

Faulstich (Hrsg.)  
Die Kultur der achtziger Jahre

Kulturgeschichte  
des zwanzigsten Jahrhunderts

Herausgegeben von  
Werner Faulstich

# Die Kultur der achtziger Jahre

Herausgegeben von  
Werner Faulstich

Wilhelm Fink Verlag

Urheberrechtlich geschütztes Material  
© 2005 Wilhelm Fink Verlag, München

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

ISBN 3-7705-4162-6

© 2005 Wilhelm Fink Verlag, München

Umschlagentwurf: Evelyn Ziegler, München

Gesamtherstellung: Ferdinand Schöningh GmbH, Paderborn

**Urheberrechtlich geschütztes Material**  
**© 2005 Wilhelm Fink Verlag, München**

# Die Anfänge einer neuen Kulturperiode: Der Computer und die digitalen Medien

Der wohl wichtigste Wandel im kulturellen System in den achtziger Jahren war die Verbreitung des Computers und die Entstehung einer ganz neuen Kultur (die ihrerseits dann den Trend zu einer kulturellen Globalisierung beförderte). Dabei gilt es, zumindest die wichtigsten fünf Aspekte kurz anzusprechen. Die Verbreitung des Mediums und seine Nutzung müssen differenziert gesehen werden. Man hat seinerzeit vom Computer einmal als *Unterhaltungsmaschine* (1) und einmal als *Instrument* (3) gesprochen, das heißt je nachdem, ob es in Freizeit und Privatbereich oder in der Arbeitswelt genutzt wurde (z.B. Groebel/Gleich 1991, 759). Erst Ende der achtziger Jahre, als auf seiner Grundlage bereits neue, weitere digitale Medien generiert wurden, fand der Computer Anerkennung als ein genuines neues *Medium* (vgl. auch Schelhowe 1997). Dazu haben aber auch Faktoren wie die pädagogische Debatte um die „Computerkinder“ (2) sowie die allgemeine Verbreitung der Mikroelektronik im Alltag und die Konkurrenz und Ausbildung technischer Standards bei der Computerindustrie, verbunden mit den Gefahren einer Vernetzung und Kontrolle in der Informationsgesellschaft, (4) wesentlich beigetragen. Damit läßt sich der Aufstieg einer neuen digitalen Medienkultur (5) nicht nur beschreiben, sondern auch erklären.

## 1. Heimcomputer und Computerspiele

Schwerpunktmäßig verbreitete sich der Computer anfänglich als Heimcomputer (HC), der seinerseits aus Telespiel- oder Videospielgeräten hervorgegangen ist, wobei zwischen beiden anfänglich nicht unterschieden wurde („Videospiele“, „Telespiele“, „Computerspiele“, „Automatenspiele“ etc.). Videocomputersysteme dienten ausschließlich zum Abspielen von Spielkassetten, während man mit Heimcomputern zusätzlich auch programmieren konnte. Bei diesem ersten Entwicklungsstrang dominierte klar das interaktive Spiel an einem Bildschirm, das bevorzugt bei Kindern und Jugendlichen Verbreitung fand. Entsprechend wurde der Computer primär von Pädagogen und Erziehern diskutiert – im Hinblick auf die (meist negativ eingeschätzten) Auswirkungen des neuen Mediums auf Kinder und Jugendliche. Der Übergang von den Telespielgeräten zu den Heimcomputern war der verbesserten Technik geschuldet, mit denen die neuen Geräte aufwarten konnten. Das gilt

übrigens auch für den zweiten Strang, der den Schritt vom Heimcomputer zum Personal Computer (PC) mit sich brachte.

Computerkultur war anfänglich Kinder- und Jugendkultur: Spielkultur. Die entsprechenden Fakten gilt es zunächst einmal wenigstens punktuell in Erinnerung zu rufen. Videospiele hatte es mit großem Erfolg bereits in den siebziger Jahren gegeben: die sogenannten Arcade-Spiele. Das verweist bei den Spielecomputern auf einen Wandel der Technik vom Großen zum immer Kleineren. Große Spielgeräte standen nicht nur in Arkaden und Spielhallen, sondern auch bei Frittenbuden, in Einkaufszentren oder an Flughäfen. Man warf eine Münze ein und spielte Geschicklichkeitsspiele um Punkte – je besser man war, desto länger dauerte das Spiel. Zugleich konnte man sich an einer „All-Star-Liste“ messen und sich gegebenenfalls darin eintragen. In den privaten Haushalten verbreiteten sich allmählich kleinere Steuerpulte und Konsolen, die an das Fernsehgerät als Monitor angeschlossen wurden und über Steuertasten oder Joystick bedient wurden, mit analogen Möglichkeiten. Das bereits 1971 entwickelte und 1972 auf dem Atari-Computer vermarktete Tennispiel „Pong“ wurde dabei ein Renner, dem viele andere Sportarten bis hin zu Flugsimulationsspielen für Piloten folgten. Bis in die achtziger Jahre hinein wurden nach und nach, auch von Konkurrenten, nicht weniger als dreihundert neue Spiele herausgebracht, bis der Markt relativ gesättigt war. Dabei hatten sich bereits Ende der siebziger Jahre die Bildschirme stark verkleinert, letztlich zum Minigerät mit Flüssigkristallbild als elektronisches Taschenspiel. Bei fallenden Preisen konnte sich nun jeder sein eigenes mobiles Spielgerät von Nintendo oder dem Konkurrenten Sega leisten. Das Familienspiel oder Funny-Game „Pac Man“, 1980 erstmals vorgestellt, wurde mit Merchandising-Artikeln vom Abziehbild und Badetuch über Geschirr, Kravatten und Puppen bis zu Pajamas, T-Shirts und Tragetaschen vermarktet (Schmidbauer/Löhr 1985, 111) – „der erste Star der Computerspiele-Industrie, der sogar eine eigene Show auf dem amerikanischen Fernsehsender ABC bekam“ (Wirsig 2003, 347). Hier mußte der Spieler den Pac Man dazu bringen, möglichst viele Punkte aufzufressen und sich dabei von feindlichen Geistern nicht stören zu lassen (ausführlich Seeslen/Rost 1984). Zahlreiche Imitationen und Variationen orientierten sich an diesem Klassiker. 1981 folgte das nicht minder erfolgreiche „Donkey Kong“, das erste bekannte Jump-and-Run-Spiel, das ebenfalls zahlreiche Nachfolger auf den Plan rief. Daraus wiederum wurde „Mario Brothers“ (1983) und später „Super Mario Brothers“ (1985) entwickelt. 1986 erschien das wohl erfolgreichste Rollen- und Abenteuerspiel „The Legend of Zelda“ von Shigeru Miyamoto.

Im Verlauf der achtziger Jahre wurden jedoch immer häufiger die Heimcomputer bevorzugt und drängten die Spielecomputer insgesamt zurück (bis es Anfang der neunziger Jahre mit dem japanischen Game Boy dort wieder einen neuen Boom gab). 1982 kam der Commodore (C 64) – wohl der erfolgreichste Heimcomputer – auf den Markt. Bereits 1983 dominierte er den Markt und erreichte insgesamt ca. 3 Millionen verkaufte Exemplare allein in

der Bundesrepublik. 1983 befand der Spiegel: „Computer fürs Kinderzimmer sind das ganz große Weihnachtsgeschäft“ (50/1983, 172). Kaufhausketten richteten Computershops ein, Computerzeitschriften kamen auf den Markt, das Fernsehen rückte „Computer-Corners“ ins Programm, die Boulevard-Zeitung „Bild“ brachte die Serie „Schöner leben mit dem Heimcomputer“, in den Schulen fand der Computer Eingang in den Unterricht – „Computer in alle Schulen, alle Schulen an die Computer – dieses Programm wollen die Kultusminister zügig verwirklichen“, notierte der Spiegel (47/1984, 97 ff.). Auch andere Geräte wie der Atari ST-Homecomputer und der Amiga ab 1985/6 waren beliebt und verbreitet. Für alle, in der Regel miteinander nicht kompatiblen Heimcomputer wurden jährlich mehrere tausend neuer Spiele angeboten; in Deutschland etwa waren Ende der achtziger Jahre bis zu 10 000 verschiedene Spiele lieferbar (z.B. Heidtmann 1992, 127). Heimcomputer ließen sich auch programmieren (meist in Basic) und für andere Programme nutzen (Textverarbeitung, Adressenkartei, Haushaltsbuch, Steuererklärung, Lernprogramme u.a.). Es dominierten aber die Jump-and-Run-, die Kampf-, Kriegs- und Abschlußspiele, gefolgt von Abenteuer-, Fantasy- und Rollenspielen (vgl. auch Schmidbauer/Löhr 1985, 117). Diese waren in ihrer Komplexität technisch freilich begrenzt und mußten ihrerseits ab Mitte der achtziger Jahre allmählich den mit einer anspruchsvolleren Graphik versehenen PC-Spielen weichen.

Der Wandel läßt sich auch quantitativ mit Zahlen zu Verbreitung und Nutzung der Spiele- und Heimcomputer (zunächst zusammengerechnet) darstellen: 1983 gab es in Deutschland fast 100 000 Spielhallenautomaten, wurden 390 000 Spielkonsolen und 1,65 Millionen Spielkassetten verkauft (Schmidbauer/Löhr 1985, 113). 1984 verfügten 8% aller Haushalte über ein Telespielgerät oder einen Heimcomputer, insbesondere Haushalte *mit Kindern* von 6 bis 10 Jahren (15%), 10 bis 14 Jahren (20%) und 14 bis 18 Jahren (24%). Die Zahl der Nutzer war allerdings viel höher, weil oft gemeinsam mit Freunden gespielt wurde; 23% aller befragten Jugendlichen hatten damals bereits telegespielt, im Vergleich mit anderen Freizeitaktivitäten noch eher selten. 1985 gaben 14% der Schüler zwischen 13 und 17 Jahren an, einen eigenen Computer zu besitzen; 28% nutzten ihn zuhause oder bei Freunden.

1986 verfügten von allen Haushalte *mit Jugendlichen* bereits 6% über einen (ab dann gesondert erfaßten) Heimcomputer. Soziodemographisch dominierten Männer, höhere Bildungs- und höhere Einkommensgruppen. Im Vergleich von 1984 und 1986 stieg die Häufigkeit der Nutzung von 16% täglich auf 30% täglich, die Stunden pro Woche am Computer erhöhten sich bei 4 bis 6 Stunden von 24% auf 27%, bei mehr als 7 Stunden von 18% auf 22% (Bauer/Zimmermann 1989). 1987 hatte sich die Anzahl der Homecomputer gegenüber 1985 im Durchschnitt verdoppelt, z.B. bei den Hauptschülern von 8,5% auf 17,7%, bei den Realschülern von 12,1% auf 24,6% und bei den Gymnasiasten von 17,5% auf 30,2%. 27,4% aller männlichen Jugendlichen bzw. 18,3% aller 17- bis 20jährigen bzw. 23,7% der Fachoberschüler verfüg-

ten über ein eigenes Gerät (Spanhel 1990, 87f.). Ende der achtziger Jahre dann wiesen bereits 82,5% der Jugendlichen entsprechende Spielerfahrungen auf, viele von ihnen schon mit Intensivnutzung (Lukesch 1990, 193ff.). Computerspielen sollte für Schüler und ältere Jugendliche zu einer der beliebtesten und wichtigsten Freizeitbeschäftigung werden. Immer mehr bundesdeutsche Haushalte verfügten über Computer, wobei in der ersten Hälfte des Jahrzehnts numerisch sinkende Spielecomputer durch Heimcomputer ersetzt und übertroffen wurden, die ihrerseits in der zweiten Hälfte ergänzt wurden durch die numerisch steigenden PC, die bevorzugt von Erwachsenen genutzt wurden.

## 2. „Computerkinder“ und die Gefahren der neuen Unterhaltungselektronik

Der Boom bei den Spiele- und Heimcomputern rief vor allem die Erziehungswissenschaftler auf den Plan (exemplarisch von Horstmann 1981 über Fritz 1985 bis Carlhoff/Wittemann 1990). Eine Flut von kritischen Beiträgen besorgter „Fachleute“, die offenbar vom neuen Medium persönlich überfordert waren, prägte die Diskussionen speziell um die neue Spielkultur. Daß der Computer parallel dazu, jedoch abgeschottet, zunehmend auch als neues Bildungsmedium akzeptiert wurde, markiert eine kuriose Zweigleisigkeit der Debatte. Bundesregierung und Europäische Gemeinschaft propagierten den Computer als neues, unverzichtbares Bildungsinstrument; „Computer in der Schule“ (1988), „Wissensvermittlung, Medien und Gesellschaft“ (1989), „Medien, Sozialisation und Unterricht“ (1990) oder generell „Medienkompetenz als Herausforderung an Schule und Bildung“ (1992) lauten die Titel damals einschlägiger Sammelbände. In der pädagogischen Öffentlichkeit aber sprach man bevorzugt von der „Droge Computer“ und „Wie die Computerwelt das Kindsein zerstört“ (Eurich 1985; vgl. auch Glogauer 1993).

Jürgen Lehmann hat zum Ende des Jahrzehnts die vielen Aufregungen und Ängste der Erwachsenen zusammengefaßt und mit empirischen Daten konfrontiert (1989). Demnach lassen sich die Befürchtungen zu den negativen Auswirkungen der Computernutzung durch Kinder und Jugendliche zu sechs Thesen komprimieren:

1. die These von der Vereinzelung und sozialen Isolation des Jugendlichen, der Tag und Nacht nur noch vor seinem Gerät hockt und seine Kontaktfähigkeit und kommunikative Kompetenz verliert;
2. die These vom Verlust der Kreativität und Phantasie, wenn nur noch vorgegebene Regeln befolgt werden;
3. die These von der Passivierung des Lebens für die Computerspieler, denen Konsumentenhaltung nachgesagt wird;
4. die These von der Zunahme des visuellen Lebensstils, wie sie schon beim Fernsehen erhoben wurde;



5. die These vom Nachlassen der gesellschaftlichen Problemorientierung, das heißt der Gleichgültigkeit gegenüber anderen Menschen, dem Verlust von Werten und Verantwortung;
6. schließlich die These von der Flucht in eine Scheinwelt, verstanden als Eskapismus und Wirklichkeitsverlust.

Heute weiß man, daß das Aufkommen neuer Mediengruppen immer wieder als „Kulturschock“ erlebt wurde – das war beim antiken Theater, beim Buchdruck oder bei der Photographie nicht anders gewesen; stets drohte die vertraute Welt durch Medienrevolutionen zugrunde zu gehen (vgl. Faulstich 2000). In den achtziger Jahren hatte der Computer diese Rolle übernommen.

Die empirische Überprüfung dieser Thesen, später von zahlreichen weiteren aufwendigen Studien bestätigt (vgl. auch z.B. Fritz 1995), erbrachte eindeutige Ergebnisse: Keine der Thesen konnte bestätigt, manche mußten vielmehr als widerlegt angesehen werden. Bei der Vereinzelungs- und bei der Scheinwelt-These wurden sogar deutliche Gegentendenzen festgestellt. Die neuen „Bildschirmspiele“ mußten als neue Form des kulturell und anthropologisch seit jeher gegebenen homo ludens akzeptiert werden (z.B. Knoll et al. 1986).

### 3. Der Computer als Werkzeug bis zum PC

Die entstehende Computerkultur als Spielkultur beschreibt nur den einen Entwicklungsstrang. Er muß ergänzt werden durch die Tradition des Computers als Werkzeug bis hin zur Verbreitung des Personal Computer. Gemäß seiner Nutzung als Instrument in der Arbeitswelt läßt sich der Computer – in seiner frühen Form als Rechenmaschine – zwar einige tausend Jahre zurückverfolgen. Im engeren Sinn begann die elektronische Datenverarbeitung (EDV) aber erst im Jahr 1946 (z.B. Stockmann 2004, 162ff.). Computer waren hier Großrechenanlagen, die für militärische, wissenschaftliche und wirtschaftliche Projekte genutzt wurden.

Bereits in den siebziger Jahren gab es in den USA Bemühungen, für begrenzte Rechenoperationen den „Volkscomputer“ zu entwickeln. Kleincomputer waren auf dem amerikanischen Markt längst verbreitet: speziell programmierbare Taschenrechner. Hacker, Tüftler und andere Computerenthusiasten trugen mit ihren Experimenten wesentlich zum Durchbruch der neuen Technologie bei. Die Entwicklung von Mikroprozessoren führte zu sogenannten Hobbycomputern, die von Elektronikbastlern nach Bausätzen zusammenmontiert wurden. Bereits 1975 wurde Microsoft gegründet, womit sich die Rolle der Software grundlegend veränderte. Den Hobbycomputern folgten die ersten industriell hergestellten Geräte, u.a. der Altair 8800 (1975), der TRS-80 Modell 1 der Kaufhauskette Radio Shack (1977) und vor allem der Apple II (1977), von dem zunächst 2500 (1977) verkauft wurden, dann 35 000 (1979) und schließlich 150 000 (1980).

Erst zu diesem Zeitpunkt wachte der Marktführer bei Großrechnern auf, und IBM brachte 1981 seinen ersten Personal Computer auf den Markt, mit einem neuen Betriebssystem MS-DOS von Microsoft (statt dem üblichen CP/M) und einer offenen Architektur. Der Erfolg war unerwartet und enorm: „Mitte 1983 überholte IBM bei der Zahl der verkauften Computer den bisherigen Marktführer Apple und hatte bis Ende 1985 mehr als 1,5 Mio. PCs verkauft und dessen Architektur zum Industriestandard gemacht“ (Friedewald 1999, 376). Der Marktanteil von IBM in diesem Segment stieg von knapp 4% (1983) bis auf rund 25% (1985). In der Folge sollten rund 150 Hardware-Nachahmungen anderer Unternehmen (z.B. Compaq Computer, Eagle Computer, Corona Data System, Dell Computer Corporation u. a.), sogenannte „IBM-Kompatible“, auf den Markt kommen, weil IBM seine Rechnerarchitektur allen zugänglich machte. Diese Standardisierung der Computertechnik war ein wesentlicher Faktor für die Verbreitung der neuen Technik (vgl. auch Glanz 1993). Intel-Chips wurden praktisch in alle Computer eingebaut, das heißt, mit diesem Quasi-Monopol konnten ohne Risiko enorme Investitionen in die Verbesserung der Speicherchips erfolgen, wie sie ansonsten nicht möglich gewesen wären. Damit begann ein kontinuierlicher Prozeß der Ausdifferenzierung zunächst auf dem Hardware- und dann auch auf dem entstehenden Software-Markt. Es war durchaus gerechtfertigt, daß das Time Magazine 1982 nicht eine prägende Persönlichkeit aus Politik, Kultur, Wissenschaft oder Wirtschaft zu „Mann oder Frau des Jahres“, sondern den Computer zur „Maschine des Jahres“ ausgerufen hatte. Ende der achtziger Jahre allerdings mußte IBM einen gewaltigen Einbruch bei Umsatz, Weltmarktanteil und Gewinn sowie riesige Verluste hinnehmen.

Denn auch andere zogen nach. So entwickelte Apple nach dem wenig erfolgreichen Modell Lisa den neuen Macintosh oder kurz Mac (1984). Das Gerät war gedacht als mittlerer Geschäftscomputer, der wie selbstverständlich in allen Büros auf den Schreibtischen stehen sollte. Er war bedienerfreundlich, menügesteuert, mit einer graphischen Benutzungsoberfläche, der heute noch üblichen Befehlsleiste, der Maus und einigen Anwendungsprogrammen. Das Gerät sah nicht nur so gut aus, daß es als erster Computer in die Designsammlung des Museum of Modern Art aufgenommen wurde, sondern bedeutete auch einen entscheidenden Schritt zur Laisierung der bislang den Experten bzw. Technikfreaks vorbehaltenen Computernutzung. Mit einer 15 Millionen Dollar teuren Werbekampagne und dem Charles-Chaplin-Logo vermarktet, war der Computer zunächst erfolgreicher als erwartet; jedoch stagnierte der Verkauf aufgrund des überhöhten Preises. In der Absicht, die Abhängigkeit von IBM abzubauen, versorgte Microsoft daraufhin den Mac mit einer Vielzahl neuer Programme (Textverarbeitung, Graphikprogramm usw.). Technische Ergänzungen im Hardwarebereich (ein Diskettenlaufwerk, ein Hauptspeicher und ein Laserdrucker mit dem Netzwerk AppleTalk) und eine Software, die mit anderen Computern nicht mehr kompatibel war (PageMaker), erlaubten nun das „Desktop Publishing“. Alle zukünftigen Generatio-

nen von Personal Computern (z.B. PC/AT, DeskPro 386, NeXT, PS/2, Mac II) mußten sich an diesem überragenden Standard messen lassen. Auch tragbare PCs gab es bereits 1984. Apple hatte den Markt der Mikrocomputer für den Rest der achtziger Jahre zurückerobert, doch neben IBM behaupteten sich auch weitere erfolgreiche Anbieter auf dem Markt (z.B. Olivetti, später Epson, Vobis u.a.). Zugleich tauchte eine neue Abhängigkeit auf. Der Spiegel notierte: „Seit Mitte der achtziger Jahre haben die Japaner auf dem Gebiet der Speicherchips fast ein Weltmonopol“ und sprach vom ersten „Chip-Krieg“, in dem Europa wie die USA gegenüber dem Fernen Osten als Verlierer dastanden (Spiegel 11/1992, 149).

In der Statistik wurde damals noch nicht zwischen Heim- und Personal Computer unterschieden; das Büro als Standort war hier freilich ausgeklammert:

Tab. 1: Heim- und Personal Computer (% aller Haushalte)

1983	1984	1986	1987	1988	1989/90	1991/92	1993	1994
1	2	4	5,1	7,0	11,0	nicht erfaßt	16,7	18,9
(4%=1,01 Millionen Haushalte)								

Quellen: Bonfadelli 1986, 7; Herzberg 1987, 9ff.

Media Perspektiven: Daten zur Mediensituation in der Bundesrepublik

Die Zahl der installierten professionellen Geräte wuchs gemäß dem Diebold Management Report (6/1987) von 340 000 (1985) auf 875 000 (1987) an. Klaus Brepohl nannte eine Zunahme von 208 750 Heim- und Personal Computer im Jahre 1980 auf über 3,8 Millionen im Jahre 1990: „Für einen Vier-Personen-Haushalt mit mittlerem Einkommen ermittelte das Statistische Bundesamt 1990 eine Heimcomputer-Ausstattung von 31,5 Prozent“ (zit. bei Rutenfranz 1997, 92f.). Der PC war zuallererst als Bürocomputer ein ernsthaftes und allmählich selbstverständliches Arbeitsinstrument geworden: Teil der alltäglichen Arbeitskultur. Eine breite Palette an Software bot neben Textverarbeitung und Kalkulationsprogrammen auch Software für Buchführung, Lagerkontrolle, Finanzwesen und zahlreiche andere Bereiche. Verbreitet war er speziell auch bei Freiberuflern wie Ärzten, Rechtsanwälten und Ingenieuren, generell in Verwaltungen.

Aber auch für den PC gab es eine zunehmende Fülle von Spielen, die in steigender Qualität den gewachsenen Ansprüchen der Nutzer nachzukommen suchten. Um nur einige wenige historisch wichtige Spiele herauszugreifen, die allerdings auch oder bevorzugt von Erwachsenen gespielt wurden: Nach dem Vorbild von Adventure-Spielen in den siebziger Jahren entstand 1979 das Abenteuerspiel „Zork“ in bislang nicht gekannter Komplexität. Es war in den achtziger Jahren aufgrund seiner spezifischen verbalen Interaktionsmöglichkeiten so erfolgreich, daß mehrere Fortsetzungen und Weiter-

entwicklungen folgten. Damit war eine neue Literaturart von „text adventures“ oder „electronic novels“ oder „Computer-Märchen“ entstanden, die schließlich Versionen in allen bekannten Genres wie Abenteuer-, Detektiv-, Liebes-, Science-Fiction-, Horror-, Piraten-, Fantasy- und natürlich auch erotisch-pornographische Texte hervorrief (vgl. Faulstich 2000a; Lischka 2002, 73 ff.). Ende des Jahrzehnts waren sie freilich schon wieder vom Markt verschwunden.

Statt dessen unterlag auch hier das gedruckte Wort wieder dem animierten Bild, und bis in die zweite Hälfte der achtziger Jahre waren Text- und Graphikspiele wie „Larry“ (ab 1981), „King's Quest“ (ab 1984), „Elite“ (ab 1984), „Tetris“ (1986), „Dungeon Master“ (1986), „Empire“ (1987), „The Last Ninja“ (1987), „Pirates“ (1987) oder „Sim City“ (ab 1989) mit ihren Fortsetzungen weltweit Bestseller. Natürlich gab es auch Computerspielversionen von Erfolgsfilmen wie „Tron“ (1982), „Ghostbusters“ (1984), „Per Anhalter durch die Galaxis“ (1984), „Jagd auf Roter Oktober“ (1988), „E.T.“, James Bond: „Leben und sterben lassen“ und „Lizenz zum Töten“ (alle 1989) oder „Die Hard“ (1989) und „Neuromancer“ (1989). Die Zahl der Spiele insgesamt verdreifachte sich allein in der Zeit von 1985 bis 1988 (Lukesch et al. 1989, 237).

#### 4. Mikroelektronik im Alltag und ihre Gefahren in der Informationsgesellschaft

Nicht nur Jugendkultur, Erziehung, Schule und Bildung wurden vom Computer in den achtziger Jahren stark beeinflusst, sondern die Mikroelektronik drang, meist unsichtbar, auch in zahlreiche andere Segmente unseres Alltagslebens ein. Der Computer wurde zu einer Basistechnologie. Es war vor allem die Vielzahl der Bereiche, die vom Computer zunehmend durchsetzt wurden, welche für viele Menschen einen ambivalenten Eindruck hervorriefen (z. B. Dünwald 1982; Brepohl 1982; Faulstich/Faulstich-Wieland 1988).

Das betraf etwa so alltägliche Haushaltsgeräte wie die Waschmaschine, den Wäschetrockner, die Geschirrspülmaschine, den Mikrowellenherd, die Nähmaschine und den Staubsauger. Auch Heizungs- und Beleuchtungs- und Alarmsysteme wurden vermehrt computergesteuert. Es gab Geldautomaten, und man konnte beim Einkaufen mit Scheckkarte bezahlen. Auch das Auto war von der neuen Technik betroffen, angefangen von der Motorsteuerung bis zum Bordcomputer. In den Büros löste der Einsatz von Mikrocomputern zahlreiche Rationalisierungsprobleme in der Verwaltung und generell der Wirtschaft. Das galt für Datenerfassung und -speicherung, Verkaufsterminals, Kopier- und Diktiergeräte, Büromaschinen, Textverarbeitung und natürlich auch für die gesamte Buchhaltung. In der industriellen Fertigung fand die Mikroelektronik Eingang etwa in die Maschinen- und die Prozeßsteuerung, in die Lagerhaltung oder auch direkt in die Produktion in Gestalt von

Robotern am Fließband. Die wichtigsten Bereiche waren der Öffentliche Dienst und generell Verwaltungen, das Bankwesen, der Einzelhandel sowie Tourismus/Hotels und Versicherungen. Die Liste von Anwendungen wäre enorm lang, von der Vernetzung der Feuerwehr über Personenfahndungsdateien und Erkennungsdienstdateien der Polizei bis zur Datensammlung der gesetzlichen Krankenkassen; von Scannern bei den Supermarktkassen über elektronische Arbeitszeiterfassungssysteme bis zu Warensteuerungsprogrammen und Programmen für Lohn- und Gehaltsrechnungen. Und auch andere Medien waren unmittelbar davon tangiert – die Kompakt-Audio-Anlage ebenso wie die Zeitungsredaktion oder die Fernbedienung beim Fernsehgerät.

In ihrer Gesamtheit erschien das auf der einen Seite als eine Erleichterung – im häuslichen Alltag, bei den neuen Kommunikationsangeboten, bei der Arbeit, und absolut positiv auch bei den neuen Möglichkeiten etwa im medizinischen Bereich (Herzschrittmacher, Narkosegeräte, Computer-Tomographie usw.). Auf der anderen Seite aber weckte das auch den Eindruck einer heimlichen Einkesselung und unsichtbaren Verschwörung. Den Arbeitserleichterungen standen unübersehbar auch negative Auswirkungen gegenüber wie die unmittelbare Bedrohung der Arbeitnehmer, von der Bürokräft und Sekretärin bis zum Verwaltungsangestellten und Lohnarbeiter, ja eine direkte Arbeitsplatzvernichtung: der Computer als „Job-Killer“. Das vollautomatisierte Büro, die komplett automatisierte Fabrik standen am Horizont.

Auch andere Ängste kamen auf, speziell durch die neuen Möglichkeiten des scheinbar unbegrenzten Datentransfers. Mit dem Computer wurde die elektronische Schleppnetz-Fahndung möglich (vgl. die neuen Sicherheitsgesetze vom 31. Januar 1986), nicht nur zur Bekämpfung der Kriminalität, sondern auch gegenüber kritischen Bürgern, Protestlern und ihren Familienangehörigen und Freunden – eine neue Form von Sippenhaft. Absehbar war die Vernetzung aller Polizeicomputer und der Geräte von Verfassungsschutz und sonstigen Sicherheitsorganen zugunsten einer für die Demokratie höchst gefährlichen „inneren Sicherheit“. Die Strategien zur Verkabelung riefen Erinnerungen wach an die Verkabelungspläne und Datenverarbeitungsstrategien im Dritten Reich. Naheliegend war die Verknüpfung der Computertechnik mit der Telekommunikation, etwa der neuen Videotechnik, wobei Video-Rasterfahndung, Überwachungskameras und Kamera-Wanzen des Bundeskriminalamts ein unheimliches Stelldichein suggerierten. Die rund 100 000 Datenbanken, die damals in der Bundesrepublik bestanden, einschließlich der Sozialdaten und der Personalinformationssysteme der Städte und Gemeinden und auch der Banken, Wirtschaftsunternehmen, Handelsketten und Konzerne, ließen sich prinzipiell miteinander verbinden. Der „gläserne Mensch“ war keine utopische Gefahr mehr, sondern im Prinzip bereits realisierbar; der schnelle Zugriff auf den gespeicherten einzelnen Bürger ließ sich konkret absehen.

Anfänglich wurde diese schleichende Computerisierung des Alltags- und

Wirtschaftslebens von vielen als „Technik der totalen Kontrolle“ empfunden (z.B. Müllert 1982), wobei man publicityträchtig, in Anspielung auf den gleichnamigen Roman von George Orwell, das Jahr 1984 als den „Orwell-Staat“ visualisierte (z.B. Meyer-Larsen 1983). Der auch in deutschen Kinos erfolgreiche Hackerfilm „Wargames“ (1983) beschrieb das versehentliche Heraufbeschwören eines „weltweiten thermo-nuklearen Krieges“ durch einen Computer. Ernsthaft behandelt wurden die durch den Computer und seine technischen Möglichkeiten heraufbeschworenen Gefahren jedoch erst bei konkreten Vorhaben der Bundesregierung, speziell dem computerlesbaren Personalausweis und der Volkszählung (von Hippe/Stankowski 1983 bis Appel/Hummel 1987). Hier sah man den Computer bevorzugt als Informationstechnik zur restlosen Erfassung, Überwachung und Kontrolle des Individuums durch den Staat und forderte den Datenschutz, den wir heute zum Teil politisch auch implementiert haben. Bereits Ende der achtziger Jahre waren die meisten der Gefahren der „Verletzlichkeit der Informationsgesellschaft“, die auch heute noch gelten, bereits benannt: die Abhängigkeit der Wirtschaft, des Verkehrs, der Warenproduktion, der Gesundheitsversorgung, der Verwaltung oder der Geldwirtschaft und Finanzmärkte bei schlichten Fehlern in Soft- oder Hardware, aber auch gegenüber internen und externen Angriffsformen und Mißbrauchsstrategien, die aufwendige Sicherungsmaßnahmen notwendig machen (z.B. Roßnagel et al. 1990).

Nur in einem gesellschaftlichen Teilsystem war der Computer längst verbreitet und akzeptiert: im Bereich der Kunst. Nach den ersten Computergraphik-Ausstellungen in New York und Stuttgart 1965 und der Gründung einschlägiger Verbände und Festivals hatte hier die Verwendung des neuen Mediums einen frühen Boom erfahren. Künstler wie Andy Warhol und Nam June Paik bildeten da nur die Speerspitze. Dabei konnte man zwei grundsätzliche Strömungen unterscheiden: zum einen die Verwendung von Paintsystemen, das heißt der malerisch-graphische Einsatz der Computertechnik als Instrument, ähnlich Pinsel und Farbe; zum andern die Arbeit mit Algorithmen, das heißt die Programmierung ganz neuer Computerbilder, etwa die Würfel-Transformationen eines Manfred Mohr. Allein letzteres gilt als Computerkunst im engeren Sinn (vgl. Franke 1985; Nake/Stoller 1993; Guminski 2002 u.a.). Allerdings hatte diese Avantgardefunktion und wurde in der Öffentlichkeit, soweit überhaupt zur Kenntnis genommen, nicht als Bedrohung empfunden.

## 5. Der Computer als Schlüsselmedium der neuen digitalen Kultur

Die Verbreitung des Computers in den achtziger Jahren oszillierte also deutlich zwischen Bedrohung und Hoffnung, zwischen optimistischen Szenarien und skeptischen Visionen. Bis 1986 (Faulstich/Faulstich-Wieland 1988, 16 ff.) hatte rund ein Viertel der Bevölkerung erste Erfahrungen mit dem Mikro-

computer gemacht – eher Männer als Frauen, die ihrerseits auch deutlich kritischer eingestellt waren. Insgesamt dominierten die Befürworter (34%) vor den Gegnern (23%), aber noch viele waren neutral (28%) oder unentschlossen (15%). Die Ambivalenz der Einschätzung zeigte sich auch in der Kontrastierung der Erwartungen für die Zukunft, zum einen Entlastung von Arbeitsabläufen und Verbesserung der Lebensqualität, zum andern stärkere Überwachung und Verkümmern der zwischenmenschlichen Beziehungen (vgl. auch Baacke 1989, 177). Heute wissen wir, daß viele Ängste unbegründet waren, andere aber auch zu leicht genommen wurden. In jedem Fall hat sich der Computer inzwischen in einem solchem Ausmaß durchgesetzt, daß man immer wieder zu fragen geneigt ist, wie man früher ohne ihn überhaupt hatte leben können.

Was war neu an der Computerkultur, und inwiefern markiert der Computer den Anfang einer neuen Kulturperiode? An die Stelle einer bloßen Vokabel – wie im Falle des Kursbuchs „Computerkultur“ (Heft 75, 1984) – oder anderer hilfloser Ansätze über den „Computer als Medium“ (Bolz, Kittler, Tholen 1994) läßt sich nunmehr zusammenfassen und resümieren: Computerkultur war zu Beginn der achtziger Jahre einestails Spielkultur und andernteils zunehmend Teil der Arbeitskultur, beides durchaus ambivalent bewertet. Ab der Mitte des Jahrzehnts fand der PC immer mehr Verbreitung in privaten Haushalten und avancierte damit, vor allem mit seinen Textverarbeitungsprogrammen, zum Alltagsgerät für jedermann. Zugleich führte seine Multifunktionalität zu einer kontinuierlichen Durchdringung einer Vielzahl gesellschaftlicher Bereiche (Kinder- und Jugendkultur, Büro, industrielle Produktion, Wirtschaft und Verkehr, Kommunikation und Alltag usw.). Damit veränderte der Computer insbesondere die soziale Wirklichkeit in dem Sinne, daß für eine Vielzahl von Menschen ganz neue Ausdrucks-, Gestaltungs- und Kommunikationswege zur Verfügung gestellt wurden. „Denkzeuge zum Problemlösen und Lernen“ hat das Klaus Haefner treffend genannt (1987). Auch von Werner Rammert wurde diese Bewertung immer wieder in gebührender Nüchternheit herausgestellt (z.B. Rammert 1990; Rammert 1990a; auch Rammert/Bechmann 1989).

Resümee: Auf der Basis technischer Erfindungen, als bloßer Voraussetzung, waren gemeinsam drei Merkmale für den Aufstieg der neuen Computerkultur charakteristisch:

1. das Eindringen und Etablieren des Computers in ganz verschiedenen gesellschaftlichen Teilbereichen: Kunst, Kinderkultur, Unterhaltungs- und Freizeitkultur, Arbeitswelt, Mikroelektronik im Alltag (z.B. Textverarbeitung), Ausbildung technischer Standards bei der Industrie;
2. das explizite Thematisieren der Chancen und Gefahren des Computers in so unterschiedlichen Bereichen wie der Pädagogik, der Politik, der Wissenschaft und auch auf dem Forum einer kritischen Öffentlichkeit als Abwehr undemokratischer Kontrolle;

3. schließlich das Generieren ganz neuer digitaler Medien durch den Computer selbst (vgl. Faulstich 2004) – Multimedia (1995 wurde Multimedia Wort des Jahres) integrierte unterschiedliche Medien wie Computer, Video und Audio; E-Mail, eine Mischung aus Telefon, Brief und Fax, als Netz für verbale Nachrichten; Chat als computergenerierter und internetbasierter Interaktionsraum (in einer Vorform bereits 1988 entwickelt und erprobt); und das World Wide Web (erstmalig 1990 realisiert), nicht zuletzt auch die Digitalisierung der „alten“ Medien wie Radio und Fernsehen, womit der Computer endgültig als „Basistechnologie“ durchgesetzt war.

Der Computer leitete also eine neue Medienrevolution ein, die ebenso von Totalität, Entropie und Irreversibilität geprägt war wie die vorausgegangenen Medienrevolutionen (vgl. Faulstich 2000). Welchen gesellschaftlichen Bedarf, welches neue Problem hat der Computer abgedeckt? Man kann vor allem vier unterscheiden: erstens eine enorme Akzeleration bei der Erfassung, Verarbeitung, Übermittlung von Daten, wie sie in den achtziger Jahren in nie gekannter und vorstellbarer Fülle angefallen sind; zweitens eine praktisch unbegrenzte Speicherfähigkeit auf engstem Raum; drittens eine universelle Anwendbarkeit und Manipulierbarkeit, wie sie für die zunehmende Notwendigkeit von Kompatibilität und Normierung wesentlich war; und viertens der Schritt von der Wiedergabe von Wirklichkeit per Mikrofon oder Kamera zur Erfindung ganz neuer (virtueller) Wirklichkeiten – der Computer erwies sich im Prinzip als eine Traummaschine, insofern und insoweit er ganz neue digitale Bilderwelten zu entwickeln erlaubte. Insbesondere die letzte Besonderheit erscheint revolutionär: Während die elektronischen Medien, im Unterschied zur vorangegangenen Dominanz der Druckmedien, im Verlauf des 20. Jahrhunderts in steigendem Maße Wirklichkeit *reproduziert* haben, lassen sich die neuen digitalen Medien dazu benutzen, Wirklichkeit immer besser zu *simulieren*.

Damit wurde aus dem Instrument, dem Werkzeug, dem Rechner, der Maschine ein komplexes Kommunikationssystem, das in den unterschiedlichsten gesellschaftlichen Bereichen zunehmend Orientierungs- und Steuerungsfunktionen übernahm und gesamtgesellschaftlich demnächst wohl Dominanz erhalten wird. Mit dem Computer als Beginn der ganz neuen Gruppe der digitalen Medien begannen sich die bestehenden Kommunikationsverhältnisse zu verändern. Der Computer war der Startschuß für eine digitale Kultur, die gerade erst begonnen hat und deren „Sinn“-konzepte auch heute noch nicht einmal im Ansatz ausformuliert oder wenigstens absehbar wären.



## Literatur

- Andritzky, Michael: Ausstellung Oikos, von der Feuerstelle zur Mikrowelle. Haushalt und Wohnen im Wandel. Stuttgart, Zürich 1992.
- Appel, Roland und Dieter Hummel (Hrsg.): Vorsicht Volkszählung! Erfasst, vernetzt & ausgezählt. Köln 1987.
- Baacke, Dieter: Jugendliche Computernutzer: Motive und Psychodynamik. In: Werner Rammert und Gotthard Bechmann (Hrsg.), Computer, Medien, Gesellschaft (Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 5). Frankfurt am Main, New York 1989, S. 175–189.
- Bauer, Karl-Oswald und Peter Zimmermann: Jugend, Joystick, Music-Box. Die Medienwelt Jugendlicher in Schule und Freizeit. Opladen 1989.
- Bolz, Norbert, Friedrich A. Kittler und Christoph Tholen (Hrsg.): Computer als Medium. München 1994.
- Brepohl, Klaus: Telematik. Die Grundlage der Zukunft. Bergisch Gladbach 1982.
- Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.): Computer in der Schule. Pädagogische Konzepte und Projekte. Empfehlungen, Dokumente. Bonn 2., aktualis. Aufl. 1988.
- Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.): Medien, Sozialisation und Unterricht. Bonn 1990.
- Carlhoff, Hans-Werner und Peter Wittemann (Hrsg.): Jugend – Spiel – Schutz. Spiel als Herausforderung für Erziehung und Jugendarbeit. Stuttgart 1990.
- „Computerkultur.“ Kursbuch 75 (März 1984).
- Dittler, Ullrich: Software statt Teddybär. Computerspiele und die pädagogische Auseinandersetzung. München, Basel 1993.
- Dünnwald, Johannes: Computer im Alltagsleben. In: Norbert Müllert (Hrsg.), Schöne elektronische Welt. Reinbek 1982, S. 62–85.
- Eurich, Claus: Computerkinder. Wie die Computerwelt das Kindsein zerstört. Reinbek 1985.
- Faulstich, Peter und Hannelore Faulstich-Wieland: Computer-Kultur. Erwartungen – Ängste – Handlungsspielräume. München 1988.
- Faulstich, Werner: „Jetzt geht die Welt zugrunde ...“ Kulturkritik, „Kulturschocks“ und Mediengeschichte: vom antiken Theater bis zu Multimedia. In: Ders., Medienkulturen. München 2000, S. 171–188.
- Faulstich, Werner: Von Trollen, Zauberern, der MACHT und anderen wundersamen Abenteuern. Eine Einführung in interaktive Computer-Märchen. In: Ders., Medienkulturen. München 2000a, S. 145–170.
- Faulstich, Werner (Hrsg.): Grundwissen Medien. Paderborn, 5. Aufl. 2004.
- Franke, Herbert W.: Computergraphik – Computerkunst. 2., erweit. und überarb. Aufl. München 1985.
- Friedewald, Michael: Der Computer als Werkzeug und Medium: Die geistigen und technischen Wurzeln des Personal Computers. Berlin 1999.
- Fritz, Jürgen: Im Sog der Videospiele. Was Eltern wissen sollten. München 1985.
- Fritz, Jürgen (Hrsg.): Warum Computerspiele faszinieren. Empirische Annäherungen an Nutzung und Wirkung von Bildschirmspielen. Weinheim, München 1995.
- Glanz, Axel: Ökonomie von Standards. Wettbewerbsaspekte von Kompatibilitäts-Standards dargestellt am Beispiel der Computerindustrie. Frankfurt am Main u. a. 1993.
- Glogauer, Werner: Die neuen Medien verändern die Kindheit. Nutzung und Auswirkungen des Fernsehens, der Videofilme, Computer- und Videospiele, der Werbung und Musikvideoclips. Weinheim 1993, 4., erweit. Aufl. 1998.

- Groebel, Jo und Uli Gleich: Computer – Werkzeug und Medium. In: *Media Perspektiven* 11/1991, S. 759–762.
- Guminski, Karin: *Kunst am Computer. Ästhetik, Bildtheorie und Praxis des Computerbildes*. Berlin 2002.
- Haefner, Klaus, Ernst E. Eichmann, Claudia Hinze: *Denkzeuge. Was leistet der Computer? Was muß der Mensch selbst tun?* Basel 1987.
- Heidtmann, Horst: *Computer- und Videospiele: Vom Ping Pong zum Cyberspace*. In: *Ders., Kindermedien*. Stuttgart 1992, S. 124–136.
- Herzberg, Irene: *Kinder – Computer – Telespiele. Eine Literaturanalyse*. München 1987.
- Hippe, Wolfgang und Martin Stankowski (Hrsg.): *Ausgezählt. Materialien zu Volkserfassung und Computerstaat. Ansätze zum Widerstand*. Köln 1983.
- Horstmann, Johannes (Hrsg.): *Videospiele im Wohnzimmer. Spielzeugqualität und Programminhalte*. Schwerte 1983.
- Klingen, Leo H.: *Computereinsatz im Unterricht*. Köln 1986.
- Knoll, Joachim H., Stephan Kolfhaus, Susanne Pfeifer, Wolfgang H. Swoboda: *Das Bildschirmspiel im Alltag Jugendlicher*. Opladen 1986.
- Lehmann, Jürgen: *Auswirkungen der Computernutzung durch Jugendliche in Schule und Freizeit. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung*. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 35. Jg. (1989), Nr. 2, S. 241–259.
- Lischka, Konrad: *Spielplatz Computer. Kultur, Geschichte und Ästhetik des Computerspiels*. Heidelberg 2002.
- Lukesch, Helmut et al.: *Video im Alltag der Jugend. Quantitative und qualitative Aspekte des Videokonsums, des Videospielens und der Nutzung anderer Medien bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen*. Regensburg 1989.
- Lukesch, Helmut et al.: *Jugendmedienstudie. Verbreitung, Nutzung und ausgewählte Wirkungen von Massenmedien bei Kindern und Jugendlichen*. 2. Aufl. Regensburg 1990.
- Medienkompetenz als Herausforderung an Schule und Bildung. Ein deutsch-amerikanischer Dialog. Kompendium zu einer Konferenz der Bertelsmann Stiftung*. Gütersloh 1992.
- Methfessel, Barbara und Barbara Orland: *Home-Tech-Panoptikum. Mikroelektronik im Haushalt*. In: *Ingrid Schöller und Ina Küller (Hrsg.), Micro Sisters*. Berlin 1988.
- Meyer, Sibylle und Eva Schulze (Hrsg.): *Technisiertes Familienleben. Blick zurück und nach vorn*. Berlin 1993.
- Meyer-Larsen, Werner (Hrsg.): *Der Orwell-Staat 1984. Vision und Wirklichkeit*. Hamburg 1983.
- Müllert, Norbert (Hrsg.): *Schöne elektronische Welt. Computer – Technik der totalen Kontrolle*. Reinbek 1982.
- Nake, Frieder und Diethelm Stoller (Hrsg.): *Algorithmus und Kunst. „Die präzisen Vergnügen“*. Hamburg 1993.
- Rammert, Werner und Gotthard Bechmann (Hrsg.): *Computer, Medien, Gesellschaft (Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 5)*. Frankfurt am Main, New York 1989.
- Rammert, Werner: *Paradoxien der Informatisierung. Bedroht die Computertechnik die Kommunikation im Alltagsleben?* In: *Rüdiger Weingarten (Hrsg.), Information ohne Kommunikation? Die Loslösung der Sprache vom Sprecher*. Frankfurt am Main 1990, S. 18–40.
- Rammert, Werner (Hrsg.): *Computerwelten – Alltagswelten. Wie verändert der Computer die soziale Wirklichkeit?* Opladen 1990a.
- Roßnagel, Alexander, Peter Wedde, Volker Hammer, Ulrich Pordesch: *Die Verletzlichkeit der ‚Informationsgesellschaft‘*. Opladen 1989, 2. Aufl. 1990.

- Rutenfranz, Uwe: Wissenschaft im Informationszeitalter. Zur Bedeutung des Mediums Computer für das Kommunikationssystem Wissenschaft. Opladen 1997.
- Schelhowe, Heidi: Das Medium aus der Maschine. Zur Metamorphose des Computers. Frankfurt am Main 1997.
- Schmidbauer, Michael und Paul Löhr: Der Markt der kommerziellen Kindermedien. Eine Dokumentation. München u.a. 1985.
- Seesslen, Georg und Christian Rost: Pac Man & Co. Die Welt der Computerspiele. Reinbek 1984.
- Spanhel, Dieter: Jugendliche vor dem Bildschirm. 2., völlig neu bearb. Auflage Weinheim 1990.
- Stockmann, Ralf: Computer. In: Werner Faulstich (Hrsg.), Grundwissen Medien. München 2004, S. 157–181.
- Wollmer, Raimund: Blue Land. Die letzten 20 Jahre der IBM. Reutlingen 1997.
- Walter, Jürgen: Lernen mit Computern. Möglichkeiten – Grenzen – Erfahrungen. Düsseldorf 1984.
- Wirsig, Christian: Das Grosse Lexikon der Computerspiele. Von „Archon“ bis „Zork“ und von „Activision“ bis „Zipper Interactive“. Berlin 2003.
- Wissensvermittlung, Medien und Gesellschaft. Ein Symposium der Bertelsmann Stiftung. Gütersloh 1989.
- Wurster, Christian: Computers. Eine illustrierte Geschichte. Köln 2001.

## Bildquellen

- S. 54: [www.stuttgart.de](http://www.stuttgart.de)
- S. 56: Karl Michael Armer und Albrecht Bangert: Design der 80er Jahre. München 1990 (ohne Seitenangaben).
- S. 58: Ebd.
- S. 60: Ebd.
- S. 61: Ebd.
- S. 63: [www.viviennewestwood.com](http://www.viviennewestwood.com)
- S. 65: [ebay.com](http://ebay.com) (Stand 24. 5. 2004)
- S. 76: Privatbesitz J. Wilke
- S. 86: Privatbesitz J. Wilke
- S. 118: Werner Petermann, Ralph Thoms (Hrsg.): Kino-Fronten. 20 Jahre '68 und das Kino. München 1988, S. 142.
- S. 134: Privatbesitz R. Stockmann
- S. 139: Erika Kiffel (Hrsg.): Internationales Fotosymposium 1981. Schloß Mickeln bei Düsseldorf. Ist Fotografie Kunst? – Gehört Fotografie ins Museum? München 1982, S. 125.
- S. 142: Ulrich Domröse (Hrsg.): Positionen künstlerischer Photographie in Deutschland seit 1945. Berlin 1997, S. 131.
- S. 143: Ebd., S. 125.
- S. 144: Städtische Galerie Regensburg: Einsichten – Aussichten. Vier Aspekte subjektiver Dokumentarfotografie. Regensburg 1983, S. 39.
- S. 149: [www](http://www).
- S. 151: [www](http://www).
- S. 192: Walter Umminger: Sport Chronik. 5000 Jahre Sportgeschichte. Berlin 2000, S. 609.
- S. 193: Ebd., S. 625.
- S. 205: Ebd., S. 565.
- S. 213: Art Directors Club (Hrsg.): 25 Jahre Art Directors Club für Deutschland. Eine Auswahl der Arbeiten, die der ADC in 25 Jahren ausgezeichnet hat. Düsseldorf 1989, S. 244.
- S. 214: Jürgen Wilke (Hrsg.): Mediengeschichte der Bundesrepublik Deutschland. Wien 1999, S. 788f.
- S. 216: Joachim Kellner, Ulrich Kurth und Werner Lippert (Hrsg.): 1945 bis 1995. 50 Jahre Werbung in Deutschland. Ingelheim 1994, S. 146 (Abb. 3); Michael Schirner: Werbung ist Kunst. München 1991, S. 114 (Abb. 4).
- S. 217: Kellner/Kurth/Lippert (S. 216), S. 139.
- S. 218: Ebd., S. 133.
- S. 219: Ebd., S. 136.
- S. 220: Barbara Könches: Ethik und Ästhetik der Werbung. Phänomenologie eines Skandals. Frankfurt am Main 2000, S. 212.
- S. 222: Hans Bohrmann (Hrsg.): Politische Plakate. Dortmund 1987, S. 542 (Abb. 9); Markus Mohr: „Die Erde von unseren Kindern nur geborgt“: Plakate der