

2. Vorstellungen einer vernetzten Welt in den 1970er Jahren

Dass mit Timesharing und dem Zugriff über das Telefonnetz jeder Haushalt Zugang zu Computern erhalten kann und dass sich damit der Umgang mit Informationen verändern wird, wurde, wie im vorherigen Kapitel dargestellt, bereits in der ersten Hälfte der 1960er Jahre unter dem Begriff »Computer Utility« diskutiert. Zusammen mit der Erkenntnis, dass Timesharing-Systeme auch den Gedankenaustausch ihrer Benutzer ermöglichen, machte dies seit Ende der 1960er Jahre die Verwendung des Computers als Kommunikationsmittel denkbar.

In diesem Kapitel steht die Diskussion von vernetzten Computern als Kommunikationsmedien und ihr gesellschaftliches Potenzial in den 1970er Jahren im Mittelpunkt. Am Beispiel von vier unterschiedlichen Formen der Auseinandersetzung werden dabei Vorstellungen in den Fokus genommen, die zwischen 1969 und 1979 für eine Gesellschaft der nahen Zukunft formuliert wurden, in der die Kommunikation mit vernetzten Computern alltäglich ist.

Die vier Beispiele stammen aus unterschiedlichen soziokulturellen Bereichen des angloamerikanischen Sprachraums. James Martin entwickelte mit der »computerized« und »wired society« Panoramen einer zukünftigen Gesellschaft, die von seinen Erfahrungen der Computerbranche der 1960er Jahre geprägt waren. Die Soziologin Starr Roxanne Hiltz und der Informatiker Murray Turoff sind dagegen ein Beispiel für einen Versuch, mit sozialwissenschaftlichen Methoden Vorhersagen für eine zukünftige »Network Nation« zu entwickeln. Das dritte Beispiel stammt aus dem Umfeld der kalifornischen Counterculture und zeigt, wie das Alternativmilieu bei »Community Memory« mit dem Computer als Kommunikationsmittel praktisch experimentierte. Im Kontrast zu den vorherigen Vorstellungen zeigt das letzte Beispiel, wie bei einem staatlichen Telekommunikationsmonopolisten, in diesem Fall der britischen Post, über die Verbindung von Computern, Rundfunk und Telekommunikation nachgedacht und mit »Viewdata« umgesetzt wurde.

2.a Der »Guru des Informationszeitalters« – James Martin und die »wired society«

One of the most exciting technological developments of this exciting century is the marriage of the engineering of telecommunications to that of the computer industry. [...] Either the computer industry, or the telecommunications industry, alone, is capable of bringing about changes in our society, in the working habits and the government of people, that will change their way of life throughout the world. But the two techniques complement each other. In combination they add power to each other.¹

Wie wohl nur wenige andere Personen hat James Martin in den 1970er und 1980er Jahren mit seinen Büchern und Vorträgen die Diskussionen über die Potenziale von Computern und Kommunikationstechnik geprägt und neben dem Fachdiskurs auch eine interessierte Öffentlichkeit beeinflusst. Seine Seminare und Vorträge hatten den Ruf, Orientierung für die nahe Zukunft des Telekommunikations- und Datenverarbeitungssektors zu liefern, und galten daher unter Managern als Geheimtipp, für die sie hohe Summen zu bezahlen bereit waren. Der Name James Martin war in der IT- und Beraterbranche bekannt und versprach fachkundige Orientierung und Motivierung.²

James Martin wurde 1933 in Großbritannien geboren, studierte in den 1950er Jahren Physik in Oxford und begann seine berufliche Laufbahn 1959 bei der britischen Niederlassung von IBM. Von dort wurde er nach New York geschickt, wo er durch die Mitarbeit am Online-Buchungssystem SABRE in die Versuche von IBM eingebunden war, die Entwicklungen des SAGE-Projekts kommerziell zu nutzen. Nach SABERE arbeitete Martin in den frühen 1960er Jahren zunächst an ähnlichen Systemen für europäische Banken und nahm schließlich das Angebot an, seine Erfahrungen am IBM-internen Forschungs- und Fortbildungsinstitut Systems Research Institut (SRI) in New York weiterzugeben.³ Dort schrieb er 1965 und 1967 zwei grundlegende Fachbücher über die Programmierung von Echtzeit-Onlinesystemen.⁴ Als führender Experte für Teleprocessing, wie die Verbindung von Computern über Telekommunikationsnetze zu dieser Zeit bezeichnet wurde, begann er 1969 mit der Arbeit an einer Buchreihe, in der er den aktuellen Stand und die absehbare Zukunft der Telekommunikationstechnik und ihre Einsatzmöglichkeiten mit Computern für Leser aus der Computerindustrie zusammenfasste (»Telecommunications and the Computer«⁵; »Future Developments in

1 Martin, *Telecommunications and the Computer*, S. 3.

2 Vgl. Andrew Crofts, *The change agent. How to create a wonderful world*, Blydton 2010, S. 105. Seit den 1970er Jahren trugen seine Bücher seine Unterschrift auf dem Buchdeckel.

3 Vgl. ebenda, S. 75.

4 Vgl. James Martin, *Programming real-time computer systems*, Englewood Cliffs, NJ 1965; James Martin, *Design of real-time computer systems*, Englewood Cliffs, N.J. 1967.

5 Martin, *Telecommunications and the Computer* (1969).

Telecommunications«⁶), die er in den nächsten 20 Jahren mit regelmäßigen Neuauflagen aktuell hielt.⁷

Außerhalb von Fachkreisen wurde James Martin 1970 mit einem weiteren Buch bekannt, das er zusammen mit seinem Kollegen Adrian Norman⁸ verfasst hatte. In »The Computerized Society« schilderten die beiden aus der Perspektive des Jahres 1970, welche Entwicklungen bei der Verbindung von Computern und Telekommunikation bis zum Jahr 1985 zu erwarten sind und welche Auswirkungen dies auf die Gesellschaft haben könnte. Das Buch war Anfang der 1970er Jahre relativ populär und erschien 1972 sogar mit dem Titel »Halbgott Computer«⁹ in deutscher Übersetzung. Nach der Veröffentlichung von »The Computerized Society« begann Martin außerhalb von IBM Vorträge zu halten, die als kenntnisreich und lebendig galten. Durch seine Biografie und die internationalen Projekte, an denen er bei IBM beteiligt war, kannte Martin auch die Bedingungen der europäischen Datenverarbeitungs- und Telekommunikationssektoren und fand daher auch in Europa ein Publikum. 1978 legte er mit »The Wired Society« eine erweiterte Neufassung von »The Computerized Society« vor, die für den Pulitzer-Preis nominiert wurde, und verließ IBM, um nur noch als Publizist und Berater tätig zu sein. Geld verdiente er mit mehrtägigen Seminaren über technologische Entwicklungstrends, für die er Teilnahmegebühren von mehreren Tausend US-Dollar verlangte. In den 1980er Jahren war Martin an der Gründung eines Beratungsunternehmens beteiligt, das unter dem Namen »James Martin Associates« eine globale Finanz-, Medien und Politikelite beriet und Strategien für die digitale Zukunft der Wirtschaft anbot.¹⁰

The Computerized Society

Mit zwei Büchern richtete sich James Martin 1970 und 1978 mit der Botschaft an ein breites Publikum, dass durch den kontinuierlichen technischen Fortschritt in einer nahen Zukunft die Computer- und Telekommunikationstechnik allgegenwärtig, von nahezu jedem Menschen verwendet und die Gesellschaft umfassend verändern wird. In »The Computerized Society« wählte er zusammen mit seinem Co-Autor Adrian Norman das Jahr 1984 als Enddatum seiner Prognose. Mit der bewussten Anspielung auf George Orwells Dystopie »Nineteen Eighty-Four« verbanden die beiden den Hinweis, dass vernetzte Computer keineswegs nur positive Auswirkungen haben können, sondern dass

6 Martin, *Future developments* (1971).

7 James Martin, *Telecommunications and the computer*, Englewood Cliffs, N.J. 1976; James Martin, *Telecommunications and the computer*, Englewood Cliffs, NJ 1990; James Martin, *Future developments in telecommunications*, Englewood Cliffs, N.J. 1977.

8 Adrian R.D. Norman, Jahrgang 1938, hatte in Cambridge Mathematik und Physik studiert und war zeitweise bei IBM in New York und als Berater von Banken beschäftigt. Vgl. den biografischen Hinweis bei James Martin/Adrian R. D. Norman, *The computerized society. An appraisal of the impact of computers on society over the next fifteen years*, Harmondsworth 1973.

9 James Martin/Adrian R. D. Norman, *Halbgott Computer*, München 1972. Zur Bewertung des Titels in Deutschland siehe: Adrian R. D. Norman, *Datenverarbeitung: Ein Segen oder eine Gefahr?* in: *DIE ZEIT* 11/1973; Werner Hornung, *Mythos Computer. Kommt die Tyrannei der Datokraten?* in: *DIE ZEIT* 03/1973.

10 Vgl. Crofts, *The change agent*, S. 113-120. Zu »James Martin Associates« siehe: Andrew Crofts, *An extraordinary business. The story of James Martin Associates*, London 1990.

ihr Einsatz auch mit zahlreichen Risiken verbunden ist, denen aber zum jetzigen Zeitpunkt noch begegnet werden kann.¹¹

Ein Großteil der technischen Entwicklungen, die Martin und Norman beschrieben, basierte auf ihren Erfahrungen aus den Projekten zum interaktiven Informationsaustausch zwischen Menschen und Computern, an denen sie bei IBM gearbeitet hatten, etwa SABRE (siehe Kapitel 1.b). Kennzeichnend für solche Systeme war, dass sie eine um mehrere Größenordnungen effizientere Organisation und zielgerichteterer Verteilung von Informationen ermöglichten. Beide gingen davon aus, dass durch die fallenden Kosten von Datenverarbeitung und Telekommunikation solche Informationssysteme aus rein ökonomischen Gründen in immer mehr Bereichen eingesetzt werden. »As a new and powerful technique becomes economic, it is used BECAUSE IT IS ECONOMIC.«¹²

Als das Feld, in dem die meisten Menschen zum ersten Mal im Alltag in Kontakt mit vernetzten Computern kommen werden, sahen die beiden den Geld- und Zahlungsverkehr an, da Computer in diesem Sektor bereits im Jahr 1969 relativ häufig eingesetzt wurden und Papiergeld ohnehin nur Information über den Besitz von Vermögen vermittelt. Daher sei die vollständige Automatisierung des Zahlungsverkehrs ein erwartbarer Schritt. Die beiden gingen davon aus, dass in den nächsten Jahren Kreditkarten und Überweisungen zu üblichen Formen des alltäglichen Zahlungsverkehrs werden.¹³ Als Nächstes erwarteten sie, dass staatliche und gesellschaftliche Institutionen computerisierte Informationssysteme einsetzen werden, um ihren Aufgabenzuwachs auszugleichen und effizienter zu werden. Ein flächendeckender und verzögerungsfreier Zugriff auf spezifische Informationen könnte beispielsweise dazu führen, dass die Polizei gestohlene Fahrzeuge schneller findet¹⁴ und im Gesundheitswesen Patienten besser und individueller behandelt werden.¹⁵ In der Wirtschaft werde schließlich der Wettbewerbsdruck dafür sorgen, dass sich vernetzte Computersysteme durchsetzen, da sich damit Informationsflüsse beschleunigen und die Reaktionsmöglichkeiten von Unternehmen verbessern.¹⁶

Der Grundsatz, dass Informationstechnik dann genutzt wird, wenn ihre Verwendung ökonomische Vorteile bringt, galt für die beiden auch für den privaten Einsatz. Sobald Telefongebühren und Computerterminals so weit im Preis fallen werden, dass sich für private Haushalte die Nutzung eines Computers lohnt, werde sich daher ein Massenmarkt entwickeln. Über Computerterminals und Telefonleitungen werden sich dann gewöhnliche Menschen in verschiedenste Computersysteme einwählen und nach ihren individuellen Bedürfnissen Nachrichten und Informationen aus aller Welt abrufen oder über den Computer Produkte bestellen, die sie im lokalen Einzelhandel nicht oder nur zu höheren Preisen kaufen können, etwa seltene Schallplatten.¹⁷ Im Zugang

11 Vgl. Martin/Norman, *The computerized society* (1973), S. viii–ix.

12 Ebenda, S. ix Hervorhebung im Original.

13 Vgl. ebenda, S. 63–98.

14 Vgl. ebenda, S. 99–127. Siehe zur Computerisierung der Strafverfolgung in der Bundesrepublik siehe: Hannes Mangold, *Fahndung nach dem Raster* 2017.

15 Vgl. Martin/Norman, *The computerized society*, S. 222–240.

16 Vgl. ebenda, S. 188–221.

17 Ebenda, S. 158.

zu computerbasierten Informationsdiensten sahen die beiden daher auch einen ökonomischen Vorteil für Konsumenten, da sie damit unabhängiger vom Informationsvorsprung lokaler Zeitungen und Geschäfte werden.¹⁸ Unsicher waren Martin und Norman allerdings, ob der private Massenmarkt für Informationsdienste bereits innerhalb ihres 15-jährigen Prognosezeitraums entstehen wird, aber sie prognostizierten, dass Elektronikbastler (»hobbyists«) zu den ersten Gruppen zählen werden, die Terminals in der Wohnung haben, da sie den Umgang mit Computern als interessante und herausfordernde Beschäftigung ansehen und daher aus Selbstmotivation den Computer konzeptionell weiterentwickeln würden.¹⁹

Unabhängig von seinen Prognosen zur Verbreitung von vernetzten Computern, prägte »The Computerized Society« die Debatte über die Auswirkungen der Computerisierung damit, dass die Autoren auch die Gefahren dieser Entwicklung benannten. Für Martin und Norman war die Fähigkeit, große Mengen von Informationen zu organisieren und zu verteilen, mit einem Zugewinn an Macht verbunden. Der Einflussgewinn durch Informationssysteme war dabei von der zur Verfügung stehenden Informationsmenge abhängig, und dies begünstigte vor allem Institutionen, die bereits über eine große Menge an Informationen verfügten. Eine besondere Gefahr sahen die beiden dabei bei der Organisation von politischem Einfluss. In demokratischen Staaten würden beispielsweise differenzierte Informationen zu einzelnen Wählern und Wählergruppen den Kandidaten und Parteien ermöglichen, diese gezielt anzusprechen und so die Wirkung von Wahlkampfmitteln zu verstärken. Einmal an die Macht gekommen, könnte ein solches Wissen dazu genutzt werden, die eigene Position dauerhaft zu sichern.²⁰

Diese Perspektive auf Computer als Machtverstärker war von der amerikanischen Privacy-Debatte beeinflusst, die in der zweiten Hälfte der 1960er Jahre geführt wurde. Ein Anstoß für die Diskussion über die Auswirkung von moderner Elektronik auf die Privatsphäre waren die Publizisten Vance Packard und Myron Brenton, die schon 1964 mit »The Naked Society«²¹ und »The Privacy Invaders«²² darauf hingewiesen hatten, dass kompakte Mikrofone und Kameras eine neue Qualität der Überwachung ermöglichen, die in die individuelle Privatsphäre (privacy) eindringen kann. Als im April 1965 das Committee on the Preservation and Use of Economic Data in einem Report vorschlug, sämtliche Daten aller US-Regierungsbehörden zur statistischen Auswertung in einem zentralen Rechenzentrum zu sammeln, erweiterte sich der Fokus dieser Debatte auf Computer, die nun ebenfalls als Instrumente identifiziert wurden, die in die Privat-

18 Vgl. ebenda, S. 156-159.

19 Vgl. ebenda, S. 155-156.

20 Vgl. ebenda, S. 433-437.

21 Vgl. Vance Oakley Packard, *The naked society*, New York 1964. Noch im Erscheinungsjahr erschien das Buch auch in deutscher Übersetzung. Vgl. Vance Oakley Packard, *Die wehrlose Gesellschaft*, Düsseldorf 1964.

22 Vgl. Myron Brenton, *The privacy invaders*, New York 1964. Siehe auch Edward V. Long/Hubert H. Humphrey, *The intruders. The invasion of privacy by government and industry*, New York 1967.

sphäre eindringen können, wenn sie einzelne, bislang verteilte Datensätze einer Person zu einem zusammenhängenden Bild zusammensetzen.²³

In »The Computerized Society« gingen Martin und Norman aber davon aus, dass die gesellschaftlichen Vorteile von Informationssystemen größer als ihre Risiken sein können, sofern die richtigen Weichen gestellt werden.²⁴ Dazu sollten neuartige Einsatzzwecke von Computern und Telekommunikationsnetzen gefördert werden, da das Potenzial der Vereinigung dieser beiden Technologien bislang nur ansatzweise erkannt worden ist. Dies bedeutete für sie vor allem, dass Beschränkungen des Telekommunikationssektors aufgehoben werden sollten, die nur dem Interesse der Netzbetreiber dienten, in erster Linie die Endgerätemonopole.²⁵ Die Gefahren von vernetzten Computern wiederum müssten durch eine Reihe von neuen Gesetzen eingehegt werden. Die juristischen Maßnahmen, die Martin und Norman hier forderten, waren in den USA im Kontext der Privacy-Debatte entwickelt worden und zielten darauf ab, staatliche sowie kommerzielle Datensammlungen zu erfassen und zu gewährleisten, dass diese Datenbestände nicht gegen die Interessen der darin gespeicherten Personen verwendet werden dürfen.²⁶ Neben solchen gesetzlichen Regelungen hielten es Martin und Norman aber auch für notwendig, das Missbrauchspotenzial von Informationssystemen durch technische Maßnahmen wie der Verschlüsselung von Daten und Zugriffskontrollen zu begrenzen²⁷ und durch das Einsetzen von unabhängigen Ombudsmenschen (»Datenschutzbeauftragte«) die Interessen der Betroffenen gegenüber den Unternehmen und dem Staat zu verteidigen.²⁸

The Wired Society

Bei dem 1977 vom James Martin als alleinigen Autor veröffentlichten Buch »The Wired Society« handelt es sich im Wesentlichen um eine erweiterte Neufassung von »The Computerized Society«, dessen Kernargumente sowie zahlreiche Passagen mit dem Vorgänger identisch sind. Allerdings erweiterte Martin das Buch um einen wesentlichen Aspekt: die Bedeutung der wachsenden Bandbreiten der Telekommunikation für die Zukunft des Radios und Fernsehens. Dabei griff Martin eine Debatte über die medienpolitischen Auswirkungen von Kabel- und Satellitenrundfunk auf, die in den Jahren zuvor in den USA und in Westeuropa eingesetzt hatte.

23 Vgl. Martin/Norman 1973, *The computerized society*, S. 321-345. Siehe hierzu auch: Benedikt Neuroth, *Data Politics. The early phase of digitalisation within the federal government and the debate on computer privacy in the United States during the 1960s and 1970s*, in: *Media in Action* 1 (2017), S. 65-80.

24 Siehe hierzu auch Hans Dieter Hellige, »Technikgeschichte und Heilsgeschehen«. Endzeiterwartungen in technischen Zukunftsszenarien für das Jahr 2000, in: Eva Schöck-Quinteros (Hg.), *Bürgerliche Gesellschaft – Idee und Wirklichkeit. Festschrift für Manfred Hahn*, Berlin 2004, S. 361-374.

25 Vgl. Martin/Norman, *The computerized society*, S. 505-507.

26 Vgl. ebenda, S. 507-522. In der Bundesrepublik wurden diese Instrumente in den 1970er Jahren unter dem Begriff »Datenschutz« übernommen. Siehe zur Debatte in den USA und dem Transfer in die Bundesrepublik: Hans Peter Bull, *Datenschutz oder Die Angst vor dem Computer*, München 1984, S. 73-87.

27 Martin/Norman, *The computerized society*, S. 523-554.

28 Ebenda, S. 555-563.

Der technische Hintergrund war, dass die Bell Labs bereits in den 1920er Jahren mit der Entwicklung von Kabeln begonnen hatten, die einen größeren Frequenzumfang übertragen konnten. Ab 1936 wurden solche Koaxialkabel zur gleichzeitigen Übertragung von mehreren Hundert Telefongesprächen eingesetzt, und in den nächsten Jahren konnte ihre Bandbreite noch weiter gesteigert werden.²⁹ Mit der Einführung des Fernsehens in der Nachkriegszeit wurden Koaxialkabel dann zunächst zur Übertragung der Fernsehsignale von den Sendestudios zu den Rundfunkantennen eingesetzt. Bereits in den 1940er Jahren etablierte sich in den USA aber auch ihr Einsatz auf der Empfängerseite. In Regionen mit schlechtem Rundfunkempfang stellten lokale Unternehmen leistungsstarke Gemeinschaftsantennen auf und leiteten über Koaxialkabelnetze die Rundfunksignale gegen Gebühr an ihre Kunden weiter. Da über die Kabel mehr Rundfunkprogramme übertragen werden konnten, als über Antenne zu empfangen waren, gingen einige Betreiber dieser Kabelnetze dazu über, mit Richtfunk zusätzliche Fernsehsender aus den Nachbarregionen zu übernehmen und ihren Kunden zur Verfügung zu stellen, einige Netzbetreiber experimentierten auch mit selbst produzierten Programmen.³⁰ In den 1960er Jahren gerieten die Kabelnetzbetreiber durch solche Praktiken in einen Konflikt mit den Fernsehsendern, für die eine Zersplitterung des Rundfunkmarktes eine Gefahr ihres auf Reichweite und Werbung basierenden Geschäftsmodells darstellte.³¹

In der kulturellen Aufbruchphase der späten 1960er Jahre wurden aber auch Stimmen lauter, die in den größeren Bandbreiten Chancen sahen, die amerikanische Medienlandschaft vielfältiger zu machen. Besonders prominent wurde diese Hoffnung in einem Essay des Journalisten Ralph Lee Smith formuliert, das zuerst im Mai 1970 im liberalen Wochenmagazin *The Nation*³² und später als gesonderte Publikation³³ mit dem Titel »The Wired Nation« erschien.³⁴ Für Smith waren die Breitbandkabelnetze ein »electronic highway«³⁵, über die weit mehr als nur zusätzliche Fernsehprogramme übertragen werden konnten. Bei seiner Einordnung von Breitbandkabelnetzen konnte er auf eine Studie der amerikanischen Elektronikindustrie zurückgreifen,³⁶ die schon 1969 vorgeschlagen hatte, Breitbandkabelnetze mit Rückkanälen auszustatten und als universelle Kommunikationsinfrastruktur zu nutzen, die das Telefonnetz ersetzen und

29 Vgl. Brooks, Telephone, S. 202-203; Hochheiser, Telephone Transmission, S. 108.

30 Vgl. Patrick Parsons, Blue skies. A history of cable television, Philadelphia 2008, S. 97-98.

31 Siehe hierzu Parsons, Blue skies; James McMurria, Republic on the wire. Cable television, pluralism, and the politics of new technologies, 1948-1984, New Brunswick, New Jersey 2017; Wu, The Master Switch, S. 178-181.

32 Ralph Lee Smith, The Wired Nation, in: *The Nation*, 18.5.1970, S. 587-611.

33 Ralph Lee Smith, The Wired Nation. Cable TV: The Electronic Communications Highway, New York 1972.

34 Vgl. hierzu auch: Thomas Streeter, Blue Skies and Strange Bedfellows. The Discourse of Cable Television, in: Lynn Spigel/Michael Curtin (Hg.), The revolution wasn't televised. Sixties television and social conflict, New York 1997, S. 221-242.

35 Smith, The Wired Nation, S. 83.

36 Vgl. Electronic Industries Alliance, The Future of Broadband Communication, Oktober 1969.

für Verbindungen zu Timesharing-Computern oder Videotelefonate genutzt werden sollte.³⁷

In »The Wired Society« teilte Martin den Enthusiasmus von Smith und sah in Kabelnetzen eine Chance, die Vorteile von computerbasierten Informationssystemen – die zielgerichtete Verteilung von Informationen – nun auch auf audiovisuelle Medien zu übertragen und damit die gesellschaftliche Teilhabe vieler Menschen zu verbessern. Da über Kabelnetze mehr Fernsehkanäle übertragen werden konnten, wurde damit auch der Empfang von lokalen Nachrichten, politischen Debatten oder Bildungsangeboten³⁸ direkt in den Wohnzimmern einer breiten Bevölkerung denkbar.³⁹ Politisch hielt Martin die größere Vielfalt an Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten, wie sie durch Computer und Breitbandnetze möglich wurden, für erstrebenswert, da er Pluralität als Grundlage einer freien Gesellschaft ansah, durch die eine Manipulation der Bevölkerung durch Kontrolle von Informationen, wie sie in autoritären Staaten üblich war, erschwert wird. In einer freien Gesellschaft sollte sich daher der Grundsatz der Pluralität auf alle Kommunikationsformen erstrecken, egal ob Informationen oder Meinungen auf Papier gedruckt, über Rundfunksignale gesendet oder mithilfe von Computer und Telekommunikationsnetzen verbreitet werden.⁴⁰ »A FREE SOCIETY SHOULD HAVE THE MAXIMUM DIVERSITY OF COMMUNICATIONS SYSTEMS. The greater the diversity, the more difficult the restriction and permanent falsification of information.«⁴¹

Versucht man die Botschaft, die Martin durch seine Bücher verbreitete, auf einen Nenner zu bringen, so plädierte er dafür, die Entwicklungen von Computern und Telekommunikation gemeinsam zu denken und als eine Schlüsseltechnologie der nahen und fernen Zukunft anzuerkennen, für die die Grenzen des Wachstums nicht galten. »Whatever the limits to growth in other field, there are no limits in telecommunications and electronic technology.«⁴² Früher oder später werde die Gesellschaft daher von Computern und Telekommunikation durchdrungen sein – mit allen Vor- und Nachteilen, die dies mit sich bringt. Da sich diese Zukunftstechnologie bereits in einer Phase des revolutionären Wandels befand, war für ihn jetzt der Zeitpunkt gekommen, die Entwicklung noch zu beeinflussen.⁴³

37 Vgl. Smith, *The Wired Nation*, S. 83-99.

38 Vgl. Martin, *The wired society*, S. 225-226.

39 Vgl. ebenda, S. 64-66. Durch größere Bandbreiten und gesunkenen Herstellungs- und Transportkosten waren Kommunikationssatelliten Mitte der 1970er Jahre an einen Punkt angekommen, die ihren Einsatz nicht mehr nur zur Überbrückung von großen Distanzen rentabel machte. Da auch die erdseitige Sende- und Empfangstechnik immer günstiger und kompakter wurde, ging Martin davon aus, dass Satellitenkommunikation in absehbarer Zeit ökonomische Vorteile gegenüber Kabelnetzen haben wird und sich ebenfalls zu einer universellen Kommunikationsinfrastruktur entwickeln werde. Bereits auf dem technologischen Stand von 1976, rechnete er vor, würde ein einzelner Satellit ausreichen, um sämtliche Einwohner der USA und Kanada den Zugang zu einem textbasierten Informationssystem zu ermöglichen. Vgl. ebenda, S. 138-146.

40 Vgl. ebenda, S. 246-247.

41 Ebenda, S. 246. Hervorhebung im Original.

42 Ebenda, S. 5.

43 Vgl. ebenda, S. 6.

2.b The Network Nation. Human Communication via Computer

We do believe that computer-based communications can be used to make human lives richer and freer, by enabling persons to have access to vast stores of information, other human resources and opportunities for work and socializing on a more flexible, cheaper, and convenient basis than ever before. This is the image behind the idea of a Network Nation; but unless proper policies and safeguards are introduced to select and guide the implementation of alternative forms of these services and alternative systems for guaranteeing their security from manipulation or abuse, they could also become the basis for a totalitarian network of control much more comprehensive and efficient than any that has ever been developed.⁴⁴

Während James Martins Vorstellungen einer computerisierten Gesellschaft von seinen Erfahrungen bei IBM und der Debatte über Informationssysteme und Computer Utility beeinflusst waren, standen bei den Forschungen der Soziologin Starr Roxanne Hiltz und des Informatikers Murray Turoff die Ideen von Licklider und Taylor im Mittelpunkt, mit Computern die zwischenmenschliche Kommunikation und Zusammenarbeit zu verbessern. Beide waren ursprünglich der Frage nachgegangen, wie Computer bei der Entscheidungsfindung einer Expertengruppe helfen können. Die Ergebnisse ihres Forschungsprojekts über Computer Conferencing und ihre Schlussfolgerungen, wie sich Computer als Kommunikationsmittel auf das menschliche Zusammenleben auswirken könnten, fassten sie 1978 in einer umfangreichen Publikation über »Human Communication via Computer«⁴⁵ zusammen.

Bereits während des Physik- und Mathematikstudiums in den 1950er Jahren hatte Murray Turoff erste Erfahrungen mit Computern gesammelt und für seine Doktorarbeit an der Brandeis-Universität in Massachusetts die Computer des nahe gelegenen MIT genutzt. Da die Programmierung der Geräte Turoff leichtfiel, begann er neben seinem Studium als Systementwickler für IBM zu arbeiten. Nach seinem Abschluss begann er 1964 für das Institute for Defense Analysis zu arbeiten, einem Thinktank aus dem Umfeld des amerikanischen Verteidigungsministeriums, für das er die Entwicklung von Timesharing-Betriebssystemen bewerten sollte. 1968 wechselte er zu der Katastrophenschutzbehörde Office of Emergency Preparedness (OEP).⁴⁶

Der Aufschwung einer wissenschaftlich fundierten Planungspolitik war in den 1960er Jahren auch mit einem wachsenden Bedarf an methodisch fundierten Erkenntnissen über zukünftige Entwicklungen verbunden. Um diese Nachfrage für die US-Regierung zu befriedigen, hatte das Beratungsunternehmen RAND zu Beginn der

44 Starr Roxanne Hiltz/Murray Turoff, *The network nation. Human communication via computer*, Cambridge, Mass. 1994, S. 447-448.

45 Hiltz/Turoff, *The network nation*. In den 1980er und frühen 1990er Jahren wurde »The Network Nation« wieder populär, sodass 1994 eine Neuauflage veröffentlicht wurde, die in weiten Teilen mit der Originalausgabe identisch ist. In der Neuauflage wurden lediglich einzelne Anhänge weggelassen und ein ergänzendes Kapitel hinzugefügt. Vgl. Hiltz/Turoff, *The network nation* (1994), S. xxix. Für die folgenden Ausführungen wurde die Neuauflage verwendet.

46 Vgl. Ramesh Subramanian, Murray Turoff. *Father of Computer Conferencing*, in: *IEEE Annals of the History of Computing* 34 (2012), S. 92-98, H. 1, hier S. 93-94.

1960er Jahre die Delphi-Methode entwickelt. Das Verfahren basierte auf der Befragung von Spezialisten über erwartete Entwicklungen in ihrem Fachgebiet, mit dem über mehrere anonyme Feedbackrunden, in denen die Experten mit den Einschätzungen ihrer Kollegen konfrontiert wurden, ein Gruppenkonsens ermittelt wurde.⁴⁷ Da das mehrfache Verschicken und Auswerten von Papierfragebögen langsam und aufwendig war, entwickelte Turoff 1970 für das OEP ein Computersystem, in das die befragten Experten ihre Antworten über an das Telefonnetz angeschlossene Terminals direkt eingeben konnten.⁴⁸ Im Jahr darauf erprobte er ein weiteres Verfahren, wie mit Computern der Informationsaustausch einer größeren Menge von verteilt agierenden Akteuren organisiert werden kann: Nachdem der US-Präsident Nixon am 15. August 1971 eine 90-tägige Festsetzung der Löhne und Preise verkündet hatte, um die drohende Inflation nach dem Ende der Goldpreisbindung des US-Dollars zu verhindern, richtete Turoff in wenigen Tagen ein Computersystem ein, mit dem sich die regionalen Büros des OEP koordinieren konnten. Durch Einwahl in EMISARI (Emergency Management Information Systems and Reference Index) erhielten die Dienststellen Zugriff auf aktuell gehaltene Dokumente und Richtlinien, konnten Nachrichten austauschen sowie zu festgelegten Zeiten die »Party Line« nutzen und mit bis zu 15 Personen chatten und Textdiskussionen führen.⁴⁹

1974 verließ Turoff das OEP und wechselte zum New Jersey Institute of Technology, wo er sich weiter mit Gruppenkommunikation über Computer beschäftigte und dafür den Begriff »Computer Conferencing« prägte. In dieser Zeit begann er mit der Soziologin Star Roxanne Hiltz zusammenzuarbeiten, die die soziologischen Aspekte der Computerkommunikation erforschte. Gemeinsam untersuchten die beiden, wie Computer von unterschiedlichen Gruppen von Wissenschaftlern zum Austausch und zur Koordination genutzt wurden und wie sich dies auf ihre Arbeit und die Gruppendynamik auswirkte.⁵⁰ Für dieses Forschungsprojekt ließ Turoff ein neues Computersystem entwickeln, in das sich Wissenschaftler von unterschiedlichen Standorten einwählen konnten, um Nachrichten zu verschicken oder in sogenannten Conferences mit anderen Wissenschaftlern zu diskutieren.⁵¹

Die Ergebnisse dieses Forschungsprojekts fassten Hiltz und Turoff 1978 in »The Network Nation« zusammen und kamen dort zu dem Schluss, dass die Kommunikation mithilfe von Computern einen positiven Effekt auf das Zusammenleben von Menschen haben könnte. Zwar würden bei mit Computern geführten Diskussionen nonverbale

47 Vgl. Harold Adrian Linstone/Murray Turoff, *The Delphi method. Techniques and Applications*, Reading, Mass. 1975. Zur Funktionsweise von Delphi innerhalb der US-amerikanischen Zukunftsforschung siehe: Elke Seefried, *Zukünfte. Aufstieg und Krise der Zukunftsforschung 1945-1980*, Berlin 2015, S. 64-67.

48 Vgl. Subramanian, Murray Turoff, S. 95.

49 Vgl. Hiltz/Turoff, *The network nation* (1994), S. 55.

50 Vgl. Ramesh Subramanian, Starr Roxanne Hiltz. Pioneer Digital Sociologist, in: *IEEE Annals of the History of Computing* 35 (2013), H. 1, S. 78-85, hier S. 81.

51 Weitere Funktionen von EIES (»Electronic Information Exchange System«) waren eine Notizfunktion, mit der unfertige Texte gespeichert, sowie ein Bulletin-Board, über das Ankündigungen und Neuigkeiten kommuniziert werden konnten. Vgl. Hiltz/Turoff, *The network nation* (1994), S. 21-23.

Informationen wegfallen, die ansonsten für den direkten menschlichen Informationsaustausch prägend seien. Aber dies würde einerseits durch neue Methoden, Text mit zusätzlichen Informationen anzureichern, ausgeglichen, und andererseits hatten die Teilnehmer bei einer Computer Conference mehr Zeit, um Beiträge und Gedanken präziser zu formulieren und zu strukturieren. Zusammen mit dem Wegfall von nonverbaler Kommunikation wurde dadurch die Bedeutung von Argumenten gegenüber dem Status und den rhetorischen Fähigkeiten Einzelner gestärkt, sodass alle Teilnehmer sich besser und gleichmäßiger einbringen konnten.⁵²

Diese Ergebnisse übertrugen die beiden auch auf Bereiche außerhalb des Wissenschaftssektors und sahen ein bedeutendes Anwendungsfeld dabei im internen Informationsaustausch von Unternehmen. Hier könnte Computer Conferencing den direkten Austausch der Mitarbeiter erleichtern und damit zu einer Veränderung der Rolle der Unternehmensführung als Informations- und Entscheidungsinstanz führen.⁵³ Im privaten Bereich könnten Terminals in der Wohnung schließlich die Teilhabe am politischen Diskurs erleichtern und zur individuellen Weiterbildung,⁵⁴ Kontaktpflege oder zur Suche nach Menschen mit gemeinsamen Interessen genutzt werden.⁵⁵ Einen großen Vorteil von Computer Conferencing sahen Hiltz und Turoff in der orts- und zeitunabhängigen Kommunikation, durch die Computer zum idealen Kommunikationsmittel von gesellschaftlich benachteiligten Gruppen, etwa mobilitätseingeschränkte Personen, alleinerziehende Frauen oder Blinde würden, und ihnen neue Chancen auf Teilhabe und Bildung ermöglichen können.⁵⁶

Für beide war die zentrale Erkenntnis ihrer Forschungen, dass Computer als Kommunikationsmedium Gesellschaften in einem ähnlichen Umfang verändern können, wie dies in der Vergangenheit der Buchdruck, das Telefon oder der Rundfunk getan haben. Mithilfe von Computern könnte der einzelne Mensch sehr viel einfacher mit einer großen Anzahl an Menschen in Kontakt treten und mit mehr Informationen und einer größeren Vielfalt an Perspektiven konfrontiert werden.⁵⁷ Computer hätten das Potenzial, Menschen zusammenzubringen und neue Formen der Kooperation und des Wirtschaftens unabhängig von geografischen Entfernungen und etablierten Strukturen zu ermöglichen.⁵⁸ Dies könnte die Bildung von neuen Subkulturen mit eigenen Werten und kulturellen Codes befördern und die Gesellschaft insgesamt bereichern und vielfältiger machen.⁵⁹ Auf der anderen Seite machten Computer aber auch die Manipulation und Überwachung von abweichendem Verhalten möglich, da es durch sie einfacher werde, die gesamte Kommunikation einer Person aufzuzeichnen, auszuwerten oder bewusst zu manipulieren.⁶⁰

52 Vgl. ebenda, S. 76-127.

53 Vgl. ebenda, S. 142.

54 Vgl. ebenda, S. 189-199.

55 Vgl. ebenda, S. 204-205.

56 Vgl. ebenda, S. 166-175.

57 Vgl. ebenda, S. 429-430.

58 Vgl. ebenda, S. 441-442.

59 Vgl. ebenda, S. 442-444.

60 Vgl. ebenda, S. 445-446.

In welche Richtung und in welchem Ausmaß Computer als Kommunikationsmittel Gesellschaften verändern werden, war für Turoff und Hiltz vor allem von ihrer Einordnung in die bestehenden juristischen, ökonomischen oder medialen Strukturen abhängig. Hier musste für sie aus der Perspektive des Jahres 1978 zunächst die Frage geklärt werden, wie das Verhältnis von Computern als Kommunikationsmedien zum Telekommunikationssektor in Zukunft aussehen wird. Da die USA beim Einsatz von Computern und ihrer Vernetzung gegenüber anderen Ländern einen Vorsprung von mehreren Jahren hatten, gab der amerikanische Aushandlungsprozess für die beiden die Richtung der Entwicklung vor. Sofern Computer als Kommunikationsmittel dem Telekommunikationssektor zugeschlagen würden, könnten Telefongesellschaften wie AT&T ihr Monopol darauf ausweiten und damit zu einflussreichen Akteuren auf den Informations- und Medienmärkten werden. Die beiden rieten daher, sich bei der Regulierung des Computers als Kommunikationsmittel vorerst zurückzuhalten und eine Vielzahl von unterschiedlichen Betreibern zu erlauben, mit dieser Technologie zu experimentieren und dieses neue Medium nicht von vornherein einzuschränken, sondern seine Potenziale zunächst zu entdecken.⁶¹

2.c Community Memory – Computer als Medium von Subkulturen

The system is inescapably political. Its politics are concerned with people's power – their power with respect to the information useful to them, their power with respect to the technology of information (hardware and software both).

The system democratizes information, coming and going. Whatever one's power status in society – titan of industry, child of welfare recipient – one can put information into the system and take it out on an equal basis, provided its terminals are freely accessible and (relatively) free to use. It is a truly democratic and public utility, granting no one special privilege (provided its software can teach any user to operate it with sufficient skill for her needs).⁶²

Das nächste Beispiel für die Auseinandersetzung mit dem Computer als Werkzeug der zwischenmenschlichen Kommunikation ist mit der kulturellen Aufbruchsstimmung verbunden, die seit Mitte der 1960er Jahre von der Counterculture und Hippieszene rund um die kalifornische Stadt San Francisco und dem nahegelegenen Campus der Universität in Berkeley ausging. In den frühen 1970er Jahren griffen dort verschiedene Kommunen, Projekte und Initiativen diese Stimmung auf und versuchten auf unterschiedlichen Wegen, die Welt zu einem besseren Ort zu machen. Die Aktivisten des Community-Memory-Projekts sahen in den Fähigkeiten von Computern, Menschen in Kontakt zu bringen und Informationen effizient zu organisieren, eine Möglichkeit, das Leben vieler Menschen zu verbessern. Anders als bei den übrigen Beispielen

61 Vgl. ebenda, S. 398-421.

62 Michael Rossman, Implications of community memory, in: *ACM SIGCAS Computers and Society* 6 (1975), H. 4, S. 7-10, hier S. 7. Die Klammer ist auch im Original nicht geschlossen.

stand bei diesem Projekt Telekommunikation nicht im Vordergrund. Statt über Telekommunikation Computer dort hinzubringen, wo Menschen wohnen, verwendete Community Memory Telekommunikation, um Computer dort zugänglich zu machen, wo Menschen sich versammeln. Der Computer war über ein öffentlich aufgestelltes Terminal zugänglich, das von vorbeikommenden Passanten genutzt werden konnte. Dies lag einerseits an den technischen und organisatorischen Bedingungen, unter denen das Projekt realisiert wurde, andererseits sahen die Aktivisten dies auch als eine Gelegenheit, den Computer in einen sozialen und gemeinschaftlichen Kontext zu integrieren, Hemmschwellen abzubauen und Computer als Kommunikationsmittel für breitere Bevölkerungsschichten erfahrbar zu machen.

Die Idee zu Community Memory wurde vor allem von zwei jungen Männern entwickelt, die sich in den 1960er Jahren in der amerikanischen Free-Speech-Bewegung und der Counterculture engagierten. Der 1945 geborene Lee Felsenstein zog 1963 zum Studium der Elektrotechnik von Philadelphia in das kalifornische Berkeley und beteiligte sich dort mit technischer Expertise und seinem Tonbandgerät an verschiedenen Projekten der Free-Speech-Bewegung.⁶³ Für die populäre Untergrundzeitschrift *Berkeley Barb*, die vor allem für ihren liberalen und sexuell freizügigen Kleinanzeigenteil bekannt war, schrieb er beispielsweise als »military editor« über das richtige Maß von Gewalt bei Demonstrationen.⁶⁴ Im Sommer 1968 lernte er Efrem Lipkin kennen, der zu diesem Zeitpunkt als Computerexperte für verschiedene Unternehmen zwischen der amerikanischen Ost- und Westküste pendelte. Wie Felsenstein beteiligte sich Lipkin an den Aktivitäten der Counterculture und nahm am World Game von Buckminster Fuller teil, einem Simulationsspiel, das die Verbundenheit der globalen Umweltbedingungen anschaulich machen sollte.⁶⁵

Anfang der 1970er Jahre waren beide bei Project One engagiert, einer Initiative, die vom Architekten und Fuller-Schüler Ralph Scott gegründet worden war und das Ziel verfolgte, in den Räumen einer ehemaligen Süßwarenfabrik in San Francisco einen Ort und eine Gemeinschaft für Projekte zu erschaffen, die mit Technik die Welt verbessern wollten. Als Project One 1971 vom Finanzdienstleister Transamerica Corporation einen ausgemusterten XDS-940- Timesharing-Computer⁶⁶ gespendet bekam, fand sich eine Gruppe zusammen, die das Gerät zur Grundlage eines »people's computer center« machen und für Anliegen der Counterculture nutzen wollten.⁶⁷ Im Raum standen Ideen,

63 Zu Felsensteins Beteiligung beim Free Speech Movement siehe: David Lance Goines, *The free speech movement. Coming of age in the 1960's*, Berkeley 1993, S. 258-262.

64 Vgl. Levy, *Hackers*, S. 158-163; Rose M. M. Wagner, *Community Networks in den USA. Von der Counterculture zum Mainstream?*, Hamburg 1998, S. 126-127.

65 Vgl. Wagner, *Community Networks in den USA*, S. 128-129.

66 Siehe zu den Besonderheiten des »XDS-940«-Computer und den technischen Details des Systems: Stefan Höltgen, »All watched over by machines of loving grace«. Öffentliche Erinnerungen, demokratische Informationen und restriktive Technologien am Beispiel der »Community Memory«, in: Ramón Reichert (Hg.), *Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie*, Bielefeld 2014, S. 385-403, hier S. 390-392.

67 Vgl. Levy, *Hackers*, S. 164.

Sozialstatistiken auszuwerten, um die Arbeit von Sozialarbeitern zu erleichtern oder zur landesweiten Koordination von alternativen Projekten zu nutzen.⁶⁸

Zu dieser Zeit waren Switchboards eine wichtige Infrastruktur der amerikanischen Counterculture. Switchboards waren telefonisch erreichbare Informationsdienste, bei denen Informationen und Kontaktdaten aus der lokalen Szene gesammelt und weitergegeben wurden, häufig dienten sie zur Vermittlung von Schlafplätzen, Drogen oder Hilfsangeboten.⁶⁹ Hinter einigen Switchboards standen karitative Organisationen oder Kirchen, die auf diesem Weg Zugang zu den Mitgliedern der Alternativszene bekommen wollten.⁷⁰ Anfang des Jahres 1973 traten einige Switchboards an Lipkin und Felsenstein heran und baten sie, für den Computer ein Programm zu schreiben, mit dem sie ihren wachsenden Informationsbestand verwalten konnten. Nachdem Lipkin für diesen Zweck ein bestehendes Datenbankprogramm angepasst hatte, bestand vonseiten der Switchboards allerdings kein Interesse mehr an dem Computer.⁷¹ Eine Gruppe um Lipkin und Felsenstein⁷² nahm diese Vorarbeiten aber zum Anlass, um im Sommer 1973 ein eigenes, computerbasiertes Switchboard mit dem Namen »Community Memory« aufzubauen. In Leopold's Records, einem in der Counterculture beliebten und von einer Kommune betriebenen Plattenladen in Berkeley, stellte die Gruppe ein Terminal auf, das über eine Telefonleitung mit dem Timesharing-Computer beim Project One verbunden war. Ende des Jahres 1973 zog das Terminal um und wurde im Whole-Earth-Access-Geschäft in San Francisco aufgestellt, einem Ort, der ebenfalls ein beliebter Treffpunkt der Counterculture war. Ein zweites Terminal wurde im Frühjahr 1974 zeitweise in einer kommunalen Bibliothek aufgestellt.⁷³ Die Terminals bestanden aus Fernschreibern, die Ein- und Ausgaben auf Endlospapier ausdruckten und wegen der Lautstärke des Druckvorgangs in bunt bemalten Holzkästen eingefasst waren.⁷⁴ Mit dieser Installation wollte die Gruppe anderen Angehörigen der Counterculture die Angst vor Computern nehmen, Berührungsängste abbauen und den praktischen Nutzen von Computern erfahrbar machen. Community Memory nutzte zur Erklärung des Computers die Metapher eines Schwarzen Brettes, die in der Counterculture und an Universitäten eine gängige Methode zur Verbreitung von Informationen war. Zumindest beim ersten Aufstellungsort wurde diese funktionale Analogie auch räumlich unterstrichen, da das Schwarze Brett von Leopold's Records eine zentrale Anlaufstelle für die alternative Musikerszene und die Studierenden des nahegelegenen Campus war.

Die Bedienung der Datenbank, die die Grundlage von Community Memory bildete, war bewusst einfach gestaltet und bestand aus wenigen Kommandos. Mit dem Befehl ADD und dem Text des Eintrags sowie selbst gewählten Schlagwörtern wurden neue

68 Vgl. Wagner, *Community Networks in den USA*, S. 130.

69 Vgl. Abbie Hoffman, *Steal this book*, New York 1996, S. 134-137.

70 Vgl. Wagner, *Community Networks in den USA*, S. 127.

71 Vgl. ebenda, S. 130.

72 Zu den aktiven Mitgliedern der Gruppe gehörten Efrem Lipkin, Lee Felsenstein, Mark Szpakowski, Ken Colstad und Jude Milhon. Felsenstein kümmerte sich um die technische Wartung des Computers, Lipkin war für die Software zuständig.

73 Vgl. ebenda, S. 129.

74 Vgl. ebenda, S. 139.

Einträge in die Datenbank aufgenommen. Mit FIND und einem oder mehreren Suchbegriffen wurden Einträge gesucht und aufgelistet, die mit PRINT angezeigt werden konnten. Das System wurde schnell von den Besuchern der Ladengeschäfte angenommen. Bereits in den ersten fünf Tagen sollen 151 Einträge aufgenommen und 188 Suchanfragen durchgeführt worden sein;⁷⁵ später pendelte sich die Nutzung auf zehn neue Datensätze und 50 Suchabfragen pro Tag ein und das Terminal war ca. ein Drittel der Öffnungszeiten belegt.⁷⁶ Im August 1973 dominierten aufgrund des Semesteranfangs zunächst Wohnungsangebote und Gesuche die Datenbank, später umfassten die Einträge das gesamte Themenspektrum der kalifornischen Alternativszene: Es gab Hinweise auf die Aktivitäten von politischen Gruppen, Band- und Musikersuche sowie Drogenangebote. Die Kommunikation über den Computer führte auch zu unvorhergesehenen Nutzungsarten. Einige Einträge bestanden aus Zitaten aus Szeneliteratur, und verschiedene fiktive Figuren schienen ein regelrechtes Eigenleben im System zu führen und tauchten regelmäßig mit überraschenden Kommentaren unter unerwarteten Schlagwörtern auf.⁷⁷ Dieser kreative Umgang wurde dadurch erleichtert, dass die Organisatoren von Community Memory bewusst auf jede Einflussnahme auf die Einträge verzichteten. Zwar wurden die Terminals die meiste Zeit von einem Mitglied der Gruppe betreut, das den Benutzern bei der Bedienung zur Seite stand, aber es war allein den Anwendern überlassen, welche Informationen sie in das System eingaben oder wonach sie suchten. Die einzige Einschränkung war, dass Datensätze nach 30 Tagen gelöscht wurden, um Speicherplatz zu sparen.⁷⁸

Das Projekt Community Memory wurde allerdings nach nur anderthalb Jahren zu Beginn des Jahres 1975 eingestellt, da der Weiterbetrieb wegen technischer Probleme nur mit größerem finanziellem Aufwand möglich war. Hinzukam, dass sich die Interessen der Mitglieder auseinanderentwickelt hatten und es innerhalb der Gruppe zu Konflikten kam.⁷⁹

Was von Community Memory aber blieb, war die Erkenntnis, dass sich Computer als Kommunikationsmittel auf eine sinnvolle Weise auch für die Vernetzung der Counterculture einsetzen ließen. Für die Deutung des Projekts innerhalb der kalifornischen Counterculture waren vor allem die unbeschränkte Zugänglichkeit und der Verzicht auf jegliche inhaltliche Einflussnahme ein zentraler Faktor. Dies war eine bewusste Entscheidung des Projekts und eine Kritik an der Praxis einiger Switchboards und Alternativmedien, nur noch Informationen zu verbreiten, die mit ihren politischen Ansichten konform waren, womit sie aus der Perspektive der Gruppe ein Auseinanderfallen der Counterculture beschleunigten. Community Memory sollte dagegen eine neutrale Plattform sein, über die die Benutzer ohne jede Zensur beliebige Informationen verbreiten und entdecken konnten. Die politische Dimension dieses Ansatzes

75 Vgl. Levy, Hackers, S. 177.

76 Vgl. Colstad/Lipkin, Community memory, S. 7.

77 Vgl. Wagner, Community Networks in den USA, S. 143.

78 Vgl. ebenda, S. 132.

79 Vgl. Wagner, Community Networks in den USA, S. 145-146; Levy, Hackers, S. 179-180. Das Projekt erlebte zwischen 1984 und 1987 eine Neuauflage auf veränderter technischer Grundlage. Insgesamt vier Terminals wurden in Ökomärkten, einem Café und einem Whole-Earth-Store in Berkeley aufgestellt. Siehe hierzu ausführlich: Wagner, Community Networks in den USA, S. 146-162.

stellte Michael Rossman,⁸⁰ ein Wortführer der Free-Speech-Bewegung, 1975 in einem Essay über Community Memory in den Vordergrund, da es für ihn wegweisend dafür war, wie Computer den Umgang mit Informationen und die damit verbundenen Einflussmöglichkeiten demokratisieren können. Da Community Memory eine direkte Kommunikation zwischen Individuen ohne Mittelsmänner ermöglichte, konnten diese ihre wahren Bedürfnisse und Wünsche freier äußern und Gleichgesinnte suchen. Dabei gingen solche offenen Informationssysteme noch über die Funktionen von traditionellen Vermittlungsinstanzen wie Kleinanzeigen hinaus, da Nutzer Informationen mit persönlichen Erfahrungen anreichern konnten. Hiermit erhielten andere Nutzer eine breitere und demokratisierte Entscheidungsgrundlage, die ihnen eine größere Unabhängigkeit von interessengeleiteten Institutionen ermöglichte. Für Rossman war der Aufschwung von alternativen Heilmethoden ein gutes Beispiel für den Nutzen solcher Informationssysteme, da sie Patienten vom staatlichen Gesundheitssystem unabhängig machen und ihnen Zugang zu den Erfahrungsberichten von anderen Patienten ermöglichen. »The ›evaluative and policing‹ function will begin to escape the monopoly of medical societies and governmental agencies, and be performed directly in democratic interchange.«⁸¹ Da Rossman erwartete, dass in absehbarer Zeit Informationssysteme vor allem durch kommerzielle Anbieter betrieben werden, hoffte er, dass Community Memory von anderen computerbegeisterten Menschen zum Vorbild genommen wird, offene Informationssysteme aufzubauen, bei denen nicht die Gewinninteressen der Betreiber, sondern die individuellen Bedürfnisse von Menschen und Gemeinschaften im Mittelpunkt stehen.⁸²

2.d The Viewdata Revolution

We believe that Viewdata is a major new medium according to the McLuhan definition, one comparable with print, radio, and the television, and which could have as significant effects on society and our lives as those did and still do. Like them, it may well lead to major changes in social habits and styles of life and have long-lasting as well as complex economics effects.

Viewdata, in our view, is as critical to the development of the »third« industrial revolution as were the steam engine to the first and the internal combusting engine to the second. It will be one of the key systems of the »silicon revolution« which in turn is one of the cornerstones of »The Information Society«.⁸³

Das vierte Beispiel unterscheidet sich von den drei vorherigen vor allem dadurch, dass nicht die Strukturen des amerikanischen Telekommunikationssektors den Rahmen vor-

80 Michael Rossman war in den Jahren 1964 und 1965 einer der Wortführer der Free Speech Bewegung an der Universität von Kalifornien in Berkeley. Er ist vor allem durch zahlreiche Beiträge als Chronist der Bewegung bekannt. Eine erste Sammlung seiner Essays erschien bereits 1971: Michael Rossman, *The wedding within the war*, New York 1971.

81 Rossman, *Implications of community memory*, S. 9.

82 Vgl. ebenda.

83 Fedida/Malik, *Viewdata revolution*, S. 1.

gaben. Mit Viewdata wurde in der ersten Hälfte der 1970er Jahre von der britischen Post eine Variante von Computer Utility entwickelt, bei der nicht zwischen Telekommunikation und Datenverarbeitung unterschieden werden musste und die daher zeigte, wie sich Telekommunikationsanbieter die Integration von Computern als Kommunikationsmedium in ihr Monopol vorstellten. Damit war Viewdata das Vorbild für eine neue Klasse von Telekommunikationsdiensten, mit denen die westeuropäischen Telekommunikationsanbieter computerbasierte Informationsdienste seit Mitte der 1970er Jahre auf die Fernsehgeräte ihrer Bevölkerungen brachten: Prestel in Großbritannien, Minitel⁸⁴ in Frankreich und Bildschirmtext in der Bundesrepublik. Die Schwierigkeiten bei der Einführung dieser Dienste lagen vor allem darin, dass durch sie die Grenzen von Presse, Rundfunk und Telekommunikation verschwammen. Der daraus folgende Konflikt in der Bundesrepublik wird in Kapitel 6 thematisiert; an dieser Stelle geht es dagegen um den Entstehungskontext und den konzeptionellen Grundlagen von Viewdata.

Viewdata entstand zu Beginn der 1970er Jahre aus einem Entwicklungsprojekt der britischen Post, bei dem eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Sam Fedida nach Möglichkeiten suchte, den Fernzugriff auf Computer zu erleichtern. Nach einer Marktanalyse kam die Gruppe zu dem Ergebnis, dass vor allem zwei Faktoren die Nutzung von Timesharing-Diensten hemmen: die hohen Anschaffungskosten von Terminals und die komplexe Bedienung der Computersysteme. Auf der Suche nach neuen Konzepten hierfür stießen sie auf eine gleichzeitig laufende Entwicklung der britischen Rundfunkanstalt BBC, die Austastlücke des Fernsehsignals zur Übertragung von zusätzlichen Informationen zu nutzen. Die BBC begann 1972, über diese Lücke zusätzliche Textinformationen als »Ceefax« (»See Facts«) zu übertragen, die die Zuschauer mit einem zusätzlichen Decoder auswählen und auf dem Fernseher als nummerierte Texttafeln anzeigen lassen konnten.⁸⁵ In dieser Verwendung des Fernsehgerätes als Darstellungsmedium für Textinformationen sah die Arbeitsgruppe unter Fedida eine Möglichkeit, die Kosten für Terminals zu reduzieren und die Bedienung von Computern zu vereinfachen. Alles, was benötigt wurde, um einen Fernseher mit einem Ceefax-Decoder als Computer-Terminal zu nutzen, war eine Verbindung mit dem Telefonnetz, über die der Benutzer mit einem Computer interagieren und personalisierte Informationen abrufen konnte.⁸⁶

Dies waren die Grundlagen, mit denen die britische Post zwischen 1972 und 1974 am Prototyp eines solchen Informationssystems arbeitete und Nutzungskonzepte und Zielgruppen skizzierte. Da in dieser Zeit vor allem im professionellen Bereich ein Bedarf für Timesharing gesehen wurde, gingen die ersten Planungen davon aus, mit Viewdata die Nutzung von Datenverarbeitung für kleine und mittlere Unternehmen rentabel zu machen. Nach Marktanalysen und Gesprächen mit Vertretern verschiedener Branchen verschob sich die Ausrichtung von Viewdata allerdings auf den privaten Konsumentenmarkt, da die beteiligten Akteure hier größere Vorteile sahen. Die britischen Hersteller von Unterhaltungselektronik erwarteten, mit der Nachfrage nach Viewdata-

84 Vgl. zu Minitel: Fletcher, *France enters the information age*; Mailland/Driscoll, *Minitel*.

85 Vgl. Schneider, *Technikentwicklung zwischen Politik und Markt*, S. 69-74.

86 Vgl. ebenda.

fähigen Fernsehern und Decodern das absehbare Ende des Farbfernsehbooms ausgleichen zu können, und hofften, dass diese Technik ihnen einen erneuten Vorsprung vor Herstellern aus Fernost verschaffen kann. Zeitungsverlage und Werbeagenturen wiederum sahen in Viewdata einen neuen Vertriebsweg für ihre Produkte und eine Chance, einen Teil des Publikums zurückzugewinnen, die sie seit den 1950er Jahren an das Fernsehen verloren hatten. Als dritten beteiligten Akteur hatte die private Nutzung von Viewdata auch für die britische Post Vorteile, da sie mit geringen Zusatzinvestitionen die Auslastung des Telefonnetzes erhöhen konnte, das auf die werktägliche Spitzenlast des geschäftlichen Telefonverkehrs ausgerichtet war und daher am Abend und am Wochenende noch freie Kapazitäten hatte.⁸⁷ Als die britische Post im September 1975 ihr Viewdata-Konzept vorstellte und mit der Umsetzung begann, war der Dienst daher klar auf den privaten Konsumentenmarkt ausgerichtet.⁸⁸ Ab 1979 konnten die britischen Telefonkunden Viewdata dann unter der Bezeichnung »Prestel« (»press information by television/telephone«) nutzen.

Zum Start des neuen Dienstes veröffentlichte Samuel Fedida zusammen mit dem britischen Journalisten Rex Malik⁸⁹ ein Buch, in dem sie der britischen Öffentlichkeit ihre Idee von Viewdata und das aus ihrer Sicht revolutionäre Potenzial dieses Dienstes erklärten. Die Grundlage der »Viewdata Revolution«⁹⁰ war für sie, dass der Dienst erstmalig einen breiten Teil der Bevölkerung in die Lage versetzte, von den Fähigkeiten eines Computers zu profitieren und damit ein jahrhundertealtes Problem löst: »that of handling – i.e. quickly finding our way around – the mass of information on which our activities depend.«⁹¹ Daher könne die Bedeutung von Viewdata nur mit der Erfindung des Buchdrucks, dem Rundfunk, der Dampfmaschine oder dem Verbrennungsmotor verglichen werden.⁹²

Als zentrale Funktion von Prestel war daher Information Retrieval vorgesehen, das gezielte Suchen und Finden von Informationen. Das Konzept der britischen Post sah vor, dass diese Informationen von Anbietern bereitgestellt werden, die dazu Speicherplatz auf einem Computer der Post mieten und selbst entscheiden konnten, ob der Abruf dieser Informationen kostenpflichtig sein sollte. Die Post selbst wollte nur die Infrastruktur und den Speicherplatz zur Verfügung stellen und keinen Einfluss auf die Inhalte nehmen. Jede Institution und jede Person, die die Mietgebühren des Speicherplatzes zahlte, durfte mit Prestel Informationen verbreiten, sofern diese nicht gegen Gesetze verstießen.⁹³

Als Informationsanbieter hatte die britische Post zum Start des Dienstes vor allem etablierte Zeitungs- und Buchverlage wie das Guinness Book of Records, die *Financial*

87 Vgl. ebenda, S. 75-78.

88 Vgl. ebenda, S. 78.

89 Rex Malik, Jahrgang 1928, arbeite in den 1970er und 1980er Jahren als freiberuflicher Wirtschaftsjournalist mit Schwerpunkt auf der britischen EDV-Industrie. 1975 schrieb er ein IBM-kritisches Buch: Rex Malik, *And tomorrow – The world? Inside IBM*, London 1975.

90 Fedida/Malik, *Viewdata revolution*.

91 Ebenda, S. 163.

92 Vgl. ebenda, S. 1.

93 »...subject to the normal british obscenity and libel laws the service would be transparent.« ebenda, S. 24.

Times, Wetter- und Finanzdienste sowie Verbraucherschutzorganisationen angeworben. Diese Anbieter sollten mit einem attraktiven Informationsangebot eine Nachfragedynamik in Gang setzen, durch die Prestel zu einem Massenmedium heranwachsen sollte, das auch für spezielle oder lokale Informationsangebote und Werbe- und Vertriebszwecke attraktiv sein sollte. Die Nutzer mussten für die Verwendung von Prestel neben den Kosten des Telefongesprächs noch eine Grundgebühr und eine zeitabhängige Nutzungsgebühr sowie ggf. die Gebühren für den Abruf von kostenpflichtigen Informationen zahlen.⁹⁴

Während das Abrufen von Informationen als die Hauptfunktion von Viewdata galt, konnten die Nutzer über den Dienst auch mit Computern oder anderen Nutzern kommunizieren. Diese Systemfunktion war allerdings stark eingeschränkt und hatte nur wenige Ähnlichkeiten mit dem Konzept einer Menschen-Computer-Symbiose oder Computer Conferencing. Dies lag vor allem daran, dass das Bedienungskonzept von Viewdata bewusst einfach gehalten war und sich am Vorbild von Ceefax orientierte. Da die ersten Prestel-Decoder als Eingabegerät nur über eine numerische Fernbedienung verfügten, war die Interaktion auf normierte Kommunikationsabläufe reduziert. Die Nutzer konnten im Menü navigieren und nummerierte Texttafeln abrufen; vorgesehen war auch eine Bestellfunktion oder die Abfrage von Kontoständen.⁹⁵ Der Versand von Nachrichten an andere Nutzer war auf standardisierte Antwortoptionen und Grußkarten beschränkt;⁹⁶ erst für spätere Gerätegenerationen waren Tastaturen und Drucker vorgesehen, mit denen längere Texte eingegeben und dauerhaft gespeichert werden konnten.⁹⁷

Das Bedienkonzept beschränkte auch die Funktion, über Viewdata die Rechenkapazität von Timesharing-Computern zu nutzen. Hier gestand Fedida 1979 allerdings ein, dass diese Funktion mittlerweile nicht mehr im gleichen Maße notwendig war, wie er zu Beginn der 1970er Jahre erwartet hatte, da Mikroprozessoren mittlerweile den Datenverarbeitungsmarkt verändert haben (siehe hierzu Kapitel 8.b). Daraus ergab sich für ihn aber eine neue Anwendungsmöglichkeit, mit Viewdata »Telesoftware« zu verteilen, die die Nutzer auf zukünftigen intelligenten Viewdata-Decodern oder ihren Mikrocomputern laufen lassen können.⁹⁸

2.e Zwischenfazit: Medienrevolution in Wartestellung

Diese vier Beispiele zeigen, dass in den Jahren zwischen 1969 und 1979 eine Debatte einsetzte, welche Auswirkungen die in den 1960er Jahren entwickelten Konzepte der

94 Vgl. ebenda, S. 24-28. Fedidia und Malik dachten hier an Datenansammlungen und Bewertungen von einzelnen Gebrauchtwagenmodellen oder an Hinweise auf lokale Kulturveranstaltungen. Vgl. ebenda, S. 33-48.

95 Die Abwicklung von Zahlungsverkehr über Prestel war allerdings mittelfristig vorgesehen. Vgl. ebenda, S. 81-92.

96 Vgl. ebenda, S. 58-63.

97 Vgl. ebenda, S. 49-51.

98 Vgl. ebenda, S. 103-106.

direkten Mensch-Computer-Interaktionen, die Verbindung von Computern über Telekommunikationsleitungen und die Nutzung des Computers als Medium zur zwischenmenschlichen Kommunikation haben werden, wenn sie in der Breite alltäglich werden. Dabei stand die Frage im Raum, in welche Richtung sich Gesellschaften und Individuen entwickeln, wenn Computer und Informationen allgegenwärtig sind.

James Martin erkannte, dass diese Entwicklung Auswirkungen auf das gesellschaftliche Machtgefüge haben kann und riet dazu, rechtzeitig Maßnahmen zu ergreifen und die Gesellschaften darauf vorzubereiten. Der Zugang zu mehr Informationen könnte sowohl den Informationsvorsprung von Regierungen und Unternehmen und damit ihren Einfluss vergrößern, aber ebenso die individuellen Chancen jedes einzelnen Menschen verbessern, informierte Entscheidungen zu treffen. Hiltz und Turows Vorstellung einer »Network Nation« und das Projekt »Community Memory« verbanden diese Entwicklung mit der Hoffnung, dass Computer neuartige Formen der zwischenmenschlichen Kommunikation und Kooperation hervorbringen werden. Hinter ihren Vorstellungen stand ein Bild von vernetzten Computern als offene Kommunikationsräume, vergleichbar mit einer wissenschaftlichen Konferenz, in denen Menschen gleichberechtigt aufeinandertreffen und sich austauschen und organisieren können. Durch die kombinierten Fähigkeiten von Computern (Organisation von Informationen) und Telekommunikation (Informationsaustausch über Entfernungen) würde somit langfristig die Unterscheidung zwischen Individualkommunikation und Massenmedien an Bedeutung verlieren.

Dagegen ist Viewdata ein Beispiel, wie sich ein Telekommunikationsanbieter mit staatlichem Fernmeldemonopol die Integration des Computers als Medium in die bestehenden Strukturen des Telekommunikations- und Mediensektors vorstellte. Bereits durch die vorgesehene Verwendung des Fernsehers als Zugangsterminal stand Viewdata dabei stark in der Tradition des bestehenden Mediensystems und wurde als Weiterentwicklung des Rundfunks verstanden. Dementsprechend folgte die Konzeption des Dienstes massenmedialen Strukturen und Regulierungsansätze, etwa in dem es zwischen wenigen Sendern bzw. Informationsanbietern und vielen Empfängern unterschied. (Zur Debatte über die Integration von Bildschirmtext in das bundesdeutsche Mediensystem siehe Kapitel 6.b.)

Welche Richtung die USA beim Computer als Medium einschlagen würde, war bis zu Beginn der 1980er Jahre allerdings offen; wegen der Bedeutung des amerikanischen Datenverarbeitungs- und Telekommunikationssektors hatte dies aber Auswirkungen über die USA hinaus. Diese Offenheit lag vor allem daran, dass die Widersprüche des Consent Decrees mittlerweile unübersehbar geworden waren und sich der amerikanische Telekommunikationssektor daher in den 1970er Jahren in einem lähmenden Restrukturierungsprozess befand, der im Mittelpunkt des nächsten Kapitels steht. Solange die Zukunft des Telekommunikationssektors noch unklar war, hielten sich die amerikanische Datenverarbeitungsindustrie sowie Medienkonzerne mit Investitionen in den Computer als Medium zurück, während das Bell System wegen des Consent Decree keinen Dienst wie Viewdata anbieten durfte. Die erwartete Medienrevolution des Computers befand sich daher bis Anfang der 1980er Jahre in den USA noch in Wartestellung.