

Websprache.net



# Linguistik – Impulse & Tendenzen

Herausgegeben von  
Susanne Günthner  
Klaus-Peter Konerding  
Wolf-Andreas Liebert  
Thorsten Roelcke

10

Walter de Gruyter · Berlin · New York

# Websprache.net

Sprache und Kommunikation im Internet

Herausgegeben von

Torsten Siever

Peter Schlobinski

Jens Runkehl

Walter de Gruyter · Berlin · New York

⊗ Gedruckt auf säurefreiem Papier,  
das die US-ANSI-Norm über Haltbarkeit erfüllt.

ISBN 3-11-018110-X

ISSN 1612-8702

*Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek*

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

© Copyright 2005 by Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, 10785 Berlin

Dieses 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.

Printed in Germany

Einbandgestaltung: Christopher Schneider, Berlin

Druck und buchbinderische Verarbeitung: Hubert & Co. GmbH & Co. KG, Göttingen

## Vorwort

›Websprache‹ als Gegenstand wissenschaftlicher Betrachtungen hat sich seit den ersten Arbeiten Mitte der 90er Jahre zu einem veritablen Forschungsweig entwickelt. Die derweil große Vielfalt an Publikationen zur ›Websprache‹, nicht als Sprachvarietät, sondern als Gegenstandsbereich internetbasierter Sprach- und Kommunikationsprozesse verstanden, ist Ausdruck eines lebhaften Diskurses – im wissenschaftlichen wie im öffentlichen Raum. Dabei zieht dieser Bereich große Teile seiner Attraktivität aus der rasanten Weiterentwicklung des gerade erst Etablierten; der Begriff der Halbwertszeit ist für Forschungszweige rund um internetbasierte Kommunikation ein ständiger Begleiter. Untersuchung und Beschreibung benötigen Zeit – eine Notwendigkeit, an der es im vorliegenden Themenbereich oft mangelt. Was heute beobachtet wird, stellt sich schon morgen möglicherweise anders dar oder ist gar gänzlich überholt. Forscher müssen feststellen, dass ein kräftiger digitaler Wind durch ihren wissenschaftlichen Elfenbeinturm weht.

Unter diesen Vorzeichen mag ein gedruckter Sammelband zum Gegenstandsbereich ›Sprache und Kommunikation im Internet‹ als Anachronismus anmuten. Tatsächlich aber ist er es nicht. Vielmehr ist der Band als ein Votum dafür zu verstehen, dass auch aktuelle Themen mit Sorgfalt zu beschreiben, in größere Kontexte einzubetten und perspektivisch zu sehen sind, und diese langfristig für den Blick zurück erhalten bleiben müssen. Das Buch ist keineswegs obsolet geworden. Darüber hinaus bietet sich bei diesem Thema eine sinnvolle Verzahnung des Mediums Buch mit jenem Medium an, das Gegenstand des vorliegenden Bandes ist.

Um die Lesefreundlichkeit zu erhöhen, wurde darauf verzichtet, die für Belege zum Teil ausufernden Internetadressen in Gänze in den Fließtext zu integrieren. Stattdessen werden sie neben der Nennung der Domain mit einer Verweisziffer (*Netlink*) versehen, der jeweils das Symbol ›🔗‹ vorangestellt ist. Die Ziffer wird einerseits im Anhang aufgeschlüsselt, wo die vollständige Adresse einzusehen ist, dient aber gleichzeitig als Schlüsselwert, durch dessen Eingabe unter <http://www.mediensprache.net/netlink/> die gewünschte Internetseite aufgerufen wird, ohne dass die vollständige Adresse einzugeben wäre. Homepages, hier als Einstiegsseiten in eine Internetpräsenz verstanden, wie etwa [wikipedia.org](http://wikipedia.org) oder [sueddeutsche.de](http://sueddeutsche.de) sind darin nicht enthalten. Diese sind lediglich mit dem Domainnamen angegeben, der in der Regel mit einem vorangestellten *www.* die vollständige Internetadresse ergibt; zum Teil kann oder muss dieses *www.* jedoch entfallen.

Ferner wurde darauf verzichtet, grundlegende Begriffe aus dem Internetbereich wie *WWW*, *Newsgroup* oder *IRC* zu erläutern. In einem Lexikon auf [mediensprache.net](http://mediensprache.net) sind alle zentralen Termini kurz und prägnant erläutert.

Für die geduldige und kompetente Betreuung des Bandes möchten die Herausgeber dem Lektor des Verlages, Herrn Dr. Heiko Hartmann, und den Reihenherausgebern danken. Anke Griesbach danken wir für das Korrekturlesen.

Darmstadt, Hannover, im April 2005  
Die Herausgeber

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	v
---------------	---

## Editorial

1 Sprache und internetbasierte Kommunikation – Voraussetzungen und Perspektiven <i>Peter Schlobinski</i> .....	1
--	---

## Das Internet als Medium

2 Der große Kommunikator. Soziale Konsequenzen von <i>media merging</i> und Transmedialisierung <i>Gundolf S. Freyermuth</i> .....	15
3 Das Internet – ein Massenmedium? <i>Stephan Habscheid</i> .....	46

## Kommunikationsformen

4 Chatten. Plaudern mit anderen Mitteln <i>Uwe Wirth</i> .....	67
5 E-Mail – verändert sie das Schreiben? <i>Christa Dürscheid</i> .....	85

## Redaktionelles im Internet

6 Onlinemagazine & Co. Publizistische Nischenangebote im Internet <i>Jannis K. Androutsopoulos</i> .....	98
7 Onlinepublishing und die Zukunft des Buches <i>Michael Dürr</i> .....	132

## Hypertext und Interfiction

8 Hypertext – Klassifikation und Evaluation	
<i>Eva-Maria Jakobs &amp; Katrin Lehnen</i> .....	159
9 Digitale Literatur	
<i>Roberto Simanowski</i> .....	185

## Text und Bild im Focus

10 Text-Bild-Konstellationen	
<i>Jens Runkehl</i> .....	202
11 Internetwerbung: Alter Wein in neuen Schläuchen?	
<i>Torsten Siever</i> .....	219

## (Mensch-)Maschine-Mensch-Kommunikation

12 »Sie können ruhig in ganzen Sätzen mit mir sprechen!« Chatbots und ihre Bedeutung für internetbasierte Kommunikation	
<i>Michael Tewes</i> .....	242
13 E-Learning	
<i>Rita Kupetz</i> .....	266

Literaturverzeichnis .....	291
Verzeichnis der als Netlink eingetragenen Internetadressen .....	321
Sachregister .....	325



# 1 Editorial: Sprache und internetbasierte Kommunikation – Voraussetzungen und Perspektiven

Das Internet ist in den modernen Industrie- und Wissensgesellschaften eine nicht mehr wegzudenkende Kommunikationstechnologie, die als Voraussetzung für die Distribution und Produktion von Informationen und materiellen Produkten ebenso relevant ist, wie sie das Alltagsleben vieler Menschen und deren Kommunikationsverhalten beeinflusst.

Die Geschichte des Internets lässt sich in vier Hauptphasen einteilen. Nach der Initialzündung aufgrund militärischer Überlegungen in den sechziger Jahren folgte die Entwicklung in Wissenschaftsnetzen, von denen aus eine Demokratisierung des Netzes stattfand, die schließlich in die anhaltende Phase

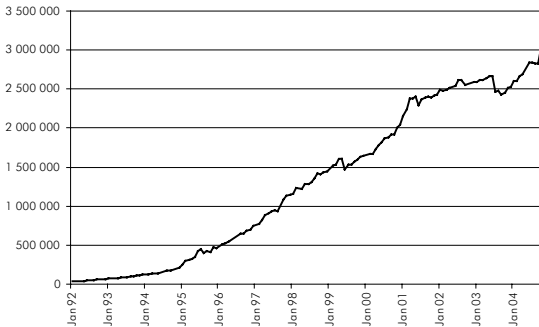


Abb. 1-1: Entwicklung der .de-Internet-Hosts (Quelle: Denic, [denic.de](http://denic.de), 208)

der Kommerzialisierung mündete und Anwendungen im Internet zunehmend unter das Diktat der Gewinnerwirtschaftung stellt(e). Bekanntlich haben vor über 30 Jahren Physiker erst zwei, dann vier Universitäten in Kalifornien und Utah miteinander vernetzt und damit den Grundstein für das weltweite Netzwerk gelegt. Der Durchbruch in der Öffentlichkeit gelang allerdings erst 1989: Am Kernforschungszentrum in Genf, CERN, wurde ein Projekt mit dem Namen *HyperText und CERN* diskutiert, das dann 1990 mit dem Namen *World-Wide Web* die Geburtsstunde des *Inter-Netzes* wurde. Die Bedeutung und Rasanz der Entwicklung seit Anfang der 90er Jahre spiegelt sich in der Entwicklung der vernetzten Rechner (Hosts) wider (vgl. Abb. 1-1).

Im Januar 2005 stieg die Zahl der .de-Domains erstmals auf über 8 Millionen (vgl. Abb. 1-2) und in Deutschland verfügen heute 62 Prozent der Bevölkerung ab 14 Jahre über einen Internetanschluss, in den USA haben 63 Prozent einen Internetzugang ([pewinternet.org](http://pewinternet.org), 122). Amerikanische Teenager und junge Erwachsene verbringen inzwischen mehr Zeit im Internet als vor dem

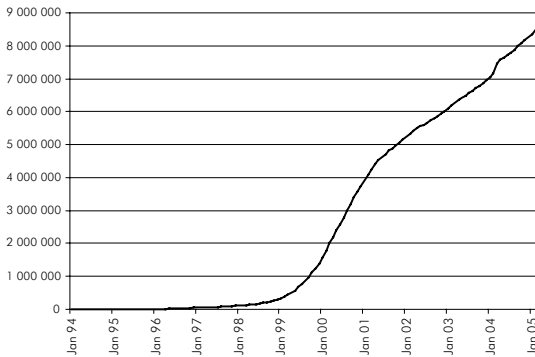


Abb. 1-2: Entwicklung der .de-Domänen  
(Quelle: Denic, [denic.de](http://denic.de), 208)

Fernseher. 17 Stunden in der Woche sind sie online, wobei die Zeit für das Lesen und Schreiben von E-Mails noch nicht einberechnet ist. In Deutschland surfen 71% der Kinder und Jugendlichen häufig oder ab und zu, so die KidsVerbraucherAnalyse 2002 ([bauermedia.com](http://bauermedia.com)); dies sind 37% mehr als im Jahre 2001. Ein neues Krankheits-

bild wird konstatiert: *Internet Addiction Disorder (IAD)*, Internetsucht, die in unterschiedlichen Formen wie Sucht nach Pornosites, nach Onlineshopping, nach Gewinnspielen oder Computerspielen oder als *IRC-Sucht* auftreten kann. Allerdings widerlegen aktuelle Studien, wonach Mediennutzung zur Isolation führe (vgl. die MpFS-Studie *JIM 2002*, [mpfs.de](http://mpfs.de), 123).

Nach einer Untersuchung des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden (2004) steht bei der Internetnutzung in Deutschland die Informationssuche im Vordergrund. 82% der Internetnutzer haben sich im ersten Quartal 2003 über Produkte oder Dienstleistungen informiert, 38% haben mindestens ein Mal etwas im Internet gekauft oder bestellt. In der Nutzung bestehen deutliche altersspezifische Unterschiede. Jüngere Leute nutzen das Internet eher als Freizeitbeschäftigung, ältere hingegen zweckorientiert, was sich in der Nutzungsdauer widerspiegelt. 57% der 25- bis 34-Jährigen gehen länger als 2 Stunden pro Woche ins Internet, dabei spielt das Chatten und andere Freizeitaktivitäten (s. auch Abb. 1-3) eine bedeutsame Rolle. Für ältere Nutzer

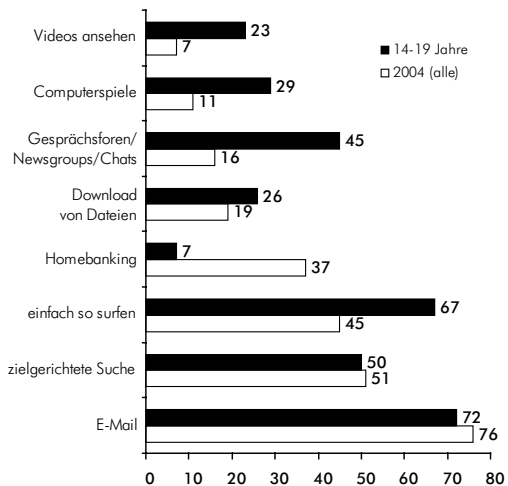



Abb. 1-3: Internetaktivitäten in % (zusammengestellt nach ARD/ZDF-Online-Studie, van Eimeren et al. 2004: 356)

stehen vor allem die Suche nach Informationen oder das Bestellen von Waren im Vordergrund.

In China ist das Internet rasant gewachsen: Noch Mitte der neunziger Jahren gab es weniger als 10 000 Surfer, im Jahre 2002 waren es laut des staatlichen China Internet Network Information Centers (CNNIC) 54 Millionen. In den Entwicklungsländern wächst die Zahl der Internetnutzer schneller als in den Industrienationen, wie aus einer Studie der UN-Konferenz für Handel und Entwicklung (UNCTAD) hervorgeht. Ende 2002 lebten demnach 32% aller Internetnutzer weltweit in armen Staaten gegenüber 28% in 2001. Dennoch: Nach einer Studie von AMD Global Consumer Advisory Board (GCAB) »only about 10 percent of the world's population is online. Additionally, almost 90 percent of the world's Internet users are from what are considered to be developed countries, with nearly a third of those users from the United States« ([cyberatlas.internet.com](http://cyberatlas.internet.com), 124). Das Internet ist zwar nicht ein altes, aber dennoch kein neues Medium mehr, es ist nicht mehr elitär, aber dennoch nicht allen gleichermaßen zugänglich.

## 1.1 Trends im digitalen Multimedia

Dass computerbasierte Kommunikation und Informationsangebote den Zugang zu Informationen und weltweiter Kommunikation in erheblichem Maße erleichtern oder sogar erst überhaupt ermöglichen, ist eine Tatsache. Was das digitalisierte Kommunikationssystem charakterisiert, ist seine Funktionalität nach einem binären Code: Präsenz/Absenz im Multimedia-Kommunikationssystem (s. Castells 2001: 423 ff.). Der oben angesprochenen sozialen Differenzierung und Stratifizierung, die mit dem Schlagwort *digital divide* verbunden ist, steht die Integration aller Informationen und Interaktionen in ein digitalisiertes Raster gegenüber. »Aus der Perspektive des Mediums tendieren unterschiedliche Kommunikationsweisen dazu, Codes voneinander auszuborgen: Interaktive Bildungsprogramme sehen aus wie Videospiele [...]« (Castells 2001: 424), Filme werden digital erstellt (*Findet Nemo*) und Computeranimationen erzeugen eine neue virtuelle Realität. Der Vermengung symbolischer Kommunikation entspricht die Verschmelzung der Kommunikationsmedien (*media merging*), wie sie sich in den letzten Jahren zunehmend beobachten lässt. TV-Spots sind auf jeder Fernsehseite (z.B. [ard.de](http://ard.de)) integriert und jeder Spielfilm kann über eine Tauschbörse runtergeladen werden. Die europaweit bislang einmalige Komplettumstellung von Analog- auf Digitalfernsehen in Berlin und Brandenburg ist letztes Jahr problemlos verlaufen; laut einem Beschluss der Bundesregierung vom 24. August 1998 soll das digitale Fernsehen spätestens im Jahr 2010 in ganz Deutschland eingeführt sein. In Kürze soll AOL zum Pay-TV des Internets ausgebaut werden, das digitalempfangstaugliche TV-Ge-

rät mit direktem Internetanschluss wird in Japan bereits getestet. Onlineradio ist mittlerweile selbstverständlich und es ist umgekehrt nur eine Frage der Zeit – die Technologie ist bereits entwickelt –, bis E-Mails auf einer Frequenz zwischen der Ultrakurz- und der Kurzwelle übermittelt werden können. Internet-telefonie oder Voice over IP (VoIP) ist auf dem Vormarsch, insbesondere in

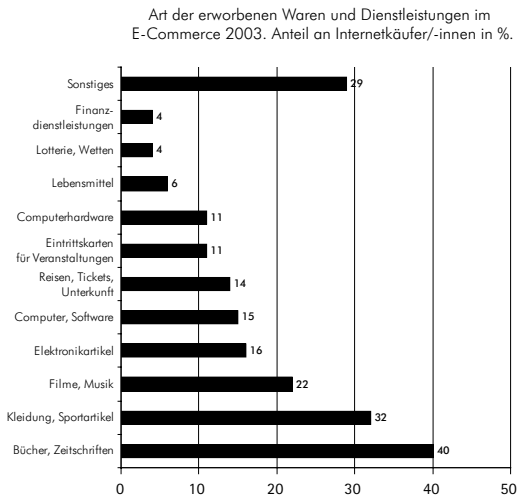


Abb. 1-4: E-Commerce 2003 (Informationstechnologie in Haushalten 2004: 34)

den USA und Japan. Internetbasierte und mobilfunkbasierte Technologien konvergieren in portablen und miniaturisierten Geräten. Es scheint nur eine Frage der Zeit, bis die digitale Revolution zu einem universellen Multimediuum und zur universellen kommunikativen Mobilität führt.

In dem Maße, in dem das Netz an gesellschaftlicher Bedeutung gewonnen hat und weiterhin gewinnt, in dem Maße hat es sich von einem libertären Netzwerk zu einem durch ökonomische Interessen bestimmten entwickelt. E-Commerce, vor wenigen Jahren noch ein Fremdwort, hat sich mittlerweile nicht nur als Begriff durchgesetzt. Deutsche Privathaushalte haben in 2003 im Internet Waren für knapp 6 Milliarden Euro gekauft und so das Vorjahresvolumen von 4,7 Milliarden deutlich übertroffen. Dabei steht der Kauf von Büchern und Zeitschriften an erster Stelle. Immer mehr Anbieter machen ihre Portale und die damit angebotenen Informationen kostenpflichtig (man vergleiche die Entwicklung bei Onlinezeitungen und -zeitschriften). Demgegenüber stehen Initiativen, Wissen weltweit für jeden und kostenfrei zugänglich zu machen (*open access*). Interessant ist hier die Entwicklung der sog. Weblogs, durch die das Publizieren im Internet erheblich zugenommen hat, allerdings auf Kosten der Validität von Informationen. Viele Angebote werden über Internetwerbung finanziert, selten zur Freude der Nutzer. Zwar können Pop-ups mittlerweile blockiert werden (z.B. mit der Google-Toolbar), aber die neueren Flash-Layer präsentieren Werbebotschaften, ob der Nutzer will oder nicht.

Mit der Kommerzialisierung des Internets sind zwei Entwicklungen besonders auffällig und besorgniserregend: die Informationsflut und die Zunahme des Spam. Zwar besteht seit November 2003 ein EU-weites Spam-Verbot

und in den USA unterzeichnete im Dezember desselben Jahres US-Präsident George W. Bush das Gesetz *Controlling the Assault of Non-Solicited Pornography and Marketing Act of 2003* (CAN-SPAM Act). Ob dadurch die Spam-Flut eingedämmt werden kann, die 2003 erstmals über die Hälfte (56%) der elektronischen Post ausmachte, darf bezweifelt werden. Durch Junk-Mail ist US-amerikanischen Firmen im Jahr 2003 ein Schaden von schätzungsweise 10 Milliarden Dollar zusätzlicher Kosten entstanden; nach Schätzungen wird der wirtschaftliche Schaden weltweit in diesem Jahr noch erheblich zunehmen. Ein weiterer negativer Effekt ist mit der Spam-Mail verbunden: die Viren-Plage. Erblickte vor 20 Jahren der erste Computervirus das Licht der digitalen Welt, so sind heute 60 000 verschiedene Viren weltweit bekannt und jeden Monat kommen 400 neue dazu.

Aber nicht allein die Spam-Flut, sondern allgemein die immer stärker zunehmende Informationsflut führt dazu, dass die Informationsverarbeitung beim Rezipienten an ihre Grenzen stößt (*information overload*). Lediglich 12 Prozent lesen ihre E-Mails komplett bis zu Ende, bevor sie sie löschen. Nach einer Onlinestudie des Trendforschungsinstituts *Ears and Eyes* ([earsandeyes.net](http://earsandeyes.net)) im Auftrag des Magazins *Maxi* unter 1 362 Frauen und Männern zwischen 20 und 42 Jahren fühlen sich mehr als zwei Drittel der Deutschen durch den täglichen Nachrichtenstrom per Handy, E-Mail und Fernsehen überfordert. Beschert uns die zweite Gutenberg-Revolution den medialen Overkill und werden wir gefangen sein im Netz von Information und Kommunikation?

## 1.2 Blick zurück in die Zukunft

Neue Technologien haben Auswirkungen auf lokale Sprach- und Kommunikationsgemeinschaften, aber auch globalisierte Kommunikationszusammenhänge. Die digitale Revolution ist in vollem Gange und noch längst nicht abgeschlossen und sie ist nicht die erste Revolution im Hinblick auf mediale Kommunikationstechnologien. Die Entwicklung der Schrift, die skriptographische Revolution, die Erfindung des Buchdrucks, die typographische Revolution, und die Erfindung der Ton- und Filmträger, die phonographische und kinomatographische Revolution, waren entscheidende Etappen im Hinblick auf massenmediale Kommunikationsformen, die der sog. zweite Gutenberg-Revolution *vorausgesetzt sind* (s. auch Tab. 1-1).

Die Entwicklung der Schrift im Zweistromland, in Ägypten und in China ist zunächst funktional eingeschränkt und die Demotisierung von Schrift erfolgt später, aber nicht wie in der digitalen Revolution sind militärische und wissenschaftliche Faktoren innovationsauslösend für die Schriftentwicklung, sondern wirtschaftliche bzw. religiöse Faktoren wie es wirtschaftliche und kommunikationssoziologische Faktoren bei der Entwicklung des Buchdrucks

<b>SKRIPTOGRAPHISCH</b>	Brief			
<b>TYPOGRAPHISCH</b>	Brief	Zeitschrift	Buch	
<b>PHONOGRAPHISCH</b>			Hörbuch	
<b>KINEMATOGRAPHISCH</b>				Talkshow
<b>DIGITAL</b>	E-Mail	E-Zine	Buch (CD-ROM, Online-Buch)	Chat

Tab. 1-1: Medienrevolutionen und exemplarische Kommunikationsformen

sind. Und: Die digitale Revolution erfolgte in einer Geschwindigkeit, die sich zu der Entwicklung der Schriftsysteme verhält wie der Überschalljet zum Papierflieger.

Die Entwicklung der Schrift vor knapp 5000 Jahren ist ein junger, aber dennoch extrem bedeutsamer Schritt in der Geschichte der Medienentwicklung. Aus der Perspektive einer literaten Gesellschaft wie der unsrigen scheint es kaum vorstellbar, dass die Folgen der skriptographischen Revolution gegenüber der Oralität so kritisch gesehen werden wie bei Platon, der im *Phaidros* vier Einwände gegen die Schrift formuliert: Schrift schwäche das Gedächtnis, biete nur einen stummen Text, sei nicht auf einen spezifischen Adressatenkreis ausgerichtet und der nicht anwesende Autor stehe als Person nicht für das zu Vermittelnde ein (vgl. Schlaffer 1986: 10).

Die Einwände Platons bilden eine Negativfolie für die positiven Aspekte von Schrift. Sie entlastet das Gedächtnis und mit Schrift »wird Kommunikation aufbewahrbar« (Luhmann 1984: 127). Dadurch findet ein Entsituierungsprozess statt: Die Kommunikation wird enttemporalisiert, unabhängig vom Gedächtnis der Interaktionsteilnehmer, unabhängig vom Hier der Interaktionsteilnehmer und unabhängig von der Alter-Ego-Situation. In büblerschen Kategorien gefasst: Durch Schrift wird Kommunikation unabhängig von der Sprechsituation und die primäre Origo zu einer virtuellen, sekundären. Dabei wird die Kommunikation »in ihren sozialen Effekten vom Zeitpunkt ihres Erstauftretens, ihrer Formulierung abgelöst« (ibid.: 128). Konsequenzen: Man schreibt zukünftige sozial prototypische Situationen, bei denen man nicht anwesend zu sein braucht. Auf der Folie der Differenzierung in an die Sprechsituation gebundene und entbundene Kommunikation ist das bekannte Schema von Koch/Österreicher (1994) in Nah- und Distanzkommunikation zu sehen (vgl. Abb. 1-5).

Die Erfindung des Buchdrucks erhöhte die Reichweite und Frequenz der Distanzkommunikation mit entsprechenden Auswirkungen auf Sprach- und Kommunikationsgemeinschaften. Giesecke (1998a) hat in seiner Arbeit zu den Auswirkungen des Buchdrucks in der frühen Neuzeit gezeigt, dass die im Zeitalter des Buchdrucks in Europa geschaffenen Sprachen sich letztlich als

Kodierungsanweisungen für die Informationsspeicherung und -verbreitung in den neuen, nationalen typographischen Systemen erweisen. Man bezeichnete die neuen Sprachen »wegen ihrer Zurichtung auf die technischen Parameter denn ja auch zutreffend als ›Kunstsprachen‹ (Schottel) und in jüngerer Zeit als Standardsprachen.« (Giesecke 1998a: 489).

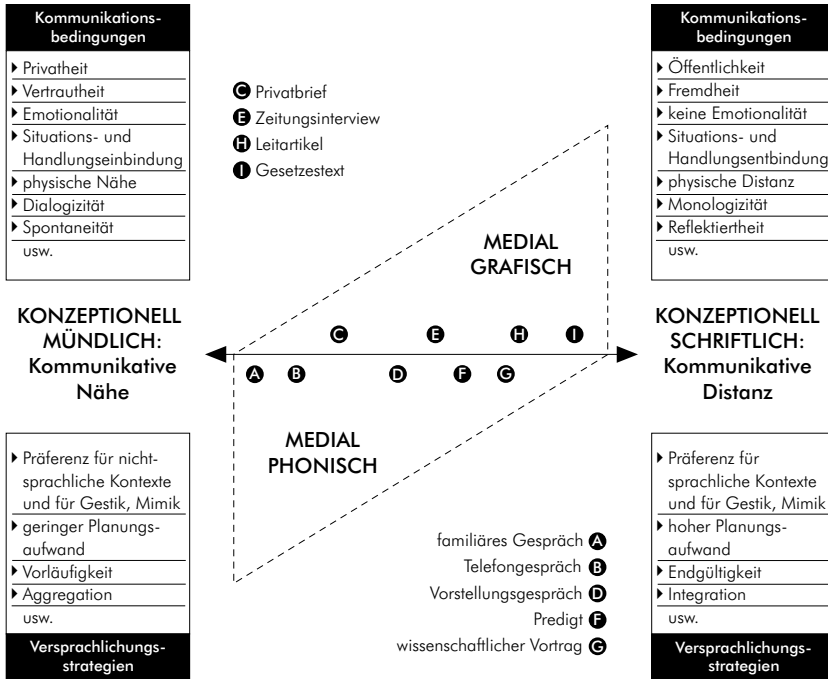


Abb. 1-5: Nähe/Distanz-Kontinuum nach Koch/Oesterreicher (1994) und Bader (2002: 26).

Giesecke stellt nun die These auf, dass erst im Zuge der Entwicklung einer neueren Generation von technologischen Informations- und Kommunikationssystemen die Standardsprache gegenüber den für die neueren Systeme geschaffenen Computersprachen an Natürlichkeit wiedergewinnt, und er bezeichnet dies als »Renaturalisierung« (ibid.). Betrachtet man nun internet- und mobilfunkbasierte Schriftkommunikation, so lässt sich eine zweite, andere Art von Renaturalisierung erkennen: Die Standardsprachen als ursprünglich notwendige Standarddruck- bzw. Standarddruckschriftsprachen werden neu und verändert gebraucht in schriftbasierten, aber konzeptionell oralen Kommunikationssystemen. Schriftsprache kommt unter den Druck *emulierter* Mündlichkeit (vgl. Haase et al. 1997). Es entstehen funktionale Schriftsprachvarianten, die sich in Konkurrenz zu Standardisierungs- und Normierungsprozessen ausbilden und die im Hinblick auf die medialen Bedingungen und kommuni-

kativen Funktionen optimiert sind. Die schriftsprachlichen Varianten in der Chat-oder SMS-Kommunikation sind somit nicht defizitäre Standardschreibungen, sondern adäquater, funktionaler Ausdruck veränderter Schreibpraxen vor dem Hintergrund der computer- und handybasierten Technik einerseits (speziell der Tastaturbedienung) und der sprechsprachlichen Konzeptionalität andererseits. Dies ist die eine Seite der Medaille. Die andere Seite ist die zunehmende Abkehr vom orthografisch fundierten Zeichensystem bei gleichzeitiger Hinwendung zu grafischen Zeichensystemen. »Spätestens die multimedialen Texte der neuen Medien und des Internet werden zu einer Neudefinition der Funktionen von Schrift und Bild führen: Es ist denkbar, dass in der Mehrheit der informierenden Texte die – auch zukünftig keineswegs überflüssige! – Schrift überwiegend der Darstellung von Vorgängen dienen wird, während Objekte und Verhältnisse in der Welt überwiegend durch Grafiken und Bilder dargestellt werden« (Bayer 2000: 20).

Indem Schriftsprache als standardisierte Sprache derart von zwei Seiten in die Zange genommen wird – durch die gesprochene Sprache sowie Visualisierungstechniken und das Einfallstor sind hierbei neue Textsorten und Mediengenres der zweiten Gutenberg-Revolution wie z.B. die Chat-Kommunikation entstanden – unterliegen Sprachnormen einem zunehmenden Druck, der zu sprachlichen Variationen führt und Auslöser für einzelne Sprach- und Schriftwandelprozesse sein kann. Die medial bedingten Schreibpraxen sind auf der Folie schriftsprachlicher Normierung zu sehen, sie ersetzen nicht das standardisierte Schriftsystem, bilden sich aber in Konkurrenz und quasi als Parallelsysteme aus. Zusammenfassend lassen sich gegenwärtig folgende Tendenzen festhalten:

- Die multimedialen Formate im Internet führen zu einer Neubestimmung der Funktion von Schrift und Bild: In zunehmenden Maße werden Objekte und Verhältnisse in der Welt durch (bewegte) Bilder dargestellt.
- Es entstehen funktionale Schriftvarianten, die sich in Konkurrenz und als Substandard zu Standardisierungs- und Normierungsprozessen ausbilden: medial und kommunikativ optimiert.
- Destandardisierungssphänomene in schriftbasierter Kommunikation durch Rückkopplungseffekte aus der gesprochenen Sprache (Umgangssprachen, Dialekte) nehmen zu. (Zukünftig allerdings ist eine (Re-)Standardisierung durch Spracherkennungssysteme (wie z.B. IBM ViaVoice) zu erwarten.)
- Schrift wird gebraucht für quasi-synchrone Interaktion, Freyermuth (2002: 96) spricht hier von *Echtzeitschriftlichkeit*.
- Es entstehen hybride Schriftstrukturen aus Semogrammen und Alphabetschriften (oder auch Silben- bzw. Morphemschriften).



Gegenüber den Textmedien wird durch die Speicherung und Vermittlung des gesprochenen Wortes und bewegter Bilder und deren synchroner Vermittlung (Radio, Fernsehen) die Aktualität von Information<sup>1</sup> globalisiert. Nicht mehr die Archivierung von Information bildet den funktionalen Ausgangspunkt des Mediums (so beim Buch), sondern Neuigkeit und Unterhaltung rücken in den Fokus der massenmedialen Kommunikation. Mit dieser Verschiebung ist eine

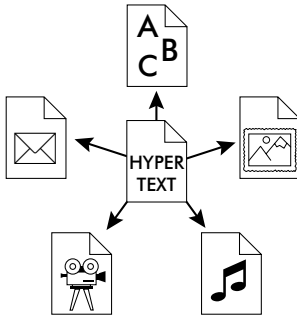


Abb. 1-6: Hypermedia

gesellschaftliche Umorientierung verbunden, in der die Reproduktion von Realität als virtuelle Realität erfolgt, der gegenüber die viel zitierte computerbasierte dreidimensionale virtuelle Realität nur die Fortsetzung mit anderen Mitteln ist (vgl. auch den Beitrag von Michael Tewes in diesem Band).

Vor dem Hintergrund der klassischen Medienrevolutionen ist das Internet kein *neues* Medium, sondern eine Technologie, in der auf der Folie der Digitalisierung von Information bisherige Medien integriert sind. Genau dies ist gemeint, wenn vom Internet als *Multimediu*m oder *Hybridmedium* gesprochen wird. Es findet eine Integration verschiedener Kommunikationsweisen in ein interaktives Netzwerk statt: »[D]ie Herausbildung eines Hypertextes und einer Meta-Sprache, die erstmals in der Geschichte der schriftlichen, oralen und audiovisuellen Spielarten der menschlichen Kommunikation in dasselbe System integrieren« (Castells 2001: 376). Intermedialität und funktionale Abstimmung unterschiedlicher Einzelmedien bilden das Fundament der Integration und Hybridisierung. Dies findet seinen Niederschlag im Konzept von Hypermedia (vgl. auch Abb. 1-6), in dem Bild, Ton und Schrift integral und durch Linkstrukturen vernetzt aufeinander bezogen sein können.

Hypermedia sind Hypertexte in Kombination mit Multimedia<sup>2</sup>. Ein wesentlicher Aspekt von Hypermedia stellt die Hypertexttechnologie dar, die als Medium der nicht-linearen Organisation von Informationseinheiten (vgl. Kuhlen 1991) ein starkes Potenzial zur Interaktivität und Interaktion aufweist, die partiell synchron erfolgt (Chat-Kommunikation) und die analoge Strukturen von Face-to-Face-Kommunikationen zeigt. Damit verbundene Rückkopplungseffekte von der gesprochenen Sprache auf die Schriftsprache sind die Phänomene, die in linguistischer Perspektive besonders gut untersucht sind und die Gegenstand breiter Diskussionen in der Öffentlichkeit sind, insofern sie als Sprach- und Kulturverfall wahrgenommen werden: »Richtige Grammatik ist [...] zur Glückssache geworden, vom orthografischen Durcheinander seit der Rechtschreibreform ganz zu schweigen. Die Handy-Kurzmitteilungen und der E-Mail-Verkehr haben bereits ihre Spuren hinterlassen: Eine eilige, pho-

netisch gebrauchte Umgangssprache verdrängt die korrekte Schriftsprache« (Neue Osnabrücker Zeitung vom 29.11.2003). Gegenüber hartnäckig festsitzenden Vorurteilen, die die Folie kulturpessimistischer und sprachpuristischer Haltungen bilden, geben allgemein linguistische und sprachsoziologische Untersuchungen zu durch die digitale Revolution ausgelösten sprachlichen Entwicklungen keine Hinweise auf einen durchgreifenden Sprachverfall.

### 1.3 Sprache und computervermittelte Kommunikation – ein neues und notwendiges Forschungsparadigma

In dem Buch *Sprache und Kommunikation im Internet* heißt es am Ende und vor dem Hintergrund kulturpessimistischer Haltungen gegenüber neuen Informations- und Kommunikationstechnologien: »Da technologischer Wandel sich schrittweise vollzieht und ein Paradigmenwechsel nicht von heute auf morgen stattfindet, bestehen gute Chancen, daß sich in den Humanwissenschaften ein breites Bewusstsein dafür entwickelt, das Medium Internet aus einem im weitesten Sinne kommunikationswissenschaftlichen Blickwinkel zu betrachten ;-)« (Runkehl/Schlobinski/Siever 1998: 211). Seit dieser Zeit hat sich viel getan und zu Pessimismus besteht kein Anlass. Die Entwicklung der Forschungsarbeiten verläuft exponentiell wie die Entwicklung der Hosts und Domänen (vgl. auch Abb. 1-1 und 1-2).

Noch Anfang der 90er Jahre gab es nur wenige Untersuchungen und Analysen zu den Auswirkungen des Internets auf Kommunikation und Sprache. Hervorzuheben ist die bis heute wenig beachtete Studie von Sproull/Kiesler (1991), die frühzeitig die sog. *second-level-system effects*, Effekte, die sich aus der Einführung und Verbreitung von Kommunikationstechnologien auf soziale und Kommunikationsnetzwerke ergeben, im Hinblick auf die Internettechnologie untersucht haben. Die Autoren zeigen in ihrem Buch auf, wie die Technologie der E-Mail-Kommunikation Informationsnetzwerke in Unternehmen verändert. Ab Mitte der 90er Jahre erschienen einige Sammelbände (hervorzuheben ist Herring 1996) und 1998 die erste Monographie zum Thema. Keine zehn Jahre nach dem ersten *Forschungsboom* liegen zahlreiche Arbeiten zu den unterschiedlichsten Themenbereichen vor. In dem Wissensportal [mediensprache.net](http://mediensprache.net) finden sich beispielsweise in der Literaturdatenbank zum Thema *Chat* 229 Einzelbeiträge und zu *E-Mail* 47 eigenständige Publikationen. Neben Analysen zu einzelnen Kommunikationspraxen (Chat, E-Mail) liegt eine Reihe von Untersuchungen zur Hypertextgestaltung (Analyse von Homepages, Bannerwerbung etc.), zu Sprache und Identität im Netz, zum Thema Mündlichkeit/Schriftlichkeit in computervermittelter Kommunikation und Text-Bild-Beziehungen vor sowie medientheoretische und kommunikationssoziologische

Arbeiten (Internet als Massenmedium, Onlinecommunities usw.). In dem vorliegenden Band reflektiert sich zum einen der Forschungsstand, darüber hinaus aber werden theoretische, anwendungsbezogene und einzelne Kommunikationspraxen betreffende Aspekte perspektivisch behandelt.

## 1.4 Zu den Beiträgen in diesem Band

Gundolf S. Freyermuth verfolgt in seinem grundlegenden Beitrag »Der Große Kommunikator« einen zentralen Aspekt internetbasierter Kommunikation, nämlich den der Verschmelzung verschiedener Medien (*media merging*) und die Konsequenzen von Transmedialisierung. Auf der Basis der technologischen Voraussetzungen digitaler Kommunikation und der sozialen Dynamik ihrer bisherigen Nutzung skizziert Freyermuth eine kurze Geschichte der gängigen Kommunikationspraxen und prolongiert diese Entwicklung in die nahe Zukunft. Dabei werden digitalisierte Kommunikationsformen nicht als simple Folge und Fortentwicklung vorgängiger Strukturen begriffen, sondern als »Exaptationen – zweckentfremdende Umfunktionierungen technischer Mittel durch avantgardistische Nutzergruppen« (S. 16), die zu verändertem Kommunikationsverhalten führen. Vor dem Hintergrund einer Theorie der Massenmedien stellt sich die Frage, wie das *massenhaft* genutzte Internet als *neues* Medium im Vergleich und in Relation zu den *alten* Medien zu begreifen ist. Stephan Habscheid setzt sich in seinem Beitrag »Das Internet – ein Massenmedium?« mit der Frage auseinander, ob das Internet – wie Niklas Luhmann gefragt und verneint hat – überhaupt als Massenmedium zu begreifen ist. Gegenüber Positionen, die den Aspekt der technischen Kommunikation und die Verbreitung von Information hervorheben, differenziert Habscheid zwischen Interaktion (sozial) und Interaktivität (technisch) und fokussiert auf semiotische und sozial-kommunikative Aspekte sowie Medienverbünde. Er vertritt die These, dass – wie früher in der Mediengeschichte auch – das neue Medium Internet neue Kommunikationsformen ermöglicht, Schwächen und Lücken alter Medien kompensiert und überbrückt und insofern neue Dimensionen der massenmedialen Kommunikation eröffnet.

Geben die ersten beiden Beiträge in kommunikationstheoretischer Perspektive eine Verortung internetbasierter Kommunikation, so werden durch die Beiträge von Uwe Wirth und Christa Dürscheid zwei zentrale und sprachwissenschaftlich gut untersuchte Kommunikationspraxen näher beleuchtet: die Chat- und die E-Mail-Kommunikation. Wirth analysiert die Chat-Kommunikation zwischen den Polen konzeptioneller Mündlichkeit und medialer Schriftlichkeit, da das Chatten einerseits den Charakter einer synchronen Kommunikationssituation (wie das Telefonieren) hat, andererseits schriftbasiert erfolgt. Die Wechselwirkungen zwischen fernschriftlicher und zeitsyn-

chroner Kommunikation, Dialogizität und kommunikativer Dynamik bilden den Ausgangspunkt für Wirths Analyse des Chattens als *Schreiben für den Moment*. Dabei werden spezifische Formen der literaten Briefkommunikation als ergänzende Kontrastfolie herangezogen. Dass sich das Spektrum der schriftbasierten Kommunikationsformen nicht nur erweitert, sondern dass auch eine Umstrukturierung stattgefunden hat, zeigt sich nicht nur in der neu entstandenen Kommunikationsform des Chattens, sondern auch darin, dass der Brief nicht mehr das primäre schriftliche Kommunikationsmittel über räumliche Distanzen hinweg ist, sondern die E-Mail. In ihrem Beitrag zeigt Christa Dürscheid auf, welche Auswirkungen die E-Mail-Kommunikation auf das Briefschreiben hat, »was sich ändert, wenn Briefe am Computer geschrieben, mit dem Computer verschickt und am Computer gelesen werden, wenn also der gesamte Kommunikationsweg über ein Medium läuft« (S. 86). Die Änderungen betreffen nicht nur den Textaufbau, der durch das technische Medium teilweise vorgegeben ist, und die Möglichkeiten der Interaktion (Re-Mail), sondern auch die sprachliche Ausgestaltung vor dem Hintergrund formeller versus informeller Kommunikation.

Chat- und E-Mail-Kommunikation sind in erster Linie private Kommunikationsformen, wenn auch öffentliche Formen (Talkshow-Chat, Newsgroup-Mails) existieren. Genuin öffentliche Kommunikationsformen sind E-Zines und Onlinezeitschriften sowie andere Formen des Onlinepublishing (Verlagsportale etc.). Jannis Androutsopoulos gibt einen Forschungsüberblick über den professionellen Onlinejournalismus und den Internetablegern klassischer journalistischer Publikationsformen sowie über spezifische Formen der Netzpublikation, den E-Zines, Weblogs und Indymedia. Dabei werden einerseits textlinguistische und kommunikationswissenschaftliche Aspekte, andererseits linguistische Parameter in die Analyse einbezogen. Den Aufbau elektronischer Publikationssysteme in Konkurrenz zur klassischen Buchpublikation und zu Fachzeitschriften und die Bedeutung dieser Systeme für die Wissensproduktion, -distribution und -rezeption ist Gegenstand des Beitrags von Michael Dürr. Dieser vertritt die These, dass »elektronische Publikationsformen durch die Möglichkeiten multipler Navigationsstrukturen und der Einbeziehung multimedialer Elemente bei allen Themen einen immensen Mehrwert [bieten], bei denen komplexe Zusammenhänge verdeutlicht werden sollen. Auch der bisherige Niedrigauflagenbereich für hochspezialisierte Forschungsarbeiten dürfte sich allein aus Kostengründen verlagern, besonders wenn die Titel über Fachportale bequem zugänglich und zusätzlich auch preisgünstig als *Print on Demand*-Ausgabe bestellbar sind« (S. 155), dies mit weitreichenden Folgen für den geisteswissenschaftlichen Bereich. Andererseits wird das traditionelle Buch in vielen Bereichen eine wichtige Rolle behalten und für Verlage weiterhin die erste Wahl sein.

Publizieren im Netz ist in der Regel mehr als einen klassischen Text 1 : 1 für das Internet umzusetzen: Die Hypertexttechnologie bietet Möglichkeiten, Texte in neuer Form zu generieren, was wiederum Auswirkungen auf die Textrezeption hat. Eva-Maria Jakobs und Katrin Lehnen thematisieren das Konzept des Hypertextes aus pragmalinguistischer Sicht und im Hinblick auf Spezifika hypertextuell fundierter Medienformen, aus textsortenspezifischer Perspektive in Bezug auf die Frage, welche neuen Formen der Konventionalisierung von Textmustern eingetreten sind, und im Hinblick auf die Evaluierung von Hypertexten, die bisher sprachliche und textsortenspezifische Aspekte weitgehend außer Acht gelassen hat. Welche Konsequenzen das Hypertext-Konzept und das Onlinepublizieren für neue Formen der Literatur haben, dies zeigt Roberto Simanowski in seinem Beitrag »Digitale Literatur« auf. Digitale Literatur ist nach Simanowski mehr als jene Literatur, die die digitalen Medien allein aus Präsentations- und Distributionsgründen (wie die Gutenberg-Bibliothek) nutzt, sie ist vielmehr durch die Eigenschaften Interaktivität, Intermedialität und Inszenierung charakterisiert mit entsprechenden produktionsästhetischen und rezeptionsästhetischen Auswirkungen. In seiner weiterführenden Analyse werden folgende Faktoren beleuchtet: »[D]er missverstandene Tod des Autors, der Leser als Koautor, der semantische Mehrwert der Linkstruktur, die Utopie der Interaktivität, die Ästhetik des Spektakels und die Wiederkehr der formalen Ästhetik sowie Aspekte der digitalen Ästhetik als Technikästhetik« (S. 185).

Ein spezifischer Aspekt von Hypertexten, die Text-Bild-Konstellation, steht im Vordergrund der Beiträge von Jens Runkehl und Torsten Siever.

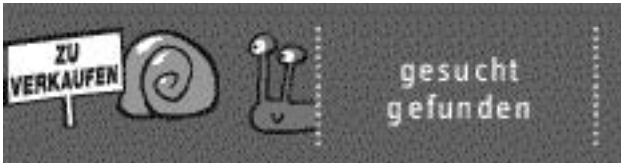


Abb 1-7: Webvertising in Form eines Banners

Während Runkehl sich grundsätzlich mit dem *iconic turn* und dessen Bedeutung für netzspezifische Kommunikationsformen

auseinandersetzt, analysiert Siever u.a. neue bild- und textbasierte Werbeformen, die Bannerwerbung und Interstitials. Entscheidend ist hier, dass vom statischen Bild bis hin zu Videoclips eine Verschränkung textueller, bildlicher und auch auditiver Information erfolgt. Multimedialität, Multimodalität und Interaktivität sind zentrale Faktoren, die das Internet für Werbetreibende so interessant macht.

In den letzten beiden Beiträgen wird verstärkt aus der technischen Seite heraus argumentiert, wird die Perspektive Mensch-Maschine-Kommunikation umfokussiert zur Maschine-Mensch-Kommunikation. Lingubots bzw. Chatbots, computergenerierte Systeme, die in der Lage sind, über eine Ein- und

Ausgabezeile oder durch ein Spracherkennungssystem mit einem menschlichen Nutzer in natürlicher Sprache in bestimmter Weise zu interagieren, spielen eine immer stärkere Rolle in internetbasierter Kommunikation und sind aus linguistischer und kommunikationswissenschaftlicher Perspektive von besonderem Interesse. Michael Tewes zeigt in seinem Beitrag die sprachphilosophischen Hintergründe solcher Systeme auf und was dies für virtuelle/reale Kommunikation bedeutet, aber auch, wie leistungsfähig diese Systeme sind (bzw. nicht sind). Einen anderen Schwerpunkt verfolgt Rita Kupetz in ihrem Beitrag. Ihr geht es um die Frage, welches mediendidaktische Potenzial webbasierte Lernplattformen haben, inwieweit sie kollaboratives Arbeiten ermöglichen, ob sie klassische Lehr- und Lernformen ersetzen oder ergänzen. Kupetz vertritt die These, dass offene, nutzer-bestimmte E-Learning-Plattformen die Entwicklung vom isolierten Lernen zum stärker kooperativen Lernen unterstützen. »Dies setzt aber wiederum professionelle Nutzer, die ihre Bedürfnisse an die Softwareentwickler kommunizieren können, voraus. Des Weiteren steigt in der Wissens- und Informationsgesellschaft der Bedarf an Kooperation und damit Kommunikation, möglicher- bzw. notwendigerweise über das Internet. E-Learning wird zu Lernen mit, für und über Medien führen und damit zur Entwicklung der *New Literacies* beitragen« (S. 288).

Obwohl die Internettechnologie mittlerweile breit genutzt wird und eine Konsolidierung neu entstandener Kommunikationsformen und -muster zu beobachten ist, scheint die Entwicklung noch längst nicht abgeschlossen, wie die dynamische Entwicklung der Weblogs seit 1998 zeigt. Sicher ist allerdings, dass Kommunikation unsere Kultur entscheidend prägt; und neue Kommunikationsformen führen zu neuen kulturellen Formen, d.h. neue Technologien verändern mittels Kommunikation die Kulturen selbst. Die in diesem Band versammelten Beiträge geben ansatzweise Antworten auf die Frage nach den Konsequenzen, wie das Internet sich auf Kommunikation und (Sprach-) Kultur auswirkt, wie eine neue symbolische Umwelt strukturiert wird. Ob die so neu geprägten Kulturen solche der realen Virtualität sein werden, wie dies vielfach behauptet worden ist, dies ist eine ebenso offene wie spannende Frage.

## Anmerkungen

- 1 Durch das Internet hat die Aktualität und weltweite Präsenz von Information weiter und erheblich zugenommen. Die Landung der Mars-Sonde Beagle2 in der Nacht vom 24. auf den 25.12.2003 wurde live im Internet auf der Website der ESA übertragen. Am Tag nach der Landung der Mars-Sonde Spirit (04.01.2004) registrierte die NASA 109 Mio. Zugriffe auf ihre Website und die dort präsentierten Mars-Fotos.
- 2 Die Begriffe *Hypertext* und *Hypermedia* werden oft synonym gebraucht, eine definitorische Trennung ist jedoch sinnvoll. Arno Schmidts Möglichkeitenroman *Zettels Traum* kann in seiner multiplen Netzwerkstruktur als Hypertext, aber nicht als Hypermedia begriffen werden.

## 2 Der große Kommunikator. Soziale Konsequenzen von *media merging* und Transmedialisierung

»It's tough to make predictions, especially about the future«, soll Yogi Berra geklagt haben (zit. nach Lanford/Lanford 2004). Futuristen jedenfalls pflegen den legendären Baseball-Spieler gerne mit diesem Ausspruch zu zitieren, um sich dann unverzagt doch ihrem Geschäft zu unterziehen – mit Erfolgsquoten, wie sie Berras Klage vorgibt. Der vorsichtige Blick in die nahe Zukunft, den diese Untersuchung anstrebt, soll deshalb so weit als möglich seine technologische wie soziale Perspektivik aus der Gegenwart gewinnen – aus der Analyse fortgeschrittenster kommunikativer Praktiken zu Beginn des 21. Jahrhunderts.

Aufmerksamkeit erfordern dabei jene vielfältigen Ansätze zu *media merging* beziehungsweise Transmedialisierung, die seit den frühen neunziger Jahren die eskalierende Digitalisierung alltäglicher Kommunikationspraktiken prägen. Ersteres, die Rede vom *media merging*, ist in der kritischen Auseinandersetzung mit dem rapiden medialen Wandel zwar prominent. Sie pflegt je nach Kontext jedoch recht Verschiedenes zu bezeichnen. Der Begriff der Transmedialisierung scheint zudem – in Alltagssprache wie wissenschaftlicher Diskussion – noch wenig eingeführt. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die technologisch geprägten Prozesse von *media merging* und Transmedialisierung einleitend in ihrer historischen Entstehung zu skizzieren (2.1 *Media Merging in der Moderne. Zur Vorgeschichte transmedialer Kommunikation*), um dann ihre Bedeutung theoretisch zu erfassen (2.2 *Digitale Kommunikation. Zur technologischen Fundierung von Transmedialität*).

Dieser Positionierung im Prozess neuzeitlicher Modernisierung folgt ein Abriss des jüngsten Wandels sozialer Kommunikationspraktiken. Dabei werde ich mich zeitlich auf das vergangene Jahrzehnt und, von eigenen Erfahrungen ausgehend, inhaltlich auf dominante Kontinuitäten und herausragende Neuerungen konzentrieren (2.3 *Transmediale Kommunikation 1995-2005. Rückblick und Analyse*).

Auf dieser doppelten Grundlage – der Einsicht in das technologische Potenzial digitaler Kommunikation wie in die soziale Dynamik ihrer bisherigen Nutzung – unternehme ich es dann, die Kommunikationspraxis des kommenden Jahrzehnts einzuschätzen. Dies wird in drei Schritten geschehen. Zunächst skizziere ich den Stand und unmittelbar anstehende Fortschritte von Hard- und Software. Dieser Teil der Prognose bewegt sich auf recht gesichertem Grund:

Kommunikationstechnik gelangt – zwischen Forschung, Entwicklung, Standardisierung und Genehmigungsverfahren – gegenwärtig in rund zehnjährigen Produktzyklen zur Marktreife (vgl. z.B. Lightman/Rojas 2002: 2f.). Insofern kann in dem Zeitraum, den die Prognose zu überblicken sucht, kaum etwas grundlegend Neues die alltägliche Kommunikationspraxis verändern, an dem nicht heute schon in Laboren und Entwicklungsbüros gearbeitet wird (2.4 *Transmediale Kommunikation 2005–2015: Ausblick auf Hard- und Software*).

Erheblich offener hingegen ist die Frage, welche Akzeptanz bereits oder demnächst zur Verfügung stehende Kommunikationsmittel und -verfahren finden. Prognostizieren lassen sich soziale Praktiken allenfalls in Fortschreibung bestehender Verhaltensweisen nach den Vorgaben langfristiger Tendenzen. Zu ihnen zählen das seit Jahrzehnten sich verstärkende Streben nach Privatisierung der Verfügung über Kommunikationsmittel, nach Personalisierung ihres Gebrauchs und generell nach technischer Augmentierung biologisch geprägter und zugleich limitierter Kommunikationsweisen (2.5 *Transmediale Kommunikation 2005–2015: Ausblick auf den evolutionären Wandel sozialen Verhaltens*).

Die Geschichte technisch vermittelter Kommunikation und speziell die der Digitalisierung zeigt jedoch, dass es zu den nachhaltigsten Umwälzungen – etwa durch E-Mail, das World Wide Web (WWW), Short Message Service (SMS), Peer-to-Peer-Software (P2P) oder drahtloses Breitband (WiFi)<sup>1</sup> – gerade nicht als Folge kontinuierlicher Fortentwicklung beziehungsweise allmählicher Adaptation an von Institutionen oder der Kommunikationsindustrie strukturell vorgegebenen Wandel kam.<sup>2</sup> Auslöser dieser disruptiven Veränderungen des Kommunikationsverhaltens waren vielmehr Exaptationen – zweckentfremdende Umfunktionierungen technischer Mittel durch avantgardistische Nutzergruppen.<sup>3</sup>

Zum Wesen solcher Disruptionen freilich gehört, dass sie sich per definitionem – zumindest in ihren kommunikationspraktischen Details – nicht vorhersehen lassen. Meine abschließenden Überlegungen zu grundlegenden Veränderungen sozialer Kommunikation, deren Konturen sich am Horizont abzeichnen, müssen daher sowohl abstrakt wie höchst hypothetisch bleiben (2.6 *Koda: Potenzielle Exaptationen und Disruptionen*).

## 2.1 *Media Merging* in der Moderne: Zur Vorgeschichte transmedialer Kommunikation

Von *media merging* ist im englischsprachigen Alltag – zumal dem massenmedial vermittelten – meist dann die Rede, wenn es um das Zusammenwachsen der verschiedenen Mediengeschäfte geht, das organisatorische Verschmelzen von Buch- und Zeitschriftenverlagen, Radio- und Fernsehstationen, Musik-



und Filmfirmen. *Media merging* meint in diesem Kontext das Entstehen beziehungsweise Expandieren von Medienkonzernen wie Time Warner, Sony oder Bertelsmann, die unter ihren Dächern historisch einst getrennte Medienoperationen vereinen und versuchen, die aus dieser Vielfalt resultierenden Synergieeffekte zu ökonomischem, wenn nicht politischem Vorteil zu nutzen.

Recht anders wird derselbe Begriff freilich in den Wissenschaften gebraucht, die sich mit den Künsten sowie mit Sprache und Kommunikation befassen. Hier bezeichnet *media merging* den deutlichen Umstand *that the different media are merging*, dass also aktuelle Kunst- wie Kommunikationspraktiken danach streben oder zumindest dazu tendieren, sich einer Vielfalt medialer Möglichkeiten gleichzeitig zu bedienen und sich somit eine Kombination der Medien bis hin zu ihrer Fusion konturiert, ein Verschmelzen von Text, Ton, stehenden und laufenden Bildern.

Dieser differierende Gebrauch von *media merging* in den Kommunikations- und Kunstwissenschaften bedarf nun zwar einerseits im Hinblick auf in anderen Disziplinen etablierte oder gar populäre Bedeutungsvarianten keiner besonderen Rechtfertigung. Theoretische Termini haben vorrangig dem jeweiligen Erkenntniszweck zu dienen. Wissenschaftsspezifische Definitionen zentraler Begriffe stellen daher eher die Regel als die Ausnahme dar; man denke nur an die unterschiedliche Verwendung des Begriffs der Arbeit in Nationalökonomie und Physik oder des Begriffs Medium in der Chemie (oder gar Parapsychologie) im Vergleich zu den Medien- und Kommunikationswissenschaften.

Andererseits aber ist in diesem Fall zu bedenken, ob nicht zwischen dem, was die beiden aktuellen Bedeutungsvarianten von *media merging* jeweils meinen, zwischen dem ökonomisch-arbeitsorganisatorischen und dem ästhetisch-kommunikationspraktischen Verschmelzen der Medien, ein faktischer, womöglich ursächlicher Zusammenhang besteht: Den Interessen der Konzerne jedenfalls an Synergien – der Medien beziehungsweise der verschiedenen Informations-, Kunst- und Unterhaltungsformen – entsprechen deutlich weite Bedürfnisse an multimedialen Ausdruck sowie nicht zuletzt auch vielfältige Anstrengungen jener Forscher und Hightech-Firmen, die dem zu beobachtenden *media merging* beständig geeignetere technische Mittel zuliefern.

Scheint die Kongruenz der aktuellen Interessen und Bemühungen von Produzenten wie Konsumenten, Künstlern wie Publikum, Technikern wie Nutzern insofern auffällig und eine Tendenz zu indizieren, einen zeitgenössischen Trend, so reduziert sich freilich auf den zweiten, historisch geweiteten Blick die Signifikanz dieser Übereinstimmung. Denn dergleichen Streben nach medialer Melange beförderte die Entwicklung von Kommunikation wie Kunst und Unterhaltung bereits seit der industriellen Frühzeit. *Media merging* ist, jedenfalls im westlichen Kulturkreis, keine neue, sondern eine recht alte Sehnsucht.

In den Künsten gewann sie den bislang einflussreichsten Ausdruck – noch bevor industrielle Medien aufkamen und sich mit ihnen der moderne Begriff des Mediums formte – in der Utopie des Gesamtkunstwerks. Dessen erste »clear-cut definition«, wie Alfred Robert Neumann schrieb, lieferte 1744 Johann Mattheson in seinen *neuesten Untersuchungen der Singspiele*, indem er es »als eine hohe Schule vieler schönen Wissenschaften« entwarf, als Vereinigung von »Architektur, Perspektive, Malerei, Mechanik, Tanzkunst, *Actio oratoria*, Moral, Historie, Poesie, und vornehmlich Musik« (zit. nach Neumann 1951: 12). Mit dem Fortschreiten der Industrialisierung avancierte das – anachronistisch gesprochen: multimediale – Gesamtkunstwerk zum ästhetischen Ideal. Eine Verbesserung der mechanischen Künste durch deren Amalgamierung erhofften zwischen der Mitte des 18. und der des 19. Jahrhunderts u.a. Lessing, Novalis, Philipp Otto Runge, Carl Maria von Weber oder E.T.A. Hoffmann. Die sich so popularisierende Utopie des *media merging* fand um 1870 eine erste Verwirklichung mit noch primär vorindustriellen Mitteln in Richard Wagners Opernspektakeln. Ihre genuin industrielle Gestalt erhielt sie dann nach der Wende zum 20. Jahrhundert in der neuen Erzählform des nahezu alle Künste – Literatur, Malerei, Schauspiel, Musik usw. – vereinenden, bald auch tönenden und farbigen Spielfilms.

Um die Mitte des 20. Jahrhunderts schließlich, mit Beginn der Postindustrialisierung und mittels analoger Elektronik, gewann das Bestreben, Bild, Ton und Bewegung zu vereinen, neue Kraft wie Richtung. Deutlich arbeiteten seitdem Experimente der aufkommenden analogen Multimediakunst auf ästhetische Effekte und kommunikative Leistungen hin, wie sie sich erst mit digitalen Mitteln und wesentlich im Medium der Software realisieren oder richtiger: virtualisieren lassen sollten.

Recht ähnlich wirkte das stete Streben nach *media merging* in der populären Unterhaltung. Im Fortschreiten der technischen Mittel führte der die Medien mischende Weg von den Automaten und Spieluhren des 18. Jahrhunderts zu den Musik- und Fernsehtruhen der 1950er und 1960er Jahre; auf dem Feld der Effekte von den Panoramen und Dioramen, die in der industriellen Frühzeit Malerei, Beleuchtung, Bewegung, Sprache, Ton und Musik kombinierten, zu Mort Heiligs *Experience Theater* und Sensorama, mit denen er Ende der 1950er Jahre und in zeitlicher wie ästhetischer Parallele zu den Experimenten der Avantgarden mit analogen Mitteln multimediale Immersion herbeizuzaubern suchte (zur *Multimedialität* mechanischer Musikautomaten bis hin zur Unterhaltungselektronik vgl. u.a. McElhone 1997, Millard 1995; zu Panoramen und Dioramen u.a. Oettermann 1997; zu Mort Heiligs Sensorama Heilig 1998, 1992).

Last but not least brach sich der Wille zur Mehrmedialität in der Alltagskommunikation Bahn, sobald der industrielle Wandel dazu die technischen und strukturellen Mittel schuf. Briefbotschaften, wie sie in der ersten Hälfte

des 19. Jahrhunderts durch die Industrialisierung des Postwesens für Durchschnittsbürger erschwinglich wurden, pflegten von Anfang an getrocknete Blumen, bunte Bänder oder Zeichnungen beigelegt zu werden, später auch Fotografien (zur Industrialisierung des Postwesens vgl. Odlyzko 2000). Folgerichtig gehörte es zu den vornehmsten Anstrengungen der Telefonie, die reine Sprachübermittlung medial anzureichern. Experimente zur Übertragung von Musik und öffentlichen Veranstaltungen fanden noch im 19. Jahrhundert statt, erste Experimente mit Bildtelefonie datieren auf die 1920er und 1930er Jahre. In den sechziger Jahren investierte AT&T dann mehrere Hundert Millionen Dollar in den – vergeblichen – Versuch, zwischen den wichtigsten US-Großstädten einen regulären kommerziellen Videotelefonservice zu etablieren (vgl. u. a. Briggs/Burke 2002: 302 ff., Brooks 1976: 64, Winston 1998: 94–99).

Generell waren die Jahrzehnte nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs – dank der Durchsetzung analoger Elektronik und des mit der Postindustrialisierung wachsenden Wohlstands – eine Blütezeit für teils zukunftssträchtige, teils obskure Versuche, Kommunikationsmittel und Medien zu kombinieren. Zeitgenössische Wochenschauaufnahmen präsentieren etwa als Errungenschaft ein *Media-merging*-Doppelbett, ein *State-of-the-Art*-Mix professioneller Telekommunikation (eingebautes Telefon, Tonbanddiktiergerät) mit unterhaltender Telekommunikation (Radio, TV-Gerät, Musik vom Tonband) sowie technisch vermittelter Kommunikation mit der nahen Umwelt (Interkom, Fernbedienung für Vorhänge und Licht), oder auch einen *Media-merging*-Arbeitsplatz, an dem es sich per Telefonfernsehen und Unterschriftenfernübertragung in Text, Ton und Bild zugleich (fern-)kommunizieren ließ (vgl. hierzu [britishpathe.com](http://britishpathe.com): *Luxury Bed* vom 2. März 1959, Film ID: 87.02; *TV Telephone* vom 16. Juni 1963, Film ID: 237.06.).<sup>4</sup>

Dass sich so gut wie keine dieser Medien und Mittel verschmelzenden Neuerungen im Alltag zu etablieren vermochte, obwohl ihr Bestreben doch auf die Zeitgenossen zweifelsfrei einigen Reiz ausübte, stellt im Hinblick auf die Gegenwart sozialer Kommunikation und deren nahe Zukunft eine doppelte Frage: Worin war einerseits das Scheitern der Anstrengungen zum *media merging* begründet, zu denen es zwischen der Mitte des 20. Jahrhunderts und den frühen neunziger Jahren kam? Und worauf stützt sich andererseits nun der Erfolg, den seitdem recht ähnliche Anstrengungen errungen haben, Mündlichkeit und Schriftlichkeit, visuelle und audiovisuelle Kommunikation zu fusionieren?

Ein grundsätzlicher Wandel fällt unmittelbar ins Auge: Über die Jahrhunderte wurde *media merging* mittels analoger Apparaturen und Materialien betrieben. Die Vermutung liegt daher nahe, dass erst digitale Technik zu leisten vermag, was noch analoge Elektronik vergeblich anstrebte.<sup>5</sup> Als *Conditio sine qua non* für ein Verständnis des aktuellen Wandels sozialer Kommunikation

ergibt sich daraus die Definition der innovativen Qualitäten und Kapazitäten digitaler Kommunikationsmittel und -praktiken.

## 2.2 Digitale Kommunikation. Zur technologischen Fundierung von Transmedialität

Technisch bezeichnet Digitalisierung den Prozess adäquater Übertragung analoger Werte und Funktionen in digitale Daten. Als Ergebnis solcher A/D-Konversion entsteht von der Hardware separierte Software: zum einen von den materiellen Maschinen getrennte Steuerungsmechanismen, digitale Programme; zum zweiten von den medialen Speichern getrennte Gehalte, digitale Dateien.<sup>6</sup> Indem so Software funktional an die Stelle von Hardware tritt – Programme materielle Werkzeuge wie Schreibmaschinen oder Telefone ersetzen, Dateien materielle Artefakte wie Briefe oder Tonaufzeichnungen –, virtualisiert sich praktisches Handeln und auch Kommunizieren.<sup>7</sup>

Als ein Prozess der Ersetzung allerdings ist die Migration von Produktion wie Kommunikation aus dem Real- in den Datenraum unzulänglich beschrieben. Mit ihr gehen, wie ein Vergleich der Arbeit an analogen Schreibmaschinen mit virtuellem *word processing* zeigt, quantitative wie qualitative Leistungssteigerungen einher. Aus ihnen wiederum resultiert eine nachhaltige Ermächtigung der Schreibenden: In der Virtualität sehen sie sich plötzlich in Echtzeit zu arbiträren und prinzipiell unendlichen textuellen Manipulationen befähigt, wie sie im Realraum – mit analogen Mitteln und Materialien – gänzlich unmöglich sind.

Das Interesse an einer digitalen Aufbesserung der um 1950 zivilisatorisch dominierenden Fernkommunikationstechnik – der analogen Telefonie – stand denn auch neben militärischen Bedürfnissen am Anfang der meisten zeitgenössischen Forschungsanstrengungen.<sup>8</sup> Die Digitalisierung der zu übertragenden Kommunikationsakte selbst freilich verhinderte bis in die 1990er Jahre hinein neben ideologischen Vorbehalten der Telekom-Eliten vor allem der zeitgenössische Stand der Technik, insbesondere die weitgehende Unmöglichkeit, mediale A/D-Konversionen in Echtzeit durchzuführen.<sup>9</sup>

Dennoch stellte neben der Entwicklung des Computers zur universellen Arbeits- und Kulturmaschine die Ersetzung analoger Verfahren, in Text, Wort und Bild zu kommunizieren, den zweiten großen Entwicklungsstrang zivilisatorischer Digitalisierung dar. Ihre Fortschritte folgten dabei denen lokaler Computertechnik mit zeitlichem Abstand, aber in weitgehender struktureller Übereinstimmung. Was etwa Mikroprozessoren in den siebziger Jahren initiierten – die Verwandlung des Computers von einer teuren institutionellen und immobilen Maschine zu einem erschwinglichen persönlichen und bald auch

mobilen Gerät –, bewirkten für die Mobiltelefonie im folgenden Jahrzehnt *Digital Signal Processors* (DSP): Steigerung der Leistungsfähigkeit, Miniaturisierung, Verbilligung, Durchbruch auf dem Massenmarkt.<sup>10</sup>

Im Bereich der Software gelang die Basisinnovation digitaler Kommunikation in Parallele zur Etablierung allgemeiner Betriebssysteme bereits während der sechziger Jahre mit dem *packet switching*. Es ersetzte das *circuit switching*, die Hardwareschaltung, durch Softwaresteuerung (zum Verfahren vgl. einführend Freyer 2002: 55 ff.). Wie jede Virtualisierung beseitigt dabei auch diese der Schaltung nicht nur einzelne analoge Mängel, sondern grundsätzlich den unter analogen Bedingungen prinzipiell herrschenden Mangel der – materiellen – Ressourcen. Insbesondere erlaubt virtuelle Schaltung die gleichzeitige Nutzung derselben *Leitungen* zu gänzlich verschiedenen Kommunikationsakten und multipliziert damit das Übertragungspotenzial der Hardware-Netze. Seit 1969 in der Praxis erprobt, bildet das Verfahren heute die infrastrukturelle Basis aller digitalen Kommunikation in Schrift, Wort und Bild.<sup>11</sup>

Von ähnlicher Konsequenz war auf dem Feld drahtloser Fernkommunikation die *cellular technology*. Ihr theoretisches Konzept einer Parzellierung des Raums hatte D. H. Ring während der 1940er Jahre in den Bell Labs entwickelt. Zunächst fehlte es jedoch an geeigneter Steuertechnik wie staatlicher Genehmigung. In der Praxis erprobt wurde das Verfahren daher erst in den siebziger Jahren (vgl. Galambos/Abrahamson 2002: 31 f.). Die dabei mittels digitaler Hard- und Software gelingende Virtualisierung des Raums – die Ersetzung analoger Raumeinheit durch digital konstruierte *cells* – hob den alle Demokratisierung des Funkverkehrs bis dahin verhindernden Frequenzmangel auf und schuf so die Basis jener dramatischen Verbilligung und Popularisierung der Mobilkommunikation, zu der es in den neunziger Jahren kam.

Parallel zur Etablierung dieser grundsätzlichen Verfahren digitaler und mobiler Vernetzung ersetzten spezifische Softwaresteuerungen analoge Kommunikationsmittel und -medien: Schreibmaschinen wichen Textverarbeitungsprogrammen, Texte Textdateien und E-Mails, Faxmaschinen wichen Faxprogrammen, Tonaufzeichnungsgeräte Audioprogrammen, Töne Tondateien und Voicemails, Telefonapparate Dialern, Softphones usw.

Die doppelte Grundleistung digitaler Kommunikation lässt sich damit bestimmen: Sie besteht zum einen in der Ersetzung analoger Hardware durch digitale. Deren Entwicklung kennzeichnet, *Moore's Law* folgend, exponentielle Leistungssteigerungen bei gleichzeitig steter Verbilligung, wie sie analog nicht zu erzielen war. Zum zweiten und wesentlicher aber betreibt die Digitalisierung Virtualisierung, die Ersetzung analoger wie digitaler Hard- durch Software. Mit jeder dieser Virtualisierungen geschieht den Medien, die analog Texte, Töne und Bilder bergen, dreierlei:

*Erstens* schwindet materieller Mangel – die zwangsläufige Begrenztheit der Ressourcen, von Werkzeugen und Artefakten, die allem Handeln im Re-

alraum den engen Rahmen setzt. Digitalisierung macht mediale Gehalte ohne Qualitätsverlust beliebig reproduzier- und kostengünstig distribuierbar.

*Zweitens* schwinden technische Mängel und Beschränkungen, die das Kommunizieren analog beschweren – digitale Dateien lassen sich arbiträr und programmiert manipulieren und somit in Qualität wie Inhalt nach Belieben verbessern. Digitalisierung verflüssigt mediale Gehalte.

*Drittens* schwinden die materialen Differenzen – Texte, Töne, Bilder werden digital in denselben Bits kodiert und lassen sich danach sowohl medial montieren wie ineinander konvertieren. Digitalisierung entgrenzt mediale Gehalte.

Aus dieser Transformation der Medien bei ihrem Übergang ins *digital realm* resultieren ebenso nachhaltige Veränderungen ihres Gebrauchs in Kunst, Unterhaltung und Kommunikation:

*Erstens* erlauben die Prozesse der Virtualisierung, insofern sie knappe analoge Ressourcen durch prinzipiell unbegrenzt zu multiplizierende Software ersetzen, im Verein mit der steten Verbilligung der Hardware eine bis dato unmögliche *Privatisierung* der Verfügung über Werkzeuge, Artefakte und Dienstleistungen. Mit ihrer Digitalisierung kann sich bis dahin teure, Eliten vorbehalten (Echtzeit-)Fernkommunikation in Wort, Schrift und Bild bis hin zur Kostenlosigkeit einzelner Kommunikationsakte verbilligen und damit in den entwickelten Nationen nahezu vollständig demokratisieren.

*Zweitens* erlaubt Virtualisierung, insofern sie die medialen Gehalte verflüssigt, im Verein mit der steten Miniaturisierung digitaler Hardware eine historisch einmalige *Personalisierung* der Kommunikationsmittel und ihres Gebrauchs. Gleichen Tischtelefone oder Desktops Möbelstücken, die nicht Personen, sondern Orten zugehören, so sind Handys, Laptops oder *Personal Digital Assistants* (PDAs) gänzlich an ihre Besitzer gebundene Accessoires wie Armbanduhr, Brieftasche oder Notizbuch.<sup>12</sup>

Folgerichtig steigern Handys und PDAs – im Vergleich zu Tischtelefonen oder Desktops – das Bedürfnis nach ästhetischer wie funktionaler Personalisierung. Letzteres, die Adaptation der Massenwaren wie der standardisierten Kommunikationsverfahren an persönliche Vorlieben, kann vor allem per Software geschehen. Die aktuellen Möglichkeiten solcher Personalisierung reichen von der Interface-Modifikation (Bedienungselemente, Klingeltöne) über die Wahl der Kommunikationsmedien (Text, Ton, Foto, Video) und Kommunikationszeiten (synchron, asynchron) bis zur Filterung von Sichtbarkeit beziehungsweise Erreichbarkeit.

*Drittens* bewirkt die Virtualisierung der Kommunikation, insofern sie die Verfahren der Speicherung und Fernübertragung von Texten, Tönen, stehenden und laufenden Bildern unifiziert, deren Transmedialisierung. Während alle Versuche, im Realraum – mittels Hardware-Kombination – eine Verbindung analoger Medien zu leisten, sich auf die Addition ihrer heterogenen Spei-

cher- und Übertragungsmedien und bestenfalls trickreiche Montage einzelner Funktionen beschränken mussten, ist solches *media merging* mit der A/D-Konversion schlicht technologisch gesetzt und harrt nur mehr seiner praktischen Nutzung.<sup>13</sup>

In der Summe bewirkt die gegenwärtige Durchsetzung digitaler Kommunikationsverfahren über die Prozesse steter Privatisierung, Personalisierung und Transmedialisierung daher eine tiefgehende technische Augmentierung der unserer Spezies biologisch gegebenen Kommunikationsmöglichkeiten, wie sie Visionäre und Pioniere digitaler Kommunikation – Douglas C. Engelbart, Joseph C. R. Licklider, Robert Taylor – in deren Frühzeit vorhersagten (vgl. Engelbart 1962, Licklider 1960, Licklider/Taylor 1968). Auf die ambivalenten Konsequenzen – etwa die immens gesteigerte Befähigung von Individuen zur Kooperation in Katastrophensituationen, aber auch bei terroristischen Anschlägen – ist häufig hingewiesen worden (vgl. etwa Freyermuth 2001c, Rheingold 2002: xviii).

In der Folge stehen allerdings nicht die Extreme der Nutzung zur Debatte, sondern alltägliche Wirkungen digitaler Kommunikation in Gegenwart und naher Zukunft. Wer sie abschätzen will, das Ziel des Weges, ist freilich gut beraten, sich zunächst kurz umzudrehen, um aus dem bereits durchquerten Terrain auf die grundsätzliche Richtung der Route zu schließen.

### 2.3 Transmediale Kommunikation 1995–2005: Rückblick und Analyse

Zu Beginn des Jahres 1994 waren weltweit 600 Websites zu besuchen (vgl. Gray seit 1996). Was Cyberspace hieß, war mehr noch Versprechen als Praxis, ein utopischer Ort, an dem die wissenschaftlich-technischen, ästhetischen und politischen Subkulturen, von denen die Konstruktion und Kolonisierung digitaler Netze seit den siebziger Jahren betrieben worden war, weiterhin recht isoliert kommunizierten. Als ich damals aus den abgezirkelten Zonen proprietärer Dienste wie CompuServe und America Online zum ersten Mal ins *World Wide Web* unreglementierter Datenkommunikation geriet – bei Recherchen zu dem Buch *Cyberland* (Freyermuth 1996) –, hatte das mit einer 9 600 Baud langsamen, häufig zusammenbrechenden Einwahl zu geschehen, die den Computer auf unserer Ranch in Arizona mit einem 900 Kilometer entfernten *Internet Service Provider* (ISP) in Kalifornien verband. Der Bescheidenheit der WAN-Vernetzung entsprach das LAN: Es bestand aus drei Dutzend Telefon- und AppleTalkdosen, die ich über Wohnhaus, Büro und Terrasse verteilt hatte.

Versenden ließen sich an die wenigen Menschen und Institutionen, die überhaupt schon vernetzt waren, lediglich einfache ASCII-Mails, empfangen

darüber hinaus mit viel Geduld und um den Preis einer saftigen Telefonrechnung HTML-Webseiten mit formatiertem Text und statischen Grafiken. Wer jemanden erreichen wollte, rief ihn an, in der Regel von einem stationären Telefon.<sup>14</sup> Das übliche Mittel, Texte auf die Schnelle zu übermitteln, war das Fax. Das Gros aller Fernkommunikation hing damit am 100 Jahre alten Festnetz. Daraus ergaben sich die beiden zentralen Probleme digitaler Kommunikation: Weder existierten *flat rates*, die den telefonischen Internetzugang für Privatleute und kleine Firmen erschwinglich machten, noch leistungsfähige Techniken zur Übertragung größerer Dateien, insbesondere von Grafiken, Fotos, Filmen, Musik. Sie hatte man, ob nun in analoger Speicherung oder auf digitalen Datenträgern, der Post anzuvertrauen.<sup>15</sup>

Dieser persönlichen Erinnerung korrelieren die Daten. Zwar verfügten 1994 weltweit 38 Millionen Menschen über einen – in der Regel beruflichen – Internetzugang. Doch die Regionen, die den Datenraum heute ausmachen, entwickelten sich gerade erst. Die bedeutendste Innovation des Jahres war der grafische Gratis-Browser, den *Netscape* im Oktober vorstellte.<sup>16</sup> Nicht nur diese Pionierfirma – gegründet im April 1994, spektakulärer Börsengang im August 1995, drei Jahre später für 4,32 Milliarden Dollar von AOL erworben –, auch die meisten anderen Ikonen und gegenwärtigen Zentren des WWW entstanden erst, etwa *Amazon* (1994), *Yahoo* (1995), *eBay* (1995).

Um die Mitte der neunziger Jahre – und parallel zur transmedialen Ausrüstung und Vernetzung durchschnittlicher PCs durch die Einführung von Intels Pentium-Pro-Chip, Microsofts Windows 95, die erste Version des Internet Explorer sowie die strukturelle Öffnung von CompuServe und America Online zum Internet – formten sich so allmählich Gestalt und Funktionalität des WWW, seine spezifischen medialen Kennzeichen und kommunikativen Leistungen. Zu den wichtigsten Neuerungen gehörten die *Kombination von Text und Grafik mit Ton und später Video* (dank Real Audio, vorgestellt 1995; vgl. z.B. Reid 1997, Rothenberg 1999), *Interaktivität und Animation* (dank Java, vorgestellt 1994/5, vgl. Bank 1995; sowie Flash, vorgestellt 1996, vgl. Gay 2004), *P2P-Kommunikation in Echtzeit* (dank ICQ – sprich: *I seek you*, der prototypischen *Instant Messaging*-Software, vorgestellt 1996, vgl. Hardy 2004) sowie die *Einführung des 56k-Modems* (1997, vgl. z.B. N.N. 1997).

Aus den 600 Websites des Januars 1994 wurden so bis Ende 1995 über 100 000; 1996 sollten es 500 000 sein, 1997 eine Million Sites mit rund 320 Millionen einzelnen Webseiten (vgl. Glanz 2000). Die Jahre um 1995 markieren deshalb den Übergang von primär analoger Kommunikation zu digitaler. Alfred D. Chandler etwa datiert den Anbruch des *Electronic Century* gerade hinsichtlich der »resulting transformation of communications« auf das Jahr 1996 (Chandler et al. 2001: 174).

Heute verfügt über die Hälfte aller Menschen in den entwickelten Ländern über Zugang zum Internet, wobei die Zahl der dauerhaften Breitband-



zugänge die Einwahlverbindungen längst übertrifft (vgl. z.B. Maney 2004). Selbst auf unserer – für DSL oder Kabel zu abgelegenen – Ranch surfe ich über den Umweg eines Satelliten, der 22 300 Meilen über dem Äquator steht, rund 60-mal schneller als vor 10 Jahren. Das LAN umgibt das Land zwischen Wohnhaus und Bürogebäude nun weiträumig und drahtlos. Die Faxmaschine ist lange schon verschenkt, das einst halbe Dutzend privat- und beruflich genutzter Festnetzleitungen auf eine Nummer geschrumpft. Ein wesentlicher Teil der nach E-Mail und Chat verbleibenden Telefonate wird mobil erledigt. Musik, Fotos, Videos finden den Weg zu ihren transatlantischen Empfängern statt in teuren Post- nun in kostenfreien Datenpaketen und statt in Tagen binnen Minuten.

So weit, so wenig überraschend: Kaum jemand, der vor zehn Jahren die Zukunft digitaler Kommunikation zu antizipieren suchte, sah wohl dergleichen Wachstum nicht voraus – dass sich also zum einen die Zahl digitaler Mobiltelefonierer wie Internetnutzer vervielfachen, zum zweiten die Anbindung ans Internet breitbandiger und dauerhafter gestalten sowie zum dritten die Nutzung multimedialer ausfallen würde. Bereits im Jahr 2000 überholte denn auch weltweit die Zahl der Mobil- die der Festnetzanschlüsse, Anfang 2004 besaß rund jeder Fünfte unter den erwachsenen Erdenbürgern ein Funktelefon. (vgl. z.B. Karlson 2003: xiv). Rund 800 Millionen Menschen kommunizierten online, unter ihnen 30 Millionen Deutsche (N.N. [ClickZstaff] 2004). Die Zahl der Breitbandverbindungen erhöhte sich zwischen 2003 und 2004 weltweit um 55 Prozent (Greenspan 2004).

Ohne besonderen Umstand schritt dabei die alltägliche Nutzung digitaler Kommunikationsmittel von der einst üblichen Monomedialität – Sprache im stationären wie mobilen Telefonverkehr, Schrift mit einfachen Formatierungen oder Grafiken im stationären Datenverkehr, – zu vielfältigen Kombinationen von synchroner und asynchroner Mündlich- und Schriftlichkeit, visueller und audiovisueller Kommunikation fort.

Weitere, allemal so nachhaltige Konsequenzen der technischen Aufrüstung ergaben sich – im Guten wie im Schlechten – jedoch gänzlich ungeplant und unvorhergesehen. Nicht zuletzt zwei der größten aktuellen Probleme digitaler Kommunikation – *Spam* und *Spyware* – schulden sich schlicht gesteigerter Bandbreite in Verbindung mit beständiger Vernetzung.<sup>17</sup> Langfristig bedeutsamer aber als diese negativen und teils durch technische Innovation, teils durch soziale Sanktionen zu beseitigenden Konsequenzen dürften die spezifischen – und gemessen an den Praktiken von 1994/95 – höchst überraschenden Umstände sein, unter denen die massenhafte Nutzung digitaler Kommunikationsmittel zu Beginn des 21. Jahrhunderts stattfindet. Zwei disruptive Neuerungen vor allem prägen sie.

Die erste betrifft den Zugang zu den Datennetzen. Im privaten Raum verschmolzen während der neunziger Jahre lokale und vernetzte PC-Nutzung.

Diese Erfahrung weckte das Verlangen nach ähnlicher Datenkommunikation im öffentlichen Raum. Die Experten freilich, die sich nach 1995 mit der Zukunft des Datenverkehrs beschäftigten, fokussierten ihren Blick meist auf die rapide voranschreitende Breitbandverkabelung. Darin folgten sie den (Vor-)Urteilen der Epoche: Die Zeitschrift, die ihr die zeitgeistige Signatur gab, hieß schließlich *Wired* (und nicht *Wireless*). Missachtet wurde so in der Einschätzung zukünftiger Kommunikation die Sehnsucht nach sowohl Entkabelung der Vernetzung wie örtlicher Entgrenzung ihrer Nutzung – obwohl von beidem im Sektor des Sprachverkehrs deutlich die explodierende Popularität der Mobiltelefonie zeugte. Deren Anbieter allerdings waren Ende der neunziger Jahre weder technisch imstande noch überhaupt willens, breitbandigen mobilen Datenverkehr erschwinglich anzubieten.<sup>18</sup>

Auf den Mangel reagierten avancierte Nutzer doppelt: Sie nahmen die zuerst von Apple und dann einigen anderen Firmen ab 1999 eher verhalten offerierte Funkvernetzung nach dem 802.11-Standard mit unerwarteter Begeisterung an, und sie begannen, was als Erweiterung firmeninterner LANs gedacht war, zu privaten und unterhaltenden Zwecken, dann für den öffentlichen Raum umzufunktionieren. So genannte *Hotspots* schossen zu Tausenden aus dem Boden, Straßenzüge, Stadtteile, Universitäten und Schulen vernetzten sich drahtlos.<sup>19</sup> Der Verkauf von WiFi-Hardware explodierte. In den USA etwa steigert sich der Umsatz 2002 um 70 Prozent. Damals wurden 24 Millionen Systeme verkauft, 2004 sollten es über 64 Millionen sein (Lieb 2004). Diese Adoption und Exaptation der WiFi-Technik, mit der sich Nutzer und Kleinanbieter die kommerziell nicht zur Verfügung stehende mobile Datenkommunikation selbst schufen, zwang – weil die in unregulierten Frequenzbereichen operierenden Hotspots zur ernsthaften Billigkonkurrenz zu werden drohten – die aufs kostspielige und vergleichsweise langsame 3G-Netz fixierten Telefonkonzerne zum Einstieg. Damit begann schnelles Wachstum. Anfang 2005 operierten weltweit rund 60 000 öffentliche WiFi-Hotspots.<sup>20</sup>

Die zweite unerwartete Entwicklung, die gleichfalls Ende der neunziger Jahre einsetzte, betraf die Nutzung des Datenraums. Breitbandige Dauervernetzung stellte multimediale Kommunikation und Information, Kunst und Unterhaltung *on demand* unter private Verfügung. Diesen Übergang von analogen Kommunikations- und Unterhaltungsweisen zu virtuellen prägten zwei historisch neue Optionen: *Erstens* konnten Nutzer des WWW zugleich Produzent wie Rezipient, Sender wie Empfänger von Nachrichten sein, also beispielsweise zwischen einer beliebigen Anzahl von Webseiten wählen wie selbst eigene Webseiten einrichten, um so eine beliebige Zahl anderer Nutzer zu erreichen. *Zweitens* konnte jeder Einzelne interaktiv kontrollieren, was er wann an Kommunikations- wie Unterhaltungsangeboten wahrnahm, und auch in höherem Maße denn je, auf welche Art und Weise er es wahrnahm.