivitäten auf Landes- und Bundesebene hervor. Aber auch hier fließen die Gelder an die, die in den richtigen Positionen sitzen oder die richtigen Beziehungen haben und die, schlimmer noch, die Gutachter über diejenigen sind, die aus einer anderen Position oder einem anderen Blickwinkel heraus diese Probleme angehen würden. Auch hier fördert die staatliche Intervention – ganz wie in Japan – Vorabsprachen und Vorentscheidungen und verhindert Transparenz. Im Mittelpunkt steht weniger das Ergebnis als ein entsprechendes Gutachten: ein weiteres Produkt der Schriftkultur. Die Hoffnungen mancher Unternehmer, Forscher und akademischer Lehrer, daß sich diese Situation auf europäischer Ebene verändern würde, sind weitgehend enttäuscht worden. Bürokratische Strukturen sind am allerwenigsten für Selbstkontrolle und Selbstkorrekturen geeignet. Je weiter sie sich von ihren Geldgebern entfernen, desto mehr wird das System der demokratischen Gewaltenkontrolle unterminiert. Das Brüsseler Modell, auf dem die Europäische Union gründet, wirkt alles andere als integrativ. Oft ist es nichts anderes als organisierte Verschwendung und überregulierte Stagnation. Das gilt ganz besonders für die vielen Kooperationsprogramme, für die erhebliche Summen zur Verfügung stehen. In dem verzweifelten Bemühen, Forschern und Studenten der verschiedenen Mitgliedsländer die Zusammenarbeit zu erleichtern, werden künstliche und in mancherlei Hinsicht unangemessene sogenannte Partnerschaften gegründet. Natürlich gibt es hier auch Erfolge zu vermelden. Im großen und ganzen jedoch hat die eilige Suche nach Partneruniversitäten und der damit verbundene erhebliche Verwaltungsaufwand nur zu neuen bürokratischen Strukturen und Organisationsformen geführt. Man kommt sich nicht näher, indem man Mitteln hinterherläuft, die opportunistisch verteilt werden. Auf dem Papier sieht alles sehr gut aus; aber die Wirklichkeit hat mit den guten Intentionen leider nur sehr wenig zu tun.

Die Alternative zu diesen Mängeln wären kleine, selbstregulierende Einheiten, die ohne diese bürokratischen Regulierungen in einen für alle transparenten

Wettbewerb eintreten. Erst wenn die Studenten in Deutschland und in den anderen europäischen Ländern nach einem kurzen, aber zielorientierten Studium mit Eigeninitiativen in den Berufsmarkt eintreten, statt an den Universitäten für ein manchmal Jahrzehnte dauerndes Studium eingeschrieben zu bleiben, hätte sich wirklich Wesentliches verändert. Erst wenn die deutschen Professoren ihren Beamtenstatus (und die damit verbundenen Privilegien einer Lebenszeitanstellung, hoher Sozialleistungen und einer gesicherten Pension) gegen riskante, aber sinnvolle und auch Genugtuung bringende wissenschaftliche Herausforderungen eintauschen würden, hätten wir einen alle überzeugenden Kontext für Kreativität und Kompetenz geschaffen. Schließlich und vor allem aber muß sich die Wissenschaft aus der schützenden Umarmung des Staates lösen und noch mehr als bisher in den Wettbewerb um Ideen und Methoden eintreten. Dann erst wäre in Deutschland ein Umfeld geschaffen, in dem sich Kreativität gegen Selbstzufriedenheit, Redundanz und reine Beschäftigungstherapie durchgesetzt hätte. Die unglaubliche Produktivität, die derzeit für die Beantragung von Forschungsgeldern aufgewendet wird, ist lediglich ein Symptom dafür, daß die Wissenschaft (und die Künste, die sehr ähnlichen Mechanismen unterliegen), noch immer Geiseln der Schriftkultur sind. Wirkliche alternative Mittel und Methoden, wie etwa multimediale Präsentationen oder netzwerkgestützter Wettbewerb um Forschungsgelder, werden weder akzeptiert noch wird dazu ermutigt. Das überrascht und enttäuscht, wissen wir doch, daß wirklicher Wettbewerb in Wissenschaft und Bildung mindestens so wichtig ist wie im Geschäftsleben. Im gegenwärtigen System ist in Deutschland Mißlingen *de facto* ausgeschlossen, denn es würde dem öffentlichen Ansehen schaden. Es wäre in diesem Zusammenhang vielleicht ganz wichtig, wenn man sich die Folgen vor Augen hielte, die diese Art von Selbsttäuschung in anderen Ländern bewirkt hat.

Unter der protektionistischen Atmosphäre, die im früheren Sowjetblock Wissenschaft, Kunst und Bildung beherrschte, haben Wissenschaftler, Künstler und eminente Universitätsprofessoren höchst qualifizierte Arbeit geleistet, aber diese hatte überhaupt keine Auswirkungen auf die Gesellschaft gehabt. Man zollte ihnen Lob und gewährte ihnen einen besseren Lebensstandard als den Durchschnittsbürgern. Aber in dem Land, das seit jeher die besten Mathematiker und Logiker hervorbringt – die nun alle außerhalb ihres Landes leben und arbeiten –, wurden die Computer nicht auf der Grundlage ihrer theoretischen Arbeit gebaut, sondern als Kopien von Computern, die aus dem Westen illegal eingeschmuggelt waren. Mit der heute üblichen Vermischung von Staatssozialismus und Marktwirtschaft nähert sich Deutschland auf gefährliche Weise jenen Zuständen, die zum Zusammenbruch der osteuropäischen Gesellschaften geführt haben und die man völlig zu Recht wegen ihrer mangelnden Flexibilität und Innovationsangst kritisiert hat. Die Deutschen bezweifeln die offiziellen Inflations-, Arbeitslosen- und Kriminalitätsraten, ohne allerdings dabei die Politik der schriftkulturellen Selbsttäuschung, die solche Zahlen hervorbringt, in Frage zu stellen.

Die politischen Führer Deutschlands – gleich welcher Couleur – sind weder verlogen noch unfähig, die Komplexität der heutigen Situation zu erfassen. Der politische Diskurs und die politische Streitkultur haben in Deutschland eine Ebene erreicht, um die es die meisten anderen Länder beneiden. Die politischen Skandale, die die USA für die restliche Welt der Lächerlichkeit preisgeben, sind hier nahezu unbekannt. Was aber fehlt, sind der Mut und die Bereitschaft, jene Wege zu verlassen, die die beispielhafte soziale Tradition Deutschlands markiert haben, die aber inzwischen Holzwege geworden sind. Die Politiker sprechen heute leichtfertig über die Gesellschaft und deren Verpflichtungen gegenüber dem Bürger, aber die Gesellschaft, von der sie reden, gibt es gar nicht mehr. Sie berufen sich auf einen Sozialvertrag, der durch die egoistischen Motivationen der Bürger jenseits der Schriftkultur tatsächlich überholt wurde, ob es uns paßt oder nicht. Deutschland ist in einem Maße auf seine Vergangenheit fixiert, daß niemand auch nur auf den Gedanken kommt, daß die Bewahrung der Tradition in der Zukunft nicht mehr die einzig denkbare Alternative ist, so gut sie auch klingen mag.

Konkreter heißt das, daß man entschiedener von einer Produktions- zu einer Dienstleistungsgesellschaft voranschreiten muß. Der Zugang zur Tradition kann auch durch andere als durch schriftkulturelle Mittel geschaffen werden. Natürlich kann man verstopfte Straßen und Autobahnen dadurch entlasten, daß man neue und größere Straßen baut; auf Dauer würde das aber nicht viel ändern, denn als Folge davon würden die Menschen nur noch mehr Autos kaufen. Die mechanische Mobilität, für die wir einen hohen ökologischen und menschlichen Preis bezahlen müssen, sollte zumindest in Teilen durch den digitalen Zugang und die digitale Verbreitung von Wissen ersetzt werden. Physische Kopräsenz (die die geselligen Deutschen so lieben) könnte teilweise durch virtuelle Präsenz ersetzt werden. Es geht längst nicht mehr um die Menge der verarbeiteten Rohstoffe, sondern um die Menge der freigelegten kognitiven Ressourcen. Auf dem Weg vom denkwürdigen Bauhaus zum neuen Denkhaus der Möglichkeiten zeichnen sich viele Wege ab, um aus der Tradition, die heute vielfach nur als Last erscheint, eine Quelle der Erneuerung zu machen.

Ähnlich stellt sich die soziale Tradition Deutschlands dar. Bei der Regelung der sozialen Aspekte des Daseins gilt Deutschland in vielerlei Hinsicht dem Rest der Welt als Beispiel. Die sozialen Leistungen sind vermutlich die besten in der westlichen Welt. Bildung und Ausbildung genießen selbst in wirtschaftlichen Krisenzeiten absolute Priorität und werden gänzlich durch den Steuerzahler finanziert. Lebensqualität, wie sie sich im Lebensstandard, im Reisen, im Gesundheitswesen, in der Länge der Urlaubszeit und im Bildungsangebot ausdrückt, ist ein Grundrecht geworden. Doch zeichnet sich mittlerweile ab, daß Deutschland diesen beneidenswerten Status nur auf Kosten anderer erhalten kann, es sei denn, neue, innovative Impulse würden die Effizienz durch andere Faktoren als nur durch Größenordnungen erhöhen.

Eine schmerzliche Alternative wird darin liegen, einige der hart erarbeiteten Leistungen gegen neue Möglichkeiten einzutauschen.

Die erste Option – auf Kosten anderer zu leben – hätte nur kurzfristig Chancen. In weniger als einer Generation wird sich zeigen, daß man für die Erhaltung des hohen Lebensstandards in einigen Ländern (Deutschland, Frankreich, Italien, Schweden) nicht mehr einfach andere zahlen lassen kann. Hierbei wird der politische Zusammenschluß Europas eine große Rolle spielen. Niemand kann ernsthaft davon ausgehen, daß es möglich ist, die großen Unterschiede zwischen den deutschen Leistungen im Sozial- und Gesundheitswesen und denen in anderen europäischen Ländern beibehalten zu können. Um aber die anderen Länder zu einem vergleichbaren Standard zu führen, müßten Mittel aufgebracht werden, die schlichtweg nicht zur Verfügung stehen. Das würde bedeuten, daß der allgemeine Lebensstandard zum Zweck der allgemeinen Angleichung in Deutschland gesenkt werden muß. Die zweite Option – technologische Innovationen, die die deutsche Führungsrolle in diesem Bereich stärken – würde sich ebenfalls nicht sehr lange auswirken. Die Wissensverbreitung in einer global vernetzten Welt wird sich noch schneller als bisher vollziehen, so daß auch Führungskonzepte in innovativen Bereichen jeweils sehr viel kürzer existieren werden. Also sind gesellschaftliche Reformen – unsere dritte Option – angezeigt, so schwer diese Medizin auch zu schlucken ist. Diese werden sich vermutlich durch eine gewisse Absenkung des Lebensstandards durchsetzen lassen. Dafür aber werden neue Möglichkeiten entstehen, und das Leben wird sich weniger als Umsetzung von Vorschriften und mehr als Entfaltung der Verschiedenheiten, die uns als Individuen definieren, darstellen.

Gibt es Grund zur Besorgnis? Zwischen 1970 und heute ist das Geldvermögen der privaten deutschen Haushalte von 524 Milliarden DM auf 5 344 Milliarden DM angestiegen (Immobilien und Betriebsvermögen nicht eingerechnet). Das heißt, daß jeder deutsche Haushalt durchschnittlich 150 000 DM besitzt. Wenn unter den heutigen Bedingungen erhöhter wirtschaftlicher Effektivität diese enormen Summen nicht aktiviert werden, dann sind sie bald weniger wert als all die Nullen, die man zum Schreiben dieser Zahlen benötigt. Jenseits der Schriftkultur etabliert sich ein Bereich der Mitbeteiligung und Mitbestimmung, der allein soziale Gleichheit und Qualitätsmaßstäbe garantiert.

In den vergangenen Jahren hat der Druck des Marktes zu Reformen geführt, die in der Gesellschaft Zweifel an der Globalität (als könnte man sich ihr entziehen) haben aufkommen lassen, weil man sie für einige der verlorenen Sozialleistungen verantwortlich macht. Im gleichen Zug wurden Wettbewerb, Marktwirtschaft und sogar die nach dem Zweiten Weltkrieg erworbene Toleranz gegenüber Fremden in Zweifel gezogen. „Deutschland ist kein Einwanderungsland“ ist nicht nur der Kampfruf einer kleinen reaktionären Minderheit, sondern eine durchaus verbreitete Einstellung – sind die Grünen hier eine Ausnahme? –, mit der man die Fremden zum Sündenbock für alle

möglichen politischen Probleme erklärt. Das Fremde wird in Deutschland nur unter spezifisch deutschen Gesichtspunkten akzeptiert: als Urlaubsrefugium (Mallorca, Tunesien, die Dominikanische Republik, Türkei), wo man seine Sorgen für einen Augenblick vergessen kann; als billiges Reiseziel für Arbeitslose oder für diejenigen, die ihre Autos billiger als in Deutschland kaufen möchten; oder als Ort (Polen, Rumänien, die Tschechische Republik), an dem Personen mit kleineren Pensionsansprüchen besser als zu Hause leben können. Die Einsicht, daß die Welt jenseits der Schriftkultur eine integrierte Welt ist, stellt sich nur in Ausnahmefällen ein, ungeachtet der Bedeutung, die diesem Thema im offiziellen politischen Diskurs beigemessen wird. Daß Deutschland wie alle anderen Länder in Zukunft höhere Einwanderungszahlen zu verzeichnen haben wird, ist nicht nur eine Möglichkeit, sondern eine Notwendigkeit. Ohne Einwanderung würde Deutschland zu einem geistigen Mikrokosmos zusammenschrumpfen, dem die wiederbelebenden Impulse fremder Kulturen fehlen; abgesehen davon, daß es nicht genügend qualifiziert ausgebildete junge Menschen in allen Arbeitsbereichen hätte. Jenseits der Schriftkultur ergibt sich Dynamik aus *Unterschieden*, nicht aus Uniformität.

Den fundamentalen pragmatischen Zusammenhang von Arbeit und Leben in einer integrierten Welt, deren Sprache die Sprache des Konsums ist, hat man in Deutschland nie wirklich verstanden. Deutschlands führende Denker widmen sich nahezu ausschließlich der Vergangenheit und warten mit immer neuen Auslegungen von ihr auf. Wenn Reformen (von denen die meisten ohnehin nur akute Brandherde löschen statt neue Wege aufzuzeigen) durchgesetzt werden müssen – wie im Fall der Lohnfortzahlung oder von Rationalisierungsmaßnahmen in der Wirtschaft – schallt der Ruf „Wir wollen keine amerikanischen Verhältnisse.“ Als hätten die Krisen, die die Probleme in der Stahlindustrie, in der Automobilindustrie oder in der Chemie- und Pharmaindustrie hervorgerufen haben, nichts mit den Problemen zu tun, die auch in Amerika und in allen anderen Ländern zu Krisen und zu erhöhtem Wettbewerb, und im übrigen zu erhöhter Wettbewerbsfähigkeit, geführt haben. Wenn die Deutschen ihren Lebensstandard erhalten wollen, müssen sie wie alle anderen Staaten Alternativen finden. Stagnation ist keine Alternative, sondern eine Sackgasse. Manteltarifverträge zum Beispiel, die einer Welt, die immer differenzierter wird, Uniformität aufzwingen wollen, helfen nicht weiter. Viele andere Probleme, die sich aus der festen Bindung an die Tradition ergeben, bedürfen innovativer Alternativen. Zu lange hat man in Deutschland aus Selbstzufriedenheit und Mittelmäßigkeit zukunftsgerichtete Initiativen und Erneuerungsimpulse verworfen.

Ein besonders auffälliges Beispiel ist der Zustand des deutschen Universitätssystems. Einst gab die deutsche Universität das Muster für viele andere Länder ab und zog Studenten aus aller Welt an. Heute ist das Universitätssystem vornehmlich damit beschäftigt, allen, die es wollen, einen freien Zugang zu einer mittelmäßigen Bildung und Ausbildung zu gewähren.

Viele Universitäten kämpfen ums Überleben, obwohl Deutschland auf dem Papier die höchsten Studentenzahlen der ganzen Welt hat. Die derzeitigen Finanzprobleme machen sich hier besonders bemerkbar: überall fehlt es an Geld, verbeamtete Professoren kosten mehr, als sich die Gesellschaft leisten kann; die auf eine illustre Geschichte zurückgehenden Studienpläne wurden in fast keinem Fall auf die neue Lebenspraxis ausgerichtet. Die kostbare Bildung, eine Errungenschaft, auf die Deutschland so stolz blickt, ist sehr kostspielig geworden. Unter dem Druck der Verhältnisse werden Reformen in Angriff genommen – für das Jahr 2006. Niemand fragt dabei, ob unter den gegebenen Umständen des technologischen Fortschritts und der rasanten wissenschaftlichen Entwicklung im Jahr 2006 die Universitäten überhaupt noch die richtigen Institutionen für Bildung und Ausbildung sind. Wenn neue Universitäten und Fachhochschulen gegründet werden, geschieht dies immer noch nach dem mittelalterlichen Modell, das sich an einem einige Jahrhunderte alten Bildungsideal orientiert, aber die heute erforderliche Effizienz eher verhindert. *Spektabilitäten* und *Magnifizenzen*, von denen einige als Hochschullehrer versagt haben, produzieren Unmengen von beschriebenem Papier, die viel Mittelmaß erkennen und jegliche bildungspolitische Perspektive vermissen lassen. Sofern die Studienpläne in Einzelheiten verändert werden, dauert es Jahre, bis sie durch die universitären Gremien gelaufen und von den Ministerien genehmigt worden sind. Die universitätsinterne Mittelverteilung orientiert sich ebenfalls nicht an zukünftigen Bedürfnissen. Den Rektoren und Kanzlern stehen Dienstwagen mit Chauffeur zur Verfügung, während es in einigen Unterrichtsräumen selbst an Tafeln fehlt, von den neuen Multimedien und den wissenschaftlichen Netzwerken gar nicht zu reden. Wettbewerb unter den Professoren ist oft nicht ein Wettbewerb um bessere Arbeits- und Forschungsbedingungen, sondern um höhere Institutshaushalte oder Gehälter. All diese Regeln und Strukturen haben sich aus der sogenannten Autonomie der Hochschulen ergeben. Strukturreformen mit Blick auf die heute notwendigen interdisziplinären Forschungszentren und eine entsprechend neu orientierte akademische Lehre werden durch diese Verhältnisse schwer, bisweilen sogar unmöglich gemacht. An deutschen Universitäten gilt noch immer als höchstes Prinzip: Stecke dein Gebiet ab, wahre deinen Besitzstand! Und das in einer Zeit, in der in sich geschlossene, autonome Wissenschaftseinrichtungen kaum noch irgendwelche relevanten Forschungstätigkeiten durchführen können.

Die deutsche Universität ist vermutlich mehr als alle anderen Bereiche der Gesellschaft auf die (sehr glorreiche) Vergangenheit fixiert. Entsprechend fehlt den Studierenden die nötige, auf zukünftigen Erfolg ausgerichtete Motivation. So schaffen sie sich Lebensbedingungen, in welchen das Studium im Vergleich zu den anderen Lebenserwartungen eine relativ marginale Rolle spielt. Studenten machen Urlaub unabhängig von den Vorlesungszeiten. Ihre Nebentätigkeit ist ihnen oft wichtiger als Seminare und wissenschaftlichen

Projekte; denn wissenschaftliche Leistung ergibt sich kaum noch aus dem Bedürfnis nach wissenschaftlicher Erkenntnis, sondern aus der Notwendigkeit, Scheine zu sammeln. Wo sollten sie auch diese Leistungsqualität suchen und finden? Sicher nicht bei den Professoren, die nur auftauchen, wenn ihre anderen Verpflichtungen es ihnen erlauben, oder bei denen, die ihre intellektuelle Entwicklung mit der Verbeamtung beendet haben. Die politischen Aktivitäten der Studierenden richten sich ebenfalls auf Fragen des Lebensstandards, nicht auf ungenügende Lehrpläne, sondern auf Sozialleistungen wie BAFöG, das Recht auf unbegrenztes Studium, Preisermäßigungen aller Art, freien Zugang zum Internet und billiges Mensaessen.

Jede Verallgemeinerung ist falsch und gefährlich, und es hilft auch nicht viel weiter, immer nur mit dem Finger auf die derzeitigen Symptome zu zeigen. Ich verfolge hier lediglich die Absicht, das offen auszusprechen, was viele Kollegen untereinander diskutieren und in Privatgesprächen bestätigen. Sie tun nichts dagegen, weil sie befürchten, daß man dagegen nichts mehr tun kann. Natürlich gibt es noch immer diejenigen, die unter großen persönlichen Opfern hochkarätige Forschung betreiben, mit Kollegen aus anderen Disziplinen erfolgreich zusammenarbeiten und ihre Studierenden motivieren. Es wäre unfair, das nicht festzustellen. Es ist allerdings auch kontraproduktiv, die erheblichen Probleme des deutschen Universitätssystems hinter den Erfolgsmeldungen zu verstecken: das würde den Zynismus in der akademischen Welt nur erhöhen.

Ein wichtiger Schritt bei der Reform des deutschen Universitätssystems bestünde darin, daß sich die Universitäten ernsthaft um eine Öffnung für alternative Ausdrucks- und Kommunikationsmittel bemühen. Des weiteren müßten ihre Entscheidungsstrukturen dezentralisiert und der Verwaltungsapparat insgesamt eingeschränkt werden. Wichtiger als neue Hochschulbauten sind Netzwerke für wissenschaftliche Interaktion; wichtiger als neue Studien- und Prüfungsordnungen wären Überlegungen, wie man die universitäre Ausbildung auf die zukünftigen Bedürfnisse der Gesellschaft ausrichten könnte. Statt Uniformität müßten das Außergewöhnliche, das Unterschiedliche, das Innovative gefördert werden, auch und gerade im Bereich der unterschiedlichen Intelligenzen und Veranlagungen. Jegliche Form von geistiger Kreativität in eine uniforme Bildung zu zwängen, hieße die von der Schriftkultur propagierte Demokratie falsch zu interpretieren.

In vielerlei Hinsicht ähnelt die Situation in Deutschland dem, was ich in der englischen Fassung des vorliegenden Buches ausführlicher als Asienkrise dargestellt habe. Es wäre schön, wenn eine europäische Krise, die ganz wesentlich von der Art und Weise abhängt, wie Deutschland (aber nicht nur!) mit seinen Problemen umgeht, durch die weitsichtigen Handlungen derer vermieden würde, die etwas bewirken könnten.

Ich habe wiederholt darauf hingewiesen, wie notwendig eine proaktive Haltung ist. Und hier, das sei noch einmal in aller Deutlichkeit festgestellt, muß das Bildungssystem als wichtige Quelle der Erneuerung eine Führungsrolle übernehmen und darf sich nicht mit der Rolle eines passiven Zeugen der Stagnation begnügen. Deregulierung, Dezentralisierung und eine Befreiung von hierarchischen Strukturen wären die Stützpfeiler eines zukunftsweisenden politischen Konzepts. Viele deutsche Unternehmen haben kompetitive Methoden wie Aufgabenverteilung und parallele Arbeitsabläufe bereits umgesetzt. Die Anbindung an Netzwerke wird gerade vollzogen. In den Betrieben und den Entwicklungsabteilungen der großen Unternehmen wird die Schriftkultur zunehmend durch eine Kultur des Visuellen und durch Multimedia ersetzt. Viele Studierende, die in diesem Bereich viel weiter sind als ihre Professoren, übernehmen die Rolle von Lehrenden und füllen das Ausbildungsvakuum im Bereich der neuen Technologien. Noch wichtiger jedoch wäre es zu erkennen, daß sich die Dynamik des Umbruchs aus kleineren, selbstorganisierenden Zellen ergibt.

Manche studentischen Versuche, die Herdenmentalität des Bildungssystems (und der deutschen Gesellschaft) zu überwinden und nach Bildungsalternativen zu suchen, sind geradezu aufregend. Statt in überfüllten Hörsälen Vorlesungen zu lauschen, die der Professor zum soundsovielten Male wiederholt, erforschen sie das World Wide Web, studieren im Ausland, kümmern sich in der studentischen Selbstverwaltung um Räume und Ausrüstung, ohne sich dabei groß um die vorgeschriebenen bürokratischen Wege zu scheren. Das sind solche selbstorganisierenden Zellen, aus denen die späteren neuen Kleinunternehmen hervorgehen oder aus denen sich möglicherweise Alternativen zu dem Monstrum entwickeln, das wir Universität nennen. Diese kleinen innovativen Unternehmen im Umfeld der Universitäten halten die Beziehungen zur Universität aufrecht, ermöglichen Wissenstransfer und auch eine stärker an der Wirklichkeit ausgerichtete Ausbildung.

Ein deutscher Politiker, der gern im Rampenlicht steht, hat vorgeschlagen, die Universitäten zu verkaufen, weil sie vom Staat nicht mehr zu finanzieren sind. Das könnte ein erster Schritt sein, die verbürokratisierte Verwaltung zum Sonderpreis anzubieten. Damit wäre eine wichtige Voraussetzung zur Konstituierung von selbstorganisierenden Zentren innerhalb des Universitätssystems geschaffen, die zu einer wirklichen Autonomie der Hochschulen führen könnte. Solche selbstorganisierenden Zellen entstehen überall, wo die Bedingungen für einen Wandel von denen, die die gegenwärtige Dynamik verstanden und Initiativen ergriffen haben, geschaffen werden. Ein gutes Beispiel hierfür ist Jenoptik, ein Unternehmen, das gerade an die Börse gegangen ist, nachdem es die traditionellen Produktionsweisen, die den früheren Ruhm begründet hatten, durch neue Produkte und Produktionsformen ersetzt hat. Hier werden auch neue Formen der Mitarbeitermotivierung erprobt, in Form von Aktienanrechten, die den

Bedingungen eines wettbewerbsorientierten Marktes viel angemessener sind als die mächtigen Tarifverträge zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern. Ähnliche Beispiele, auch wenn sie leider eher selten sind, wird der Leser selber kennen. So wichtig Stabilität in den Augen von Pädagogen, Wissenschaftlern, Gelehrten und vor allem Verwaltungsangestellten auch sein mag, Formen der Selbstorganisation sind kennzeichnend für ein dynamisches System, nicht für schale Stabilität oder Egoismus. „Il faut laissez faire les hommes.“: Diese Feststellung Colberts aus dem 17. Jahrhundert hat Bismarck überdauert, nicht, weil die den Deutschen so lieb gewordenen Tugenden von Ordnung und Disziplin schlecht sind, sondern weil sich jenseits der Schriftkultur ein Bereich entfaltet, in dem sich die erfolgreiche menschliche Selbstkonstituierung ausschließlich auf menschliche Ressourcen gründet. Die Fähigkeit zum Umdenken ist eine solche Ressource.

Literaturhinweise

- Edwin A. Abbot. *Flatland. A Romance of Many Dimensions*. By a Square.
- Sybil de Acevedo. *Auguste Comte: Qui êtes-vous?* Lyons: La Manufacture, 1988.
- Ansel Easton Adams. *Polaroid Land Photography*. 1st edition, revised. Boston: New York Graphic Society, 1978.
- Craig E. Aronoff, Editor. *Business and the Media*. Santa Monica CA: Goodyear Publishing Corp., 1979.
- Isaac Asimov. *Asimov's Biographical Encyclopedia of Science and Technology. The Lives and Achievements of 1195 Great Scientists from Ancient Times to the Present*. Garden City NY: Doubleday, 1972.
- William Aspray and Arthur Burks, Editors. *Papers of John von Neumann on Computing and Computer Theory*. Cambridge MA: MIT Press; Los Angeles: Tomash Publishers, 1987. Charles Babbage Institute Reprint Series for the History of Computing, vol. 12.
- Jackson E. Atlee. *Perspectives of Non-Linear Dynamics*. Cambridge/New York: Cambridge University Press, 1990.
- Fred R. Barnard. One look is worth a thousand words, in *Printer's Ink*, 1921.
- Roland Barthes. *Leçon.*, Paris: Editions du Seuil, 1978.
- Jacques Barzun. *The Forgotten Conditions of Teaching and Learning* (Morris Philipson, Editor). Chicago: The University of Chicago Press, 1991.
- Jean Baudrillard. *Simulations*. Trans. Paul Foss, Paul Patton, Philip Beitchman. New York: Semiotext(e), 1983.
- Baudrillard. *Amérique*. Paris: Grasset, 1986.
- Baudrillard. *America*. Chris Turner, London/New York: Verso, 1988.
- Gerd Baumann, Editor. *The Written Word: Literacy in Transition*. New York: Oxford University Press, 1986.
- Frank E. Beaver. *On Film: A History of the Motion Picture*. New York: McGraw Hill, 1983.
- Red. B. Beier, U. Heckel, G. Richter. *9 November 1989: Der Tag der Deutschen*. Hamburg: Carlsen, 1989.
- Catherine Bell. *Ritual Theory, Ritual Practice*. New York: Oxford University Press, 1992.
- Peter S. Bellwood. *Prehistory in the Indo-Malaysian Archipelago*. Orlando FL: Academic Press, 1985.
- Peter Bellwood. The Austronesian Dispersal and the Origin of Languages, in *Scientific American*, July, 1991, pp. 88–93.
- John W. Bender, Editor. *The Current State of the Coherence Theory. Critical Essays on the Epistemic Theories of Keith Lehrer and Laurence Bon Jour, with Replies*. Dordrecht/Boston: Kluwer Academic Publishers, 1989.

- Gottfried Benn. *Sämtliche Werke*. (Gerhard Schuster, Editor). vols. 3–5 (Prosa). Stuttgart: Klett Cotta, 1986.
- Isaiah Berlin. *The Crooked Timber of Humanity. Chapters in the History of Ideas*. London: John Murray, 1990.
- Derek Bickerton, *Language and Species*. Chicago/London: University of Chicago Press, 1990.
- Bernard Bischoff. Elementarunterricht und *probationes penna* in der ersten Hälfte des Mittelalters, in *Mittelalterliche Studien I*, 1966, pp. 74–87.
- Alan Bloom. *The Closing of the American Mind. How Education Has Failed Democracy and Impoverished the Souls of Today's Students*. New York: Simon and Schuster, 1987
- Franz Boas. *Race, Language and Culture*. 1940. rpt. Chicago: University of Chicago Press, 1982.
- J. David Bolter. *Turing's Man: Western Culture in the Computer Age*. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1984.
- Raymond Boudon, in *Logique du social* (translated by David and Gillian Silverman as *The Logic of Social Action: An Introduction to Sociological Analysis*, London/Boston: Routledge & Kegan Paul, 1981).
- John Borneman. *After the Wall: East Meets West in the New Berlin*. New York: Basic Books, 1991.
- Darrell Bott. Maintaining Language Proficiency, in *Military Intelligence*, 21, 1995, p. 12.
- Labib Boutrous. *Phoenician Sport: Its Influence on the Origin of the Olympic Games*. Amsterdam: J. C. Gieben, 1981.
- James Bowen. *A History of Western Education*. 3 vols. London: Methuen, 1972–1981.
- Katharine L. Bradbury. *Urban Decline and the Future of American Cities*. Washington DC: Brookings Institution, 1982.
- Keith Branigan. *The Tombs of Mesara: a Study of Funerary Architecture and Ritual in Southern Crete, 2800–1700 B.C.* London: Duckworth, 1970.
- R. Brasch. *How Did Sports Begin? A Look at the Origins of Man at Play*. New York: David McKay Comp., 1970.
- Edward Brent (writing as Earl Babble). Electronic Communication and Sociology: Looking Backward, Thinking Ahead, in *American Sociologist*, 27, Apr. 1, 1996, pp. 4–24.
- Linus Pierpont Brockett. *History and Progress of Education from the Earliest Times to the Present*. New York: A.S. Barnes, 1860.
- John Brockman. *The Third Culture: Beyond the Scientific Revolution*. New York: Simon & Schuster, 1995.
- Gail Buckland. *Fox Talbot and the Invention of Photography*. Boston: D. R. Godine, 1980.
- Alan Bundy, *The Computer Modelling of Mathematical Reasoning*. New York: Academic Press, 1983.

- Titus Burckhardt. *Alchemie, Sinn und Weltbild*. London: Stuart & Watkins, 1967.
Translated as *Alchemy. Science of the Cosmos, Science of the Soul*, by William Stoddart.
Longmead/Shafesbury/Dorest: Element Books, 1986.
- Vannevar Bush. As We May Think, in *The Atlantic Monthly*, CLXXVI, July,
December, 1945, pp. 101-108.
- Karl W. Butzer. *Early Hydraulic Civilization in Egypt: a Study in Cultural Ecology*.
Chicago: University of Chicago Press, 1976.
- Roger Caillois. Structure et classification des jeux, in *Diogenes*, 12, 1955. pp. 72-88.
- N. P. Cambell. *Foundations of Science* (1919). New York: Dover, 1957.
- Luciano Canepari. *L'internazione linguistica e paralinguistica*, Napoli: Liguori, 1985.
- Edmund Carpenter. *They Became What They Beheld*. New York: Outerbridge and
Dienstfrey/Ballantine, 1970.
- J. H. Cassing and S. L. Husted, Editors. *Capital, Technology, and Labor in the New
Global Economy*. Washington DC: American Enterprise Institute for Public
Policy Research, 1988.
- Richard Cavendish. *A History of Magic*. London: Weidenfeld & Nicholson, 1977.
CD-ROM, 2 volumes. Redmond WA: Microsoft Press (distributed to the book
trade in the USA by Harper and Row), 1986–1987. vol. 1, *The New Papyrus*, edited
by Steve Lambert and Suzanne Ropiequet. vol. 2, *Optical Publishing. A Practical
Approach to Developing CD-ROM Applications*, edited by Suzanne Ropiequet, John
Einberger, and Bill Zoellick.
- R. Chackerian, G. Abcarian. *Bureaucratic Power in Society*. Chicago: Nelson Hall, Inc.,
1984.
- Alfred D. Chandler, Jr. (with the assistance of Takashi Hikino) *Scale and Scope. The
Dynamics of Industrial Capitalism*. Cambridge MA/London, England: The
Belknap Press of Harvard University Press, 1990.
- Gary Chapman. Time to Cast Aside Political Apathy in Favor of Creating a New
Vision for America, in *Los Angeles Times*, Aug. 19, 1996, p. D3.
- Warren Chappel. *A Short History of the Printed Word*. New York: Knopf, 1970.
- François Cheng. *Chinese Poetic Writing*. Bloomington: Indiana University Press,
1982.
- Gordon V. Childe. *The Bronze Age*. New York: Biblio and Tannen, 1969.
- Noam Chomsky. The distinction between competence and performance in *Aspects
of the Theory of Syntax*. Cambridge MA: MIT Press, 1965.
- Colin Clair. *A History of European Printing*. New York: Academic Press, 1976.
- David Clark. *Urban Decline*. London/New York: Routledge, 1989.
- John Clark. *For Richer or Poorer: An Oxfam Report on Western Connections with World
Hunger*. Oxford: Oxfam, 1986.
- J. N. Coldstream. *The Formation of the Greek Polis: Aristotle and Archaeology*. Opladen:
Westdeutscher Verlag, 1984.
- Paul A. Colinvaux. *Ecology*. New York: Wiley, 1986.
- Henry Steele Commager. *The American Mind*. New Haven: Yale University Press,
1950.

- J. C. Cooper. *Chinese Alchemy. The Taoist Quest for Immortality*. Wellingborough, Northamptonshire: Aquarian Press, 1984.
- Costello, Michie, and Milne. *Beyond the Casino Economy*. London: Verso, 1989.
- Thomas Crump. *The Anthropology of Numbers*, Cambridge/New York: Cambridge University Press, 1990.
- The Cultural Heritage of India*, (in 6 volumes). Calcutta: Ramakrishna Mission, Institute of Culture, 1953.
- Francesco d'Errico. Paleolithic human calendars: a case of wishful thinking? in *Current Anthropology*, 30, 1989, pp. 117–118.
- Rodney Davies. *Fortune-Telling by Astrology. The History and Practice of Divination by the Stars*. Wellingborough, Northamptonshire: Aquarian Press, 1988.
- P. C. W. Davies. *The Cosmic Blueprint*. London: Heinemann, 1987.
- Richard Dawkins. *The Selfish Gene*. New York: Oxford University Press, 1976.
- Dawkins. *The Extended Phenotype*. New York: Oxford University Press, 1982.
- Massimo d'Azeglio. *I miei ricordi*. A cura di Alberto M. Ghisalberti. Torino: Einaudi, 1971.
- John DeFrances. *The Chinese Language: Fact and Fantasy*. 1983.
- Edsger Dijkstra. On the Cruelty of Really Teaching Computer Science, in *Communications of the ACM* 32 (12), 1989, pp. 1398–1404.
- Patrick Dillon. *Multimedia Technology from A-Z*. New York: Oryx Press, 1995.
- David Diringer. *The Alphabet. A Key to the History of Mankind*. 3rd edition. New York: Funk & Wagnalls, 1968 (2nd ed. New York: Philosophical Library, 1953).
- Diringer. *The Story of Aleph Beth*. New York/London: Yoseloff, 1960.
- Diringer. *Writing. Ancient Peoples and Places*. London: Thames of Hudson, 1962.
- David Dixon. *From Prohibition to Regulation. Bookmaking, Anti-Gambling, and the Law*. New York: Oxford University Press, 1991.
- Hannsferdinand Dobler. *Von der Keilschrift zum Computer. Schrift, Buch, Wissenschaften*. München: Bertelsmann, 1974.
- J.G. Donders, Editor. *Bread Broken: An Action Report on the Food Crisis in Africa*. Eldoret, Kenya: Gaba Publications, AMECEA Pastoral Institute, 1984.
- Ruth Drayer. *Numerology. The Language of Life*. El Paso, TX: Skidmore-Roth Publications, 1990.
- Anton Dumitru. *History of Logic*. 4 vols. Turnbridge Wells, Kent: Abacus Press, 1977.
- Will Durant. *The Story of Civilization*. vol. 4, *The Age of Faith*. New York: Simon and Schuster, 1950.
- Emil Durkheim. *De la division du travail social*. 9e ed. Paris: Presses universitaires de France, 1973.
- Umberto Eco. *Foucault's Pendulum*. New York: Harcourt, Brace Jovanovich, 1989.
- Mircea Eliade. *Yoga*. Paris: Gallimard, 1960.
- Hans Magnus Enzensberger. *Mittelmaß und Wahn. Gesammelte Zerstreungen*. Frankfurt am Main: 1988.

- Eva Etzioni-Halevy. *Bureaucracy and Democracy. A Political Dilemma*. London/Boston: Routledge & Kegan Paul, 1983.
- Facts for Action* (periodical). Boston: Oxfam America, 1982.
- Cyril Fagan. *Astrological Origins*. St. Paul: Llewellyn Publications, 1971.
- Marcus Cetus Faventius. *Vitruvius and Later Roman Building Manuals*. London: Cambridge University Press, 1973.
- Lucien Paul Victor Febre. *The Coming of the Book. The Impact of Printing 1450–1800*. Trans. David Gerard. London: N.L.B., 1976.
- Ferdinand J. M. Feldbrugge. *Samizdat and Political Dissent in the Soviet Union*. Leyden: A.W. Sijthoff, 1975.
- Paul K. Feyerabend. *Against Method. Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*. London: Verso Edition, 1978.
- Feyerabend. *Three Dialogues on Knowledge*. Oxford, England/Cambridge MA: Blackwell, 1991.
- Charles Finch. *The African Background to Medical Science: Essays in African History, Science, and Civilization*. London: Karnak House, 1990.
- David Finn. *The Business-Media Relationship: Countering Misconceptions and Distrust*. New York: Amacom, 1981.
- Bas C. van Fraasen. *The Scientific Image*. Oxford: Clarendon Press, 1980.
- Marie Louise von Franz. *Alchemy. An Introduction to the Symbolism and the Psychology*. Toronto: Inner City Books, 1980.
- B. A. Frolov. Numbers in Paleolithic graphic art and the initial stages in the development of mathematics, in *Soviet Anthropology and Archaeology*, 16 (3–4), 1978, pp. 142–166.
- Fung-Yu-lan. *Précis d'histoire de la philosophie chinoise*. Paris: Plon, 1952.
- Jay Galbraith. *Designing Complex Organizations*. Reading MA: Addison-Wesley, 1973.
- Galileo Galilei. *Discorsi e dimostrazioni matematiche (Two New Sciences: Including Centers of Gravity and Force of Percussion, translated, with a new introduction and notes, by Stillman Drake)* Toronto: Wall & Thompson, 1989.
- Galilei. *Galileo's Early Notebooks. The Physical Questions* (translated from the Latin, with historical and paleographical commentary, by William A. Wallace). Notre Dame: University of Notre Dame Press, 1977.
- Howard Gardner. *Frames of Mind: Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books, 1983.
- Ignace J. Gelb. *A Study of Writing*. Chicago: Chicago University Press, 1963.
- James Gibson. *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin, 1979.
- George Gilder. *Life After Television: The Coming Transformation of Media and American Life*. New York: Norton, 1992.
- Stephen Gill. *The Global Political Economy: Perspectives, Problems, and Policies*. New York: Harvester, 1988.

- James Gleick. *Chaos: the Making of a New Science*. New York: Viking Penguin, 1987.
- Alan H. Goldman. *Moral Knowledge*. London/New York: Routledge, 1988.
- Jack Goody, ed. and Ian Watt. The Consequences of Literacy, in *Literacy in Traditional Societies*. Cambridge: Cambridge University Press, 1968, pp. 27–84.
- James Gordley. *The Philosophical Origins of Modern Contract Doctrine*. New York: Oxford University Press, 1991.
- Roger Grainger. *The Language of the Rite*. London: Darton, Longman & Todd, 1974.
- C. W. Groetsch. Tartaglia's Inverse Problem in a Resistive Medium, in *The American Mathematical Monthly*, 103:7, 1996, pp. 546-551.
- Gene Grossman. *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge: MIT Press, 1991.
- Sneja Gunew and Jan Mahyuddin, Editors. *Beyond the Echo. Multicultural Women's Writing*. St. Lucia: University of Queensland Press, 1988.
- Allen Guttmann. *From Ritual to Record. The Nature of Modern Sports*. New York: Columbia University Press, 1978.
- Harald Haarman. *Universalgeschichte der Schrift*. Frankfurt/Main: Campus Verlag, 1990.
- H. Haken. *Advanced Synergetics: Instability Hierarchies of Self-Organizing Systems and Devices*. Berlin/New York: Springer Verlag, 1983.
- Louis Leonor Hammerich. *The Eskimo Language*, Oslo: Universitets forlaget, 1970.
- Michael Hanben and Ronda Hanben. *Netizens: On the History and Impact of Usenet and the Internet*. A Netbook. <http://www.columbia.edu/~rh120/ch106>, June, 1996
- Handbook of American Indian Languages*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution. Part 1, 1917; Part 2, 1922.
- Felix Hausdorf/Paul Mongré. *Saint Ilario. Gedanken aus der Landschaft Zarathustras*. 1897, p. 7.
- Eric A. Havelock. *Schriftlichkeit. Das griechische Alphabet als Kulturelle Revolution*. Weinheim: Verlag VCH, 1990.
- D. Hayes. *Beyond the Silicon Curtain*. Boston: South End Press, 1989.
- Victor Head. *Sponsorship: the Newest Marketing Skill*. Cambridge, Cambridgeshire: Woodhead-Faulkn, 1981.
- Robert L. Heilbroner. The Demand for the Supply Side, in *The New York Review of Books*, June 11, 1981, p. 40.
- Michael Heim. *A Breed Apart. The Horses and the Players*. New York: H. Holt, 1991.
- Kim Henderson. Architectural Innovation: The reconfiguration of existing product technologies, in *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, January, 1990.
- A. M. Hendley. *CD-ROM and Optical Publishing Systems*. An Assessment of the Impact of Optical Read-Only Memory Systems on the Information Industry and a Comparison Between Them and Traditional Paper, Microfilm, and Online Publishing systems. Westport CT: Meckler Publishing Corp., 1987.
- Charles M. Herzfeld. Information Technology: A Retro- and Pro-spective Lecture presented at the Battelle Information Technology Summit. Columbus OH, 10

- August 1995. Published in *Proceedings of the DTIC/Battelle Information Technology Summit*.
- Theodor Heuss. *Theodor Heuss über Staat und Kirche*. Frankfurt/Main: P. Lang, 1986.
- H. R. Hitchcock and P. Johnson. *The International Style*. New York: Norton, 1966.
- John Hladczuk, William Eller, and Sharon Hladczuk. *Literacy/Illiteracy in the World. A Bibliography*. New York: Greenwood Press, 1989.
- R. Hooker. *Reading the Past. Ancient Writing from Cuneiform to the Alphabet*. Berkeley: University of California Press, 1990.
- Ivan Illich. *Deschooling Society*. New York: Harper & Row, 1971.
- Ivan Illich and Barry Sanders. *The Alphabetization of the Popular Mind*. San Francisco: North Point Press, 1988.
- Donald Jackson. *The Story of Writing*. New York: Taplinger Publishing Co., 1981.
- Steven Jacobson. *Yupik Eskimo Dictionary*, Fairbanks: Alaska Native Language Center, University of Alaska, 1984.
- Roman Jakobson. *Essais de Linguistique Générale*, Paris: Editions de Minuit, 1963.
- Paul Jay. *Niépce, Genèse d'une Invention*. Châlon-sur-Saône: Société des Amis du Musée Nicéphore Niépce, 1988.
- Thomas Jefferson. *Autobiography, in Writings*. New York: The Library of America/Literary Classics of the United States, 1984.
- Edward M. Jennings and Alan C. Purves, editors. *Literate Systems and Individual Lives. Perspectives on Literacy and Schooling*. Albany: SUNY Press, 1991.
- Willet Kempton. *The Folk Classification of Ceramics. A Study of Cognitive Prototypes*. New York: Academic Press, 1981.
- Omae Kenichi. *The Borderless World. Power and Strategy in the Interlinked World Economy*. New York: Harper Business, 1990.
- Derrick de Kerkhove, Charles J. Lumsden, Editors. *The Alphabet and the Brain. The Literalization of Writing*. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 1988.
- Nathan Keyfitz and Wilhelm Flieger. *World Population Growth and Aging: Demographic Trends in the Late Twentieth Century*. Chicago: University of Chicago Press, 1990.
- David Kirsch. *Foundations of Artificial Intelligence*. A special volume of the journal *Artificial Intelligence*, 47:1-3, January 1991. Amsterdam: Elsevier.
- Gareth Knight. *Magic and the Western Mind: Ancient Knowledge and the Transformation of Consciousness*. St. Paul: Llewellyn Publications, 1991.
- Martin Koblo. *Die Entwicklung der Schrift*. Wiesbaden: Brandsetter, 1963.
- Siegfried Kracauer. *Kino. Essays, Studien, Glossen zum Film* (Hrsg. von Karsten Witte, 1. Aufl.). Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1974.
- Fritz Kraft. *Geschichte der Naturwissenschaft*. Freiberg: Rombach, 1971.
- G. Kuppuram and K. Kumudamani, Editors. *History of Science and Technology in India*. Dehli: Sundeep Prakashan, 1990.
- Raymond Kurzweil. *The Age of Intelligent Machines*. Cambridge: MIT Press, 1990.

- Imre Lakatos. *Philosophical Papers*, in two volumes (edited by John Worrall and Gregory Currie). Cambridge, England/New York: Cambridge University Press, 1978.
- Lakatos. *Proofs and Refutations. The Logic of Mathematical Discovery* (John Worrall and Elie Zahar, Editors). Cambridge, England/New York: Cambridge University Press, 1976.
- George Lakoff and Mark Johnson. *Metaphors We Live By*. Chicago: Chicago University Press, 1980.
- Lakoff. *Women, Fire, and Dangerous Things*. (What Categories Reveal about the Mind). Chicago/London: The University of Chicago Press, 1987.
- Jaron Lanier. Interview, in *Computer Graphics World*, 15:4, pp. 61–70.
- Edward Laning. *The Act of Drawing*. New York: McGraw Hill, 1971.
- Gottfried Wilhelm Leibniz. *Dissertatio de Arte Combinatoria*. Leipzig, 1666.
- Leibniz. *Leibniz Logical Papers*. Übers. v. G. H. Parkinson. London, 1966.
- Leibniz. *Leibniz, Textes inédits*. Hg. v. Gaston Grua. Paris, 1948.
- Leibniz. *Zwei Briefe über das binäre Zahlensystem und die chinesische Philosophie*. Stuttgart: Belser Presse, 1968.
- André Leroi-Gourhan. Moyens d'expression graphique, in *Bulletin du Centre de Formation aux Recherches Ethnologiques*. Paris, No. 4, 1956, pp. 1–3.
- Leroi-Gourhan. *Le geste et la parole*, vol. I and II. Paris: Albin Michel, 1964–1965.
- Leroi-Gourhan. *Les racines du monde*, in *Entretiens avec Claude-Henri Rocquet*. Paris: Pierre Belfond, 1982.
- Claude Lévi-Strauss. *Tristes Tropiques*. Paris: Plon, 1967.
- Lucien Lévy-Bruhl. *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures*. Paris: Alcan, 1910.
- Eugene Lewis. *American Politics in a Bureaucratic Age: Citizens, Constituents, Clients, and Victims*. Cambridge MA: Winthrop Publishers, 1977.
- G. E. R. Lloyd. *Methods and Problems in Greek Science*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- M. R. Louis and R. I. Sutton. *Switching Cognitive Gears: From habits of mind to active thinking*. Working Paper, School of Industrial Engineering, Stanford University, 1989.
- John Lyons. *Semantics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1977.
- Ernst Mach. *The Science of Mechanics* (1883). Trans. T. J. McCormick. LaSalle IL: Open Court, 1960.
- James H. MacLachlan. *Children of Prometheus: A History of Science and Technology*. Toronto: Wall & Thompson, 1989.
- Irenée Henri Marron. *A History of Education in Antiquity*. New York: Sheed and Ward, 1956.
- A. Marshack. Upper paleolithic notation and symbol, in *Science*, 178: 817–28, 1972.
- André Martinet. *Le Langage*. Paris: Encyclopédie de la Pléiade, 1939.
- Mariadele Manca Masciadri. *I Contratti di Balianico*, 2 vols. Milan: (s.n.), 1984.
- Tony Mason. *Sport in Britain*. London/Boston: Faber and Faber, 1988.

- Humberto R. Maturana. *The Neurophysiology of Cognition*, in *Cognition: A Multiple View* (P. Garvin, Editor). New York: Spartan Books, 1969.
- Humberto R. Maturana and Francisco J. Varela. *El árbol del conocimiento*, 1984.
- Kathleen E. McCrone. *Playing the Game: Sport and the Physical Emancipation of English Women*. Lexington KY: University Press of Kentucky, 1988.
- Robert P. McIntosh. *The Background of Ecology: Concept and Theory*. New York: Cambridge University Press, 1985.
- Adam McLean. *The Alchemical Mandala. A Survey of the Mandala in the Western Esoteric Traditions*. Grand Rapids MI: Phanes Press, 1989.
- Marshall McLuhan. *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*. Toronto: Toronto University Press, 1962.
- McLuhan. *Understanding Media: the Extensions of Man*. New York: McGraw Hill 1964.
- Maurice Merleau-Ponty. *Phénoménologie de la perception*. Paris: Gallimard, Bibliothèque des Idées, 1945.
- Ralph Merrifield. *The Archaeology of Ritual and Magic*. London: B. T. Ratsford, 1987.
- Gerald Messadie. *Requiem pour superman. La crise du mythe américain*. Paris: R. Laffont, 1988.
- Adolphe Erich Meyer. *Education in Modern Times. Up from Rousseau*. New York: Avon Press, 1930.
- Will Seymour Monroe. *Comenius and the Beginnings of Educational Reform*. New York: Arno Press, 1971.
- Karlen Mooradian. *The Dawn of Printing*. Lexington KY: Association for Education in Journalism, 1972.
- Elaine Morgan. *Falling Apart: The Rise and Decline of Urban Civilisation*. London: Souvenir Press, 1976.
- Akiro Morita, et al. *Made in Japan*. New York: Dutton, 1989.
- Mihai Nadin. *The Art and Science of Multimedia*, in *Real-Time Imaging* (P. Laplante & A. Stoyenko, Editors). Piscataway NJ: IEEE Press, January, 1996.
- Nadin. Computational Design, in *formdiskurs* 2, I, 1997, pp. 40–62.
- Nadin. Computers in design education: a case study, in *Visible Language* (special issue: Graphic Design—Computer Graphics), vol. XIX, no. 2, Spring 1985, pp. 282–287.
- Nadin. Design and design education in the age of ubiquitous computing, in *Kunst Design & Co*. Wuppertal: Verlag Müller + Busmann, 1994, pp. 230–233.
- Nadin. Interface design: a semiotic paradigm, in *Semiotica* 69:3/4. Amsterdam: Mouton de Gruyter, 1988, pp. 269–302.
- Nadin. *Mind Anticipation and Chaos* (from the series *Milestones in Thought and Discovery*). Stuttgart/Zürich: Belser Presse, 1991.
- Nadin. Negotiating the World of Make-Believe: The Aesthetic Compass, in *Real-Time Imaging*. London: Academic Press, 1995.

- Shigeru Nakayama and Nathan Sivin, Editors. *Chinese Science: Exploration of an Ancient Tradition*. Cambridge: MIT Press, 1973.
- Seyyed Hossein Nasr. *Islamic Science. Persia*. Tihiran: Surush, 1987.
- National Advisory Council on Adult Education. Literacy Committee. *Illiteracy in America: Extent, Causes and Suggested Solutions*, 1986.
- James Nehring. *The Schools We Have. The Schools We Want. An American Teacher on the Frontline*. San Francisco: Jossey-Bass, 1992.
- Ted Nelson. The Hypertext, in *Proceedings of the World Documentation Federation*, 1965.
- Nelson. Replacing the Printed Word: A Complete Literary System, in *Information Processing 80*, S.H. Lavington, Editor, IFIP, 1980, North Holland Publishing Corp., pp. 1013-1023.
- Arun N. Netravali and Birendra Prasada, Editors. *Visual Communication Systems*. New York: IEEE Press, 1989.
- Susan B. Neuman. *Literacy in the Television Age. The Myth of the TV Effect*. Norwood NJ: Ablex, 1991.
- David R. Olson, Nancy Torrance, and Angela Hildyard, Editors. *Literacy, Language, and Learning: The Nature and Consequences of Reading and Writing*. New York: Cambridge University Press, 1985.
- Walter J. Ong. *Orality and Literacy. The Technologizing of the World*. London and New York: Methuen, 1982.
- Lauran Paine. *Captain John Smith and the Jamestown Story*. London: R. Hale, 1973.
- Robert Pattison. *On Literacy: The Politics of the Word from Homer to the Age of Rock*. New York: Oxford University Press, 1982.
- Jesús Salinas Pedraza. Anthropologists and computers help people preserve their ancient cultures in *New York Times*, December 31, 1991, p. C1, C7:
- The Pentagon. *Critical Technologies Plan*, March, 1990.
- Jan Marie Lambert Peters. *Fotographie, Film, Televisie. Logica, Magie en Esthetiek van het mechanische Beeld*. Antwerp: De Nederlandsche Boekhandel, 1969.
- Gerard Piel. *The Acceleration of History*. New York: A.A. Knopf, 1972.
- Steven Pinker. *The Language Instinct: How the Mind Creates Language*. New York: William Morrow & Co, 1994.
- Alan Pipes, *Drawing for 3-Dimensional Design: Concepts, Illustration, Presentation*. London: Thames and Hudson, 1990.
- Stefano Poggi. *Introduzione al il Positivismo*. Bari: Laterza, 1987.
- Henri Poincaré. *The Foundations of Science* (1909). Trans. G.B. Halsted. New York: The Science Press, 1929.
- Michael B. Poliakoff. *Combat Sports in the Ancient World*. New Haven: Yale University Press, 1987.
- Vitruvius Pollio. *On Architecture* (Edited from the Harleian Manuscripts and translated into English by Frank Granger). Cambridge: Harvard University Press, 1970.

- Neil Postman. *Technopoly: The Surrender of Culture to Technology*. New York: Knopf, 1992.
- Neil Powell. *Alchemy. The Ancient Science*. Garden City NY: Doubleday, 1976.
- Satya Prakash. *Founders of Science in Ancient India*. Dehli: Govindram Hasanand, 1986.
- Preston Prather. Science Education and the Problem of Scientific Enlightenment, in *Science Education*, 5:1, 1996.
- Stan Prentiss. *Television: from Analog to Digital*. Blue Ridge Summit PA: Tab Professional and Reference Books, 1985.
- John H. Pryor. *Business Contracts of Medieval Provence. Selected Notulae from the Cartulary of Girard Amalric of Marseilles, 1248*. Toronto: Pontifical Institute of Medieval Studies, 1981.
- Geoffrey Pullum. *The Great Eskimo Vocabulary Hoax and Other Irreverent Essays on the Study of Language*. Chicago: University of Chicago Press, 1991.
- Ishwar Chandra Rahi. *World Alphabets, Their Origin and Development*. Allahabad: Bhargava Printing Press, 1977.
- Allan Ramsey. *Formal Methods in Artificial Intelligence*. Cambridge/New York: Cambridge University Press, 1991.
- S. Neil Rasband. *Chaotic Dynamics of Non-Linear Systems*. New York: Wiley, 1990.
- Wendy J. Raschke, Editor. *The Archaeology of the Olympics: The Olympics and Other Festivals in Antiquity*. Madison: University of Wisconsin Press, 1988.
- Nicolas Rashevsky. *Looking at History through Mathematics*. Cambridge: MIT Press, 1968.
- Diane Ravitch. *The Schools We Deserve*. New York: Doubleday, 1985.
- Robert B. Reich. *The Work of Nations: Preparing Ourselves for 21st Century Capitalism*. New York: A.A. Knopf, 1991.
- Linda Reinberg. *In the Field: the Language of the Vietnam War*. New York: Facts of File, 1991.
- M. Reinfrank, Editor. *Non-Monotonic Reasoning: Second International Workshop*. Berlin/New York: Springer Verlag, 1989.
- Colin Renfrew. *Archaeology and Language: The Puzzle of Indo-European Origins*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- Howard Rheingold. *Virtual Reality*. New York: Summit Books, 1991.
- Pierre Riché. *Education et culture dans l'occident barbare 6-8 siècles*. Paris: Editions du Seuil, 1962.
- Stephen J. Rimmer. *The Cost of Multiculturalism*. Belconnen, ACT: S.J. Rimmer, 1991.
- Colin H. Roberts. *The Birth of the Codex*. London: Oxford University Press, 1987.
- George C. Roche. *America by the Throat: The Stranglehold of Federal Bureaucracy*. Old Greenwich CT: Devin Adair, 1983.
- Stanislas Klossowski de Rola. *Alchemy. The Secret Art*. London: Thames and Hudson, 1973.

- Judith Paris Roth, Editor. *Essential Guide to CD-ROM*. Westport CT: Meckler Publishing Corp., 1986.
- Michael Rothschild. *Bionomics: Economy as Ecosystem*. Webtext, 1990.
- B. Seeböhm Rowntree. *Betting and Gambling. A National Evil*. New York: The Macmillan Co., 1905.
- Bernard Rubin & Associates. *Big Business and the Mass Media*. Lexington MA: Lexington Books, 1977.
- Dane Rudhyar. *An Astrological Mandala. The Cycle of Transformation and Its 360 Symbolic Phases*. 1st ed. New York: Random House, 1973.
- Samizdat. Register of Documents* (English edition). Munich: Samizdat Archive Association, 1977.
- Geoffrey Sampson. *Writing Systems*. London: Hutchinson, 1985.
- David Sansone. *Greek Athletics and the Genesis of Sport*. Berkeley: University of California Press, 1988.
- Edward Sapir. *American Indian Languages*. (vol. 1 edited by William Bright; vol. 2 edited by Victor Golla). Berlin/New York: Mouton de Gruyter, 1991–1992.
- Leo Sauvage. *L'Affaire Lumière: du Mythe à l'Histoire*. Paris: L'Herminier, 1985.
- Arthur M. Schlesinger, Jr. *The Disuniting of America. Reflections on a Multicultural Society*. New York: W.W. Norton, 1992.
- Sylvia Scribner and Michael Cole. *Culture and Thought*. New York: John Wiley, 1973.
- John Searle. The Storm Over the University, in *The New York Review of Books*, 37:19, December 6, 1990, pp. 34–42.
- Jean-Jacques Servan-Schreiber. *The American Challenge*. Trans. Robert Steel. With a foreword by Arthur Schlesinger, Jr. New York: Atheneum, 1968.
- Percy Seymour. *Astrology. The Evidence of Science*. Luton, Bedfordshire: Lennard, 1988.
- Andrew Sherrat, Editor. *The Cambridge Encyclopedia of Archaeology*. New York: Crown Publishers, 1980.
- TheodoreSizer, editor. *The Age of the Academics*, New York: Teachers College Press, 1964.
- Steve Sleight. *Sponsorship: What It is and How to Use It*. New York: McGraw-Hill, 1989.
- B. C. Smith. *Bureaucracy and Political Power*. Brighton: Wheatsheaf Books, Ltd., 1988.
- C. P. Snow. *The Two Cultures and a Second Look*. Cambridge: At the University Press, 1965 (first printed in 1955).
- Sports Marketing News* (periodical). Westport CT: Technical Marketing Corporation, 1986.
- Joel Spring. *The American School 1642 1990*. 2nd ed. New York/London: Longman, 1990.
- Antoine de St. Exupéry. *The Little Prince*. Trans. Katherine Woods. New York: Harcourt, Brace & World, 1943.

- Heinrich von Staden. *Herophilus: The Art of Medicine in Early Alexandria*. Cambridge/New York: Cambridge University Press, 1989.
- George Steiner. *After Babel. Aspects of Language and Translation*. London: Oxford University Press, 1975.
- Steiner. The End of Bookishness? in *The Times Literary Supplement*, July 8–14, 1988, p. 754.
- Steiner. *Language and Silence*. New York: Atheneum, 1967.
- Steiner. *Real Presence: Is There Anything in What We Say?* London/Boston: Faber & Faber, 1989.
- Kim Sterelny. *The Representational Theory of Mind. An Introduction*. Oxford, England/Cambridge MA: Basil Blackwell, 1990.
- Gerald Strine. *Covering the Spread. How to Bet Pro Football*. New York: Random House, 1978.
- Robert K. G. Temple, *China. Land of Discovery*. London: Patrick Stephens, 1986.
- David B. Thomas. *The Origins of the Motion Picture*. London: H.M. Stationery Off., 1964.
- Andrei Toom. A Russian Teacher in America, in *Focus*, 16:4, August 1996, pp. 9–11.
- Alexis de Toqueville. *Democracy in America*, vol. 1 (Henry Reeve text as revised by Francis Bowen). New York: Vintage Books, 1945.
- E. K. A. Tratman. Late Upper Paleolithic Calculator? Gough's Cave, Cheddar, Somerset, in *Proceedings*, University of Bristol, Speleological Society, 14(2), 1976, pp. 115–122.
- Jean Malbec de Tresfel. *Abrège de la Théorie et des véritables principes de l'art appelé chymie, qui est la troisième partie ou colonne de la vraie médecine hermetique*. Paris: Chez l'auteur, 1671.
- Sun Tzu. *The Art of War*. Trans. Thomas Cleary. Boston & London: Shambala Dragon Editions, 1988.
- Raymond Vernon. *Exploring the Global Economy: Emerging Issues in Trade and Investment*. Cambridge: Center for International Affairs, Harvard University Press, 1985.
- A. E. Van Vogt. *The World of Null-A*. 1945.
- Steve Waite. Interview with Bill Melton, *Journal of Bionomics*, July 1996.
- Ralph C. S. Walker. *The Coherence Theory of Truth: Realism, Anti-Realism, Idealism*. London/New York: Routledge, 1989.
- Lester Frank Ward. *The Psychic Factors of Civilization*. 2nd ed. New York: Johnson Reprint Corp, 1970.
- Paul Weiss. *Sport: A Philosophical Inquiry*. Carbondale: Southern Illinois University Press, 1969.
- Peter C. Wensberg. *Land s Polaroid. A Company and the Man Who Invented It*. Boston: Houghton Mifflin, 1987.

Iwar Werlen. *Ritual und Sprache: Zum Verhältnis von Sprechen und Handeln in Ritualen*. Tübingen: Narr Verlag, 1984.

Harvey Wheeler. *Democracy in a Revolutionary Era*. Santa Barbara: Center for the Study of Democratic Institutions, 1970.

George E. Whitehouse. *Understanding the New Technologies of the Mass Media*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall, 1986.

G. M. Whitesides. Self-Assembling Materials, in *Nanothinc*, 1996.

- Claude Widor. *The Samizdat Press in China's Provinces, 1979-1981*. Stanford CA: Hoover Institution, Stanford University, 1987.
- Edward O. Wilson. *The Diversity of Life*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.
- Wilson. *Sociobiology: The New Synthesis*. Cambridge: Belknap/Harvard University Press, 1975.
- Terry Winograd. *Language as Cognitive Process*. Reading MA: Addison-Wesley, 1983.
- Winograd. *Understanding Natural Language*. New York: Academic Press, 1972.
- Terry Winograd and Fernando Flores. *Understanding Computers and Cognition. A New Foundation for Design*. Norwood NJ: Ablex Publishing Corp., 1986.
- E.A. Wrigley and David Souden, Editors. Thomas Robert Malthus. An Essay On the Principle of Population, 1798, in *The Works of Thomas Robert Malthus*. London: W. Pickering, 1986.
- Lotfi Zadeh. Coping with the impression of the real world, in *Communications of the Association for Computing Machinery*, 27 (1984), pp. 304–311.
- Zadeh. Fuzzy Logic and Approximate Reasoning (in Memory of Grigore Moisil), in *Synthese* 30 (1975), pp. 407–428.
- Zadeh. Fuzzy Sets, in *Information and Control*, 8 (1965), pp. 338–353.
- Robert Zoller. *The Arabic Parts in Astrology. The Lost Key to Prediction*. Rochester VT: Inner Traditions International (distributed by Harper & Row), 1989.

Personenregister

- Aristoteles 127, 128
Barnard, F. R. 219
Barthes, R. 118, 332
Barzun, J. 213
Baudrillard, J. 7
Bayer, H. 160
Beethoven, L. van 373
Bell, A. G. 46, 301, 400
Benn, G. 51
Berlin, I. 313
Bloom, A. 29
Brown, J. C. 45
Burgess, A. 113
Carpenter, E. 33
Childe, G. V. 108
Chomsky, N. 84, 179, 347
Chruschtschow, N. 309
Clausewitz, Carl von 325, 326, 327
Conway, J. H. 390
Cooper, P. 46,47
Darius 328
Dawkins, R. 140
Descartes, R. 264, 273
Dewey, J. 46
Dijkstra, E. 178
Durkheim, E. 275
Edison, T. A. 46, 301
Einstein, A. 256, 257, 393
Emerson, R. W. 44
Engels, F. 309
Enzensberger, H. M. 7, 11, 13
Epaminondas von Theben 325
Fabergé, P. C. 284
Faulkner, W. 44
Feyerabend, P. K. 273
Galileo Galilei 261
George III. (König v. England) 42
George, H. 183, 184
Gestetner, S. 284
Grotius, H. 11
Gutenberg, J. 117
Guttman, A. 244
Hasan, B. 243
Hauben, M. 355
Hausdorf, F. 140
Hawthorne, N. 44
Hegel, G. W. F. 274
Heidegger, M. 114
Hemingway, E. 44
Heuss, T. 329
Hildegard von Bingen 113
Homer 373
Huxley, A. 297
Illich, I. 7
Irving, W. 44
James, H. 44, 46
Jefferson, T. 43
Jewtuschenkos, J. A. 310
Kant, I. 274
Kerkhove, D. de 106
Kluge, J. 400
Korzybski, A. 98
Krause, K. 400
Lakatos, I. 273
Lakoff, G. 7
Lanier, J. 230
Le Corbusier 282
Leibniz, G. W. 7, 131, 234, 274
Lenin, V. I. 309

- Leo der Weise 326
 Leonardo da Vinci 223
 Leonidas 328
 Lindendorf, E. 330
 Llul, R. 113
 Locke, J. 140
 Longfellow, H. W. 44
 Lotman, J. M. 7
 Lukrez 261

 Malthus, T. R. 35, 183
 Marx, K. 273, 309
 Maturana, H. R. 7, 366
 Maurice (byzant. Herrscher) 326
 McLuhan, M. 7, 117
 Moltke, H. von 325

 Neumann, J. von 336
 Newton, I. 261

 Octavian 328
 Orwell, G. 377
 Otto, N. O. 301
 Peirce, C. S. 4, 7, 46, 140, 274
 Platon 81, 117, 261, 274
 Postman, N. 41
 Proust, M. 373
 Pythagoras 194
 Ramses II 328
 Reich, R. B. 153
 Remington, F. 283
 Remond, N. de 234

 Rogers, W. 26
 Royce, J. 46

 Sanders, B. 4, 140
 Schwartzkopf, N. 325
 Searle, J. 20
 Shakespeare, W. 279, 371
 Smith, J. 42
 Snow, C. P. 7
 Sokrates 81, 117, 261
 Spencer, H. 275
 Steiner, G. 7, 33, 373
 Sterne, L. 262, 269

 Tesla, N. 301
 Tiffany, L. C. 284
 Toqueville, A. de 43
 Toulouse-Lautrec, H. 160
 Turing, A. M. 333
 Twain, M. 44
 Tzu, S. 324, 326

 Van Gogh, V. 373
 Vitruvius 282, 383

 Wiener, N. 16
 Winograd, T. 7
 Wittgenstein, L. 84, 125, 274

 Zadeh, L. 7

Über den Autor

MIHAI NADIN, geboren 1938 in Braşov (Kronstadt), doppelt promoviert – in Ästhetik und Computerwissenschaften – und zweifach habilitiert – für Ästhetik in Bukarest, für Philosophie, Logik und Wissenschaftstheorie an der Universität München mit einer Arbeit über die Grundlagen der Semiotik –, lehrte seit 1977 u. a. in Braunschweig, München, Essen, Providence (RI), Rochester (NY), Columbus (OH) und New York. Seit 1994 ist er Inhaber des Lehrstuhls für Computational Design an der Universität-Gesamthochschule Wuppertal. Seine 18 Buchveröffentlichungen und mehr als 140 Aufsätze, CD-ROM- und Internet-Publikationen weisen ihn als einen der weltweit führenden Autoren aus, die die gegenwärtige wissenschaftlich-technologische Revolution und die damit eröffneten Möglichkeiten von Kommunikation und Wissensproduktion sowohl theoretisch reflektieren als auch in der Praxis vorantreiben.