

Erschienen in: Sozialwissenschaften und Berufspraxis (SuB), 32/2009, Nr.2 Juli-Dezember; S. 169-183.

Gouvernemedialität der digitalen Partizipation

Überlegungen zu medialen und gesellschaftlichen Voraussetzungen der Schriftkundigkeit

Boris Traue

In der Diskussion um den sozialen Wandel, der mit der Etablierung der technischen und institutionellen Infrastruktur des Internets verbunden ist, stehen technische, ökonomische, geografische, politische und teils auch pädagogische Dimensionen im Vordergrund. Zwei zentrale *sozialwissenschaftliche* Fragen, die in Bezug auf die im Fluss befindliche symbolische und technische Struktur des Internets gestellt werden müssen, lauten: Wie transformiert sich das Ungleichheitsgefüge durch die Verwendung digitaler Medien und des Internets? Welche Identitätsformen entstehen mit der Verbreitung des Internets, das aus weitgehend dekontextualisierten Informationsströmen (Castells 1996) besteht, die in konkreten Situationen interpretiert werden müssen.¹

Während diese Themen in den Sozialwissenschaften erst seit wenigen Jahren systematisch untersucht werden, befasst sich die Pädagogik bereits seit Anfang der 1970er Jahre mit der Frage der Medienerziehung. Aus dem pädagogischen Kontext stammt der Begriff der „Medienkompetenz“, der seitdem in über 100 Varianten definiert und diskutiert wurde (Gapski 2001). Sowohl staatliche Bildungsinstitutionen als auch die pädagogische Disziplin und Praktiker haben diese Diskussion befördert.

Die soziologische Befassung mit dem Zugang zu Medien und ihrer Beherrschung und Gestaltung wurde bis vor wenigen Jahren zunächst sehr allgemein,

¹ In seinem Hauptwerk ‚The Network Society‘ beschreibt Castells Sozialstruktur und Kommunikationsverhältnisse der ‚Informationsgesellschaft‘. Laut Castells ist deren Hauptcharakteristikum die netzwerkförmige Organisation der Produktion. Er schlägt zwei Formen von Räumlichkeit vor, die aus diesem neuen Typ von Gesellschaftlichkeit resultieren: der ‚space of flows‘ und der ‚space of places‘. Der erste beschreibt Prozesse der sich globalisierenden Produktion und Kommunikation, während Letzterer diese Prozesse in Lokalen Praktiken untersucht. Er zieht damit in Betracht, dass, obwohl Leute noch in Orten leben, die Funktionen und die Macht der Gesellschaft im Raum der Flüsse organisiert sind. Deshalb ändern die Positionierungen des ‚space of flows‘ die Bedeutung und die Dynamiken der lokalen Orte und damit auch die Erfahrung dieser Orte.

d. h. in Bezug auf die Veränderung von Strukturen der Kommunikation und Produktion im Zuge der informationstechnikgestützten Globalisierung (Castells 1996) und den gesteigerten Stellenwert der Kultur der Artefakte (Appadurai 1996) betrieben. Mit der Rezeption der medientheoretischen Literatur in der Soziologie (Kittler 1986) setzte insbesondere auch in den deutschsprachigen Sozial- und Kulturwissenschaften eine Diskussion um das Verhältnis zwischen Ungleichheit, Staatlichkeit und Medienverhältnissen ein, die die ‚technische‘ und symbolische Materialität der neuen Medien (z. B. Code, Programme, social software) stärker berücksichtigt (Reichert 2009).

Der vorliegende Beitrag reiht sich in diese Diskussion ein. Das Problem des bloßen *Zugangs* zu Medien soll hinsichtlich der Elaborierungsgrade von Nutzung bis hin zu einem gehaltvollen Begriff der Partizipation erweitert werden. Partizipation (im Sinn von Mitgestaltung) soll dabei als Mitwirkung an der Produktion der *Protokolle* des medialen Konvergenzraums Internet begriffen werden, die das Internet wesentlich als durch digitale Ströme organisierten *Schriftraum* strukturieren.

Anschließend soll in einer *gouvernementalitätstheoretischen* Perspektive (Engemann/

Traue) Überlegungen angestellt werden, wie in gegenwärtigen Medienverhältnissen über eine Nutzung bestehender Inhalte hinaus die Produktion von Wissen *eingefordert* und *ermöglicht* wird. Die im Marketing als „Web 2.0“ bezeichnete Befähigungsstruktur bindet die Subjekte der Nutzung auf zweierlei Weise in die Produktion von Wissen ein: zum einen im Sinn einer „Psychotechnik der Aufmerksamkeitsvereinnahmung“ (Stiegler 2008), die durch die Erzeugung von ‚hyper attention‘ Aufmerksamkeitsleistungen zerstreut; das im digitalen Raum enkodierte Wissen wird dabei zur Lenkung des eigenen Bewusstseinsstroms genutzt und ‚produziert‘ damit dessen Effekte. Zum anderen auf eine Weise die sich als ‚sich selbst schreiben‘ be’schreiben lässt, insofern das Internet als Schriftraum anzusehen ist, der permanent Schreibakte von seinen Teilnehmern und Teilnehmerinnen verlangt. Bestehende Literatur zur ‚digital literacy‘ soll anschließend daraufhin diskutiert werden, welche empirischen Hinweise sie auf die Entstehung neuer Ungleichheiten in der Nutzung der kommunikativen Ressourcen des Internets gibt. In einem abschließenden Teil werden weiterführende Überlegungen zu den gesellschaftlichen und technischen Voraussetzungen für Teilhabe (im Sinne von Nutzung) und Partizipation (im Sinn einer Gestaltung der Medienverhältnisse unter Berücksichtigung der je eigenen Interessen) vor gestellt. In diesem Beitrag sollen Elemente einer Theorie der Gouvernementalität entwickelt werden, die in Vorüberlegungen zu einem Konzept digitaler Partizipation münden, das die Paradoxien der ‚fremdgesteuerten Selbststeuerung‘ in der Mediennutzung berücksichtigt.

Es wird dabei deutlich werden, dass die ‚digitalen Praktiken‘ der Neuen Medien weder die Teilhabe von Bürgern und insbesondere Jugendlichen an der Gestaltung von Kultur und Gesellschaft per se sicherstellen noch in passiven Konsumismus oder gar in einem kulturellen Analphabetismus münden. Es kommt vielmehr auf die Bedingungen an, in denen die Struktur und der ‚content‘ des Netzmediums sich konfigurieren, also im Wesentlichen auf das Verhältnis

des Schriftraums Internet zum Transaktionsraum der Ökonomie und zum bürokratisch und wissenspolitisch organisierten Wissensraum ‚Staat‘.

Schriftraum Internet

Als Medien werden im öffentlichen Diskurs nur die jeweils *neuen* Mittel der Vergegenwärtigung des Abwesenden bezeichnet. In der Perspektive medialer Historiografie ist zunächst festzustellen, dass das Digitalmedium einschließlich des Internets selbst eine konstitutive Schriftlichkeit aufweist. Im Netzmedium wird bekanntlich neben Bild- und Tonmaterial vor allem Schrift verbreitet; zentraler ist allerdings, dass die Materialität des Codes eine abstrahierte Schrift ist. Materialität meint hier ganz allgemein die Art und Weise, wie Abwesendes präsent gemacht, d.h. erhalten wird (Seitter 2002). Die im engeren Sinn technischen Komponenten des Digital- und Netzmediums (Speicher, Server, Interfaces) sind lediglich der materielle Träger, allerdings ein von ökonomischen und regulativen Instanzen geprägter Träger, während die digitalen Aufschreibesysteme das „Netzwerk von Techniken und Institutionen bezeichnen, die in einer gegebenen Kultur die Adressierung, Speicherung und Verarbeitung relevanter Daten erlauben“ (Kittler 1986, S. 501). Die Techniken, die Friedrich Kittler in seiner Definition anspricht, sind im Fall des Netzmediums (das auf dem Digitalmedium beruht) *Schrifttechniken*.

Wie ist diese Schrift beschaffen, und wie lässt sie sich lesen und schreiben? Auf der basalen Ebene nimmt sie die Form von Binärschrift an. Aus ihr bestehen Algorithmen, Speicherverfahren, Programmiercodes und auf der aggregiertesten Ebene „Software“. Die schriftbasierten Protokolle unterschiedlicher Ebene organisieren die Informationsspeicherung, -bearbeitung und -übertragung. Auch die visuellen und hörbaren Inhalte sind in Maschinen „schrift“ ‚encodiert‘. Diese Binärschrift kann von menschlichen Nutzern im Alltag allerdings nicht gelesen werden, sie verschwindet hinter den Schriftzeichen der visuellen Artefakte und der Nutzeroberflächen. Die Schrift, die den Austausch von Daten reguliert, ist etwa das TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), mit dem der E-Mail-Verkehr ermöglicht wird. Diese *Entzogenheit* der basalen technischen Schrift des Digitalmediums wird in der Informatik mit dem Begriff der *encapsulation*, der Einkapselung, beschrieben. Jede praktische Anwendung der durch den eingekapselten Code ermöglichten Speicherung und Verarbeitung beruht auf dem stillschweigenden Funktionieren der Binärschrift. So muss der Autor einer E-Mail nicht wissen, dass TCP/IP existiert, ähnlich wie der Nutzer der Briefpost nichts über die innere Beschaffenheit der Briefverteilung und der Transportlogistik wissen muss. Und doch ist es in Sonderfällen nützlich, über dieses Wissen zu verfügen, etwa dann, wenn beispielsweise in der Weihnachtszeit diese innere Prozessierung stellenweise scheitert und Geldsendungen von den menschlichen Bedienern der Logistik einbehalten werden. Die sogenannten Skriptsprachen und die Verbreitung von sogenannten APIs² (Application Programming In-

² Mit Hilfe dieser Technologie können vorhandene Programme durch andere Programme, und das heißt andere User, gesteuert werden. Die APIs können, einmal geschrieben, standardisiert eingesetzt werden. Dies erleichtert beispielsweise die Einrichtung komplexer social software mit geringem Aufwand und/oder ohne vertief-

terface), mit denen etwa von Webseiten auf andere Seiten und deren Datenbanken zugegriffen werden kann, haben diese Verschachtelung des Digitalmediums auf ein neues Niveau gehoben.

Alexander Galloway beschreibt die Gesamtheit der Schriftlichkeit des Digital- und Netzmediums als „Protokoll“:

„Protocol is a language that regulates flow, directs net space, codes relationships, and connects life-forms. Protocol does not produce or causally effect objects, but rather is a structuring agent that appears as the result of a set of object dispositions. Protocol is the reason that the internet works and performs work.[...] Protocol is always a second-order process, it governs the architecture of the architecture of objects. Protocol is how control exists after distribution achieves hegemony as a formal diagram.“ (Galloway 2004, S. 75)

Die symbolische Infrastruktur des Netzmediums, so Alexander Galloway, „verbindet“ Lebensformen und strukturiert dabei zugleich diese Verbindung – ähnlich wie Architektur, Institutionen und Rollen sozialen Beziehungen in der nicht-digitalen Welt eine Form geben. Galloway betont dabei die kontrollierende Funktion des Protokolls. Die von ihm beschriebene Kontrolle ist keine zentralisierte Regierungsform, sondern eine ‚verteilte‘ Art der Kontrolle, die von den vielen verschiedenen Architekten des digitalen Protokolls entworfen ist: „Viewed as a whole, protocol is a distributed management system that allows control to exist within a heterogenous material milie.“ (Galloway 2002, S. 8)

Die Praktiken der Erzeugung, Bearbeitung, Speicherung und Verbreitung von digitalen Objekten laufen seit der Verbreitung schneller Datenleitungen und der Entwicklung nutzerorientierter Software im „medialen Konvergenzraum“ (Reichert 2008) Internet zusammen. Die Etablierung dieses Konvergenzraums, der in den letzten Jahren nochmals eine deutliche Verdichtung über die Verlagerung von Anwendungssoftware aus Einzelrechnern in netzbasierte Software (wie z. B. google documents, aber auch sogenannte *social software* wie MySpace, Xing, facebook und viele andere) erfuhr, hat dazu beigetragen, dass immer mehr Praktiken der Arbeitswelt und der Freizeitgestaltung – deren Unterschiede nicht zuletzt durch diese Konvergenz im Internet verschwimmen – durch Protokolle dirigiert werden.

Der Protokollbegriff ist, abgesehen von seinem Ursprung in der *Dokumentation* (etwa einer Versammlung), aus dem Bereich der Diplomatie entlehnt. Wie im Prozedere der Staatsbesuche beinhalten die digitalen Protokolle Prozeduren des ‚handshakes‘ zwischen Rechnern, die Daten austauschen. Protokolle sind sozial konstruierte Lösungen für Kommunikationsprobleme, die auf dem Feld der Technik auftreten, mit der Handelnden miteinander über große Distanzen verbunden werden (oder so, als ob sie weit entfernt wären). Prinzipiell ist es möglich, das Protokoll, d. h. den konstitutiven Text des Digital- und Netzmediums zu lesen und daran mitzuschreiben. Diese Mitwirkung am Protokoll ist auf der Ebene basaler technischer Standards den Experten vorbehalten; auf dem Niveau von Nutzersoftware (die die niedrigstufigen Protokollaspekte nutzt) können auch Semi-Experten an der (Fort-)Entwicklung von Software beteiligt sein.

te Programmierkenntnisse.

Dies kann auch Formen der Kollektivierung von individuellem Unbehagen annehmen, das gegenüber den Verwaltern und Gestaltern des Protokolls artikuliert wird. So haben beispielsweise die Nutzer von netzbasierten Plattformen der *social software* (etwa von facebook) immer wieder die Veränderung des Protokolls erzwingen können, so im Umgang mit personenbezogenen Daten. Sie konnten durch Selbstorganisation erwirken, dass das Protokoll in ihrem Sinn geändert wird bzw. dass ihre Interessen geschützt bleiben. Diese Protokolle können also immer wieder verändert werden; an diesen Veränderungsprozessen nehmen viele Akteure mit mehr oder minder großen Gestaltungsmöglichkeiten teil.

Das Protokoll ist also eine Objektivierungsform³ der ökonomischen, ingenierialen und kulturellen Kontexte der Techniknutzung und -entwicklung, oder allgemeiner: sozialer Praxis, die dem unkundigen Nutzer verborgen bleibt und als bloße Gegenständlichkeit eines Gebrauchsgegenstands erscheint. Bevor deutlich gemacht werden soll, welche Konsequenzen sich daraus ergeben, dass der Schriftraum Internet durch eine Schriftform erzeugt wird, die wir mit Galloway als Protokoll bezeichnen können, ist es zunächst notwendig, auf die Differenz zwischen der konstitutiven Schriftlichkeit und dem phänomenologischen Erlebnischarakter des Internets einzugehen.

Gouvernemedialität: sich selbst schreiben

Die neuen Medien, insbesondere auf jener Entwicklungsstufe, die heute mit dem aus der Marketingsprache stammenden Schlagwort „Web 2.0“ bezeichnet wird, d. h. die online als sogenannte social software (facebook, youtube, studivz, xing, flickr) angebotenen Nutzungsmöglichkeiten, aktivieren ihre Nutzer auf eine spezifische Weise: Die Tätigkeiten der Informationsproduktion, -auswahl, -evaluation und -zusammenstellung, die früher von Experten ausgeführt wurden, werden nun auf Laien, bzw. Amateure zurückübertragen. Als Teilexpertisierte haben sie mehr Freiheit, ihre eigenen Interessen zu entdecken, ihre eigenen Inhalte zu generieren und Strategien auszuspielen, sind damit aber auch relativ individualisiert, d. h. ohne den Rückhalt eines Produktionsapparats. Aber nicht nur die technik- und designgenerierte Aufforderung zum ‚intuitiven‘ Umgang mit Technik ist für den Umgang insbesondere junger Menschen mit Neuen Medien charakteristisch, sondern auch die Notwendigkeit, sich selbst im Netz schriftlich und visuell zu *dokumentieren*, etwa in Form von Profilen, Bildergalerien und Avataren in Computerspielen. Staat und IT-Unternehmen fordern Nutzer zur ‚Selbstdokumentation‘ auf, so die hier vertretene These, und zwar auf eine Weise, die durch Protokolle teils erst ermöglicht, erleichtert und vorgebahnt ist.

Der an anderer Stelle (Engemann/Traue 2009, Engemann 2009, Traue i. E.) ausgeführte Begriff der *Gouvernemedialität* fasst diese Aktivierungsmomente begrifflich. Gouvernementalität bezeichnet in Foucaults Vorlesungen des Jahres 1977/1978 die Berührungspunkte zwischen der Führung (bzw. ‚Regierung‘) von Bevölkerungen und der Lebensführung der Individuen. Die von Foucault

³ Die hier anklingenden Bezüge zur Verdinglichungsthematik, die von Marx über Durkheim bis hin zu Gegenwartsautoren wie Latour für den soziologischen Diskurs zentral ist, sind beabsichtigt.

am Beispiel des Neoliberalismus und Ordoliberalismus des 20. Jahrhunderts empirisch erforschte Hypothese der Verschränkung von Führung und Selbstführung zu einer ‚Führung der Führung‘ (Foucault 1987) steht im Zentrum der ‚Governability Studies‘. Die zeitgenössische Regierungsweise, so die zentrale These der Gouvernementalitätsstudien, zeichnet sich durch die Produktion und Eskalation von Selbststeuerungspotenzialen aus. Ökonomische, kulturelle und staatliche Prozesse zielen darauf ab, Subjektivität als Ressource und Optimierungspotenzial ‚zu fördern und zu fordern‘. Die Individuen werden dabei in ein paradoxes Feld von *Freiheit* zur Wahl von Lebensentwürfen und Arbeitsformen und einer gleichzeitigen *Notwendigkeit* einer die Individuen oft überfordernden Selbstführung gestellt. Individualisierung, das Stiften von Differenzen, das Gestalten eines je eigenen, einzigartigen Selbst, so die Diagnose, ist kaum mehr eine individuelle Befreiung, sondern eine allgemeine Forderung, die essenzieller Bestandteil der Organisation moderner Gesellschaften ist. Nikolas Rose (1998) spricht in diesem Zusammenhang von ‚governing by freedom‘.

Der Begriff der *Gouvernemedialität*, in einer Übertragung der Figur der ‚Führung der Führung‘ auf Medienverhältnisse, verweist nun darauf, dass die Organisation des Sozialen immer auch mediale Züge trägt. Während sich die medialen Regierungsstrategien des prädigitalen Fordismus sich stärker auf rationale Bürokratie (im Gegensatz etwa zur vor allem *rituellen* Bürokratie etwa der heutigen Arbeitsagentur) und Formen des ideologisch durchgesetzten Glaubens stützen, wohnen dem medialen Konvergenzraum Internet, in den zunehmend auch Bereiche staatlicher Daseinsfürsorge eingebunden werden („e-government“), Momente der Organisation von Selbstführung inne, die aus der Struktur der Protokolle resultieren. Die Individuen werden im Rahmen der aktiverenden Strategie, die in die Protokolle eingeschrieben ist, aufgefordert, sich selbst zu schreiben. Diese Schrift (und visuelle Selbststilisierung) wird von den Individuen oft freiwillig geleistet, etwa in den persönlichen Profilen der social software. Vor allem Jugendliche und junge Erwachsene gehören zu den habituellen Nutzern dieser Form der Selbstdarstellung.

Die in die symbolisch-technische Struktur des Digital- und Netzmediums eingeschriebene Aktivierungsstrategie weist Parallelen zur Aktivierungspolitik in der Wohlfahrts- und Gesundheitspolitik auf. Im Netzmedium ist diese Aktivierungsstrategie allerdings nicht nur diskursiv und institutionell (etwa in der Organisation der Arbeitspolitik), sondern in der Schrift des Netzes implementiert.

Erlebnistechniken: Der visuelle und temporale Erlebnischarakter des Schriftraums Internet

Die konstitutive Schriftlichkeit des Digital- und Netzmediums steht aus der pragmatischen Sichtweise des „Nutzers“ in einem Spannungsverhältnis zu den Erfahrungen des experimentellen Navigierens und Eintauchens, die ihre Attraktivität ja gerade aus dem visuell-taktilen Charakter der digitalen Praktiken („Klicken“) beziehen. Die Neuen Medien, so der Tenor der gegenwärtigen Medienforschung (und des publizistischen und pädagogischen Alltagsdiskurses), zeichnen sich durch ‚digitale Praktiken‘ aus, die, so Andreas Reckwitz, „Computer-Subjekte“ (2006, S. 574ff) hervorbringen, die experimentelle Erfahrungen von

,Navigation' (durch Optionen) und ,Immersion' (in künstliche Welten) machen. Diese Erfahrungsweisen von ,Echtzeitkommunikation' (Wenzel 2001) verbergen allerdings das Gefürtwerden durch Protokolle und sind damit Momente der gouvernemedialen Führung und Selbstführung der Subjekte. Nutzer werden weniger in eskapistische Scheinwelten entführt, sondern sie befinden sich in einem Kommunikationsraum, in dem sie eine psycho- und techno-ingenieurale Relokalisierung dekontextualisierter Informationsströme vorfinden und damit eine Simulation von Lebenswelt, die nicht ,unechter' ist als die Gegenwart der Kopräsenz. Im Gegenteil, eine symbolische Rahmung und Repräsentation von lebensweltlichen Erfahrungen im Netzmedium intensiviert das Verhältnis von lebensweltlichem Sinn und seiner Präsentation, Evaluierung und Normalisierung in der Netzöffentlichkeit. Insbesondere die audiovisuellen Selbstthematisierungen, die in den millionenfach veröffentlichten (und millionenfach rezipierten) ,Videoclips' die alltäglichen und auch außeralltäglichen Praktiken demonstrieren und präsentieren, stellen eine kulturelle Form dar, mit der Individuen und Gruppen nicht nur in Erlebniswelten eintauchen, sondern ihre Erfahrungsweisen im Netz textuell und durch Videoaufzeichnungen dokumentieren (etwa auf der Videosharing-Plattform YouTube, die bekanntlich dem Unternehmen Google gehört). Das Digitalmedium Video *repräsentiert* dabei nicht lediglich soziale Wirklichkeit für anderen Nutzer, sondern es „betreut“ die Erinnerung und das Zeitempfinden, wie Maurizio Lazzarato zeigen kann (Lazzarato 2002, S. 74), und *subjektiviert* dadurch die Nutzer.⁴ Die Fähigkeiten zur Reflektion dieses Umstands, d. h. die im Schriftmedium vermittelte Fähigkeit, Abstand vom Immersionsgeschehen zu nehmen, die Stiegler (2008) als Resultat der ,Grammatisierung' bezeichnet, ist in der Gegenwart nicht universell gegeben, sondern ungleich verteilt.

Digitale Ungleichheit

Seit Anfang der 1990er Jahre wird eine Diskussion über den sogenannten ,digital divide' geführt, die digitale Spaltungslinie. Dieser Begriff von Ungleichheit bezeichnet in einem trivialen aber nicht unwichtigen Sinn, dass nicht alle Personen Zugang zum Internet haben.⁵ Diese Ungleichheit hat regionale und nationale Dimensionen, aber auch innerhalb von Gemeinwesen ist der Zugang, vor allem zu schnellen und kostengünstigen Internetverbindungen nach Wohnort, sozialer Herkunft, Geschlecht und Bildungsausstattung ungleich verteilt. Während in dieser Perspektive also der Zugang zur technischen Infrastruktur im Vordergrund steht, wird seit der Jahrtausendwende ein breiteres Verständnis der Ungleichheiten eingefordert, das auch die Unterschiede in der Fähigkeit, das Internet zu nutzen, die darin kommunizierten Informationen zu interpretieren und

⁴ Dies ist z. B. dadurch erfahrbar, dass die Zeit anders, d. h. meist ,schneller' verstreicht, wenn wir Fernsehen oder auch filmähnliche Computerspiele spielen. Es sind nicht zuletzt die Möglichkeiten der Dehnung und Verdichtung von Zeit, die die Beschäftigung mit dem Computer und vor allem mit Spielen für jugendliche Nutzer so attraktiv machen.

⁵ Zu bedenken ist auch, dass etwa in Afrika die Mobilfunktechnologie eine wichtigere Rolle als das Internet einnimmt.

von den Möglichkeiten, selbst Information zu verbreiten, berücksichtigt. Dieser breitere, allgemeinere und stärker soziologisch informierte Zugang zu neuen und alten Ungleichheitsdimensionen im Internet wird im Allgemeinen unter dem Begriff ‚digital inequality‘ geführt (DiMaggio et al. 2004; Hargittai 2002). Diese Ungleichheitsdimension wird im Anschluss an das ‚digital divide‘-Konzept auch als „second-level digital divide“ (Hargittai 2002) bezeichnet.

Diese Ungleichheiten („digital inequality“) beziehen sich eben nicht nur auf den Zugang, sondern die Fähigkeit, Informationen aufzufinden und bewerten und weiterhin die in sie eingeschriebenen sozialen und technischen Begrenzungen zu „lesen“ und möglicherweise auch manipulieren und erweitern zu können. Einerseits können auch funktionale Analphabeten das Internet nutzen, insofern die grafischen Benutzeroberflächen („GUI“-graphical user interface) keine Kenntnis von Programmiersprache erfordern. Sie bleiben dabei allerdings auf die Rolle als passive Nutzer zurückgeworfen.

Der stärker auf Individuen bezogene Positivbegriff zur digitalen Ungleichheit ist ‚digital literacy‘. Das Konzept der ‚digital literacy‘ bezieht sich üblicherweise auf ‚end-user computer skills‘, also einerseits auf den Umgang mit und die Herstellung von Daten im Rahmen gängiger Betriebssysteme und Nutzersoftware, andererseits auf das Finden und Bewerten von ‚Information‘. Eine amerikanische Bibliothekenvereinigung veranstaltet unter dem Label digital literacy beispielsweise „A high speed battle of the minds to find information online“⁶. Digitale Medienkompetenz ist in diesem Verständnis auf die individuelle Fähigkeit beschränkt, die durch Standardsoftware vorgefertigten Nutzungsweisen zu beherrschen: „The Internet is a prosthetic for your brain. Can you leverage it to amplify the power of your mind more effectively than your peers? Find out in this competition.“ Dies beinhaltet elementare Kulturtechniken wie das Benutzen eines Browsers oder einer Suchmaschine und die Beurteilung der Herkunft und der Glaubwürdigkeit der dargestellten Information; d. h. die Umwandlung von Information in Wissen.⁷

In der Erforschung digitaler Ungleichheit und der ‚digital literacy‘ wurde das Konzept der ‚digital skills‘, also digitaler Kompetenzen oder Befähigungen entwickelt, um hervorzuheben, dass beim Umgang mit den Informationsangeboten des medialen Konvergenzraums Internet eine neuartige Form der Schriftkundigkeit voneinander unterscheiden ist (Warschauer 2002). In jeweils unterschiedlichen Untersuchungen gelten als Dimensionen digitaler Befähigungen⁸, Selbstständigkeit in der Nutzung, Motivation, Unterstützung durch soziale Netzwerke, Arten und Folgen der Nutzung. Alle bisher vorliegenden Untersuchungen unterscheiden zwischen zwei grundlegenden Stufen digitaler Befähigung: die Fähigkeit, Computer und Internetverbindungen mit der grundlegenden Nutzersoftware zu verwenden, wird unterschieden von der Fähigkeit, Informationen zu suchen, zu finden und

⁶ Quelle: <http://www.digitalliteracycontest.org/>; Zugriff am 13.3.2009.

⁷ Diese Unklarheit in Bezug auf die ‚Glaubwürdigkeit‘ und ‚Richtigkeit‘ des Netzes ergibt sich aus der erweiterten Zugänglichkeit der Veröffentlichung von Information im Verhältnis zur Zugänglichkeit von Verbreitungsmethoden im Zeitalter der klassischen Massenmedien.

⁸ Skill ist hier wohl am ehesten als ‚Befähigung‘ zu übersetzen, da es sich dabei nur zum geringsten Teil um formale Qualifikationen handelt.

zu bearbeiten. Die erste Dimension ist von staatlicher Seite durch die sieben Module der „European Computer Driving License (ECDL)“, einem Programm zur Weiterbildung und Zertifizierung digitaler Befähigungen, festgeschrieben worden.

Jan van Dijk (2005) legt ein differenziertes Stufenmodell vor, das noch eine dritte Komponente beinhaltet, die für die Frage der Teilhabe und der Vergesellschaftung durch Internetnutzung relevant ist:

1. “Operational skills”
2. “Informational skills”
 - formal informational skills
 - substantial informational skills
3. “Strategic skills”.

Die operativen Fähigkeiten betreffen die Kompetenz in der Bedienung des Betriebssystems eines Desktop-Rechners einschließlich der gängigen Nutzersoftware. Mit formalen informationellen Skills ist die Fähigkeit gemeint, sich mit der Art und Weise auszukennen, in der Information in Betriebssystemen und im Internet strukturiert ist (formale informationelle Befähigung). Die anspruchsvolleren ‚substanziellem‘ informationellen Befähigungen bestehen vor allem darin, sich in komplexen Informationslagen zu orientieren, die Glaubwürdigkeit von Information einschätzen zu können und gefundene Information Akteuren, die sie verbreiten, zuordnen zu können.

In wissenssoziologischer Perspektive handelt es sich um die Fähigkeit, „Information“ (in Form von Schriftzeichen, Ton und Bild bzw. Video) in *Wissen* zu verwandeln, d. h. zu erfahren, was Information für mich oder andere pragmatisch bedeutet, auf welche Handlungsmöglichkeiten sie hinweist. Um etwas zu wissen, werden die Zeichenpartikel der *Information* auf dem Hintergrund des Wissens, das sich im Handeln und in Erfahrungen bewährt hat, interpretiert. In einem gehaltvollen Sinn beschränkt sich die wissensgestützte und zugleich wissensgenerierende Interpretation nicht darauf, die Relevanz von Information für das eigene Handeln zu beurteilen, sondern zugleich einschätzen zu können, welche Absichten die Produzenten von Information verfolgen, worin deren Wissen besteht. Erst die Fähigkeit, das eigene Wissen in ein Verhältnis zum (nie gänzlich transparenten) Wissen der anderen setzen zu können, ermöglicht eine gehaltvolle Interpretation von Information. Dieses erweiterte Verständnis von *Wissenstechniken* geht über van Dijks Definition hinaus. Zu den Wissenstechniken gehören verschiedene Kulturtechniken, die teils sehr allgemeinen Charakter haben – wie die Kenntnis von Diskursformen (Wissenschaft, Unterhaltung, Belletristik, Bericht etc.) –, teils internetspezifisch sind, wie die Auswahl der nützlichsten ‚links‘ auf einer Seite mit Suchmaschinenergebnissen. Strategische Befähigungen sind dabei definiert als „the capacities to use computer and network sources as the means for particular goals and for the general goal of improving one's position in society“ (van Dijk 2005, S. 88). Diese Ebene ist schwer zu operationalisieren und setzt ‚operationale‘ und informationale Fähigkeiten voraus. Deshalb beziehen sich die meisten Untersuchungen auf die zweite Eb-

ne, die von van Dijk als Fähigkeit, Information in rechnergestützten Quellen und Internetquellen zu suchen, darunter auszuwählen und sie zu bearbeiten.

In den (wenigen) empirischen Studien zur ‚digital literacy‘ konnte bisher belegt werden, dass die *substanzielles* informationellen Fähigkeiten, die für die Suche nach und Bewertung von Information relevanter sind als die *formalen* informationellen Fähigkeiten, ungleich verteilt sind, und zwar vor allem in Abhängigkeit vom Bildungsstand. So konnte Marco Gui (2007) belegen, dass insbesondere für „open web“-Aufgaben, d. h. für die Suche nach Informationen im gesamten Internet der Bildungsstand für die Geschwindigkeit und Qualität der Suche ausschlaggebend ist. Hochqualifizierte finden Informationen schneller und mit größerer Treffsicherheit; sie verfügen über die Wissensressourcen, um sich in dekontextualisierten Informationsarchitekturen zurechtzufinden. Unterschiede zwischen Männern und Frauen sind hier weniger stark ausgeprägt, aber doch vorhanden, und zwar in dieselbe Richtung.

Diese Unterschiede bestehen aber nicht nur *de facto*, d. h. im beobachtbaren Niveau der Fähigkeiten, sondern auch in den Selbsteinschätzungen. In einer Studie wurde deutlich, dass Frauen ihre Fähigkeiten im Umgang mit dem Internet im Vergleich zu Männern signifikant als niedriger einschätzen, dass es aber keine signifikante Geschlechterdifferenz in den tatsächlich beobachteten Fähigkeiten gibt (Hargittai/Schafer 2006). Dieser Befund deckt sich mit fast allen Ergebnissen der Geschlechterforschung zur Selbstwahrnehmung von Frauen in Bezug auf Techniknutzung.

Für die von van Dijk aufgeführte dritte Ebene von Befähigung, die strategischen Fähigkeiten, liegen bislang nur verstreute Befunde vor. Dies liegt unter anderem daran, dass das Feld der Untersuchung von digitalen Ungleichheiten noch wenig entwickelt ist und diese Ebene nur mit größerem methodischen Aufwand (vermutlich nur qualitativ) und nur im zeitlichen Verlauf (Längsschnitt) untersucht werden kann. Diese Dimension ist für die Frage der gesellschaftlichen Partizipation von Jugendlichen allerdings von größtem Interesse; die bestehenden Studien beziehen sich in der Mehrheit auf die eher passiven Tätigkeiten des Auffindens bestehender Informationen im Internet und weniger auf die aktive Herstellung und Verwendung von Daten. Forschungsbedarf besteht vor allem in Hinblick auf die Frage, ob die zunehmende Übertragung von Aufgaben der Selektion und Selbstdokumentation auf die Subjekte mit einer individuellen und kollektiven Selbstermächtigung der ‚aktivierten‘ Akteure einhergeht.

Perspektiven der Partizipation

Theoretiker und Aktivisten des Internet hegen sehr weitreichende Hoffnungen in die Weiterentwicklung der Partizipationsmöglichkeiten in und durch die Verwendung digitaler Medien. Diese Möglichkeiten reichen über die bloße Zugang und einfache „Nutzung“ des Internet als Informationsquelle weit hinaus. Der Programmierer und Medientheoretiker Lev Manovich sieht beispielsweise zunehmende Möglichkeiten der Demokratisierung von Softwareentwicklung:

„Clearly, today the consumer technologies for capturing and editing media are much easier to use than even most high-level programming and scripting languages. But it does not necessarily have to stay this way. Think, for

instance, of what it took to set up a photo studio and take photographs in 1850s versus simply pressing a single button on a digital camera or a mobile phone in 2000s. Clearly, we are very far from such simplicity in programming. But I don't see any logical reasons why programming can't one day become as easy.

For now, the number of people who can script and program keeps increasing. Although we are far from a true 'long tail' for software, software development is gradually getting more democratized." (Manovich 2009, S. 9)

Die Vorstellung, dass eine breite Mehrheit der Nutzer, d. h. der Nutzer von Protokoll (bei den Inhalten ist dies wie erwähnt bereits teilweise der Fall) zugleich zu dessen Produzent werden kann, reicht über die bisherigen Konzepte der ‚digital literacy‘ weit hinaus. Manovich hat hier insbesondere die Möglichkeiten der sogenannten Skriptsprachen im Blick. Dabei handelt es sich um Programmiersprachen, mit denen ein bestehender Code genutzt wird, um anwenderorientierte Programme herzustellen. Die diesbezüglichen Möglichkeiten für eine Demokratisierung der Produktion von Software sind zurzeit allerdings noch schwer einzuschätzen.

Zum Produzenten von Software zu werden muss aber auch nicht bedeuten, eigenständig Programmiercodes herzustellen. Dies wäre vermutlich auch unrealistisch, gemessen am Zeitaufwand, den ein Erlernen fortgeschrittener Programmiersprachen erfordert. Auch eine Umgestaltung der gesellschaftlichen Arbeitsteilung im Sinn einer stärkeren Einbindung von Nutzern in die Gestaltung von Programmiercodes kann dazu beitragen, dieses Ziel einzulösen. Die bisherigen Nutzer könnten dadurch zu Ko-Produzenten von Software, und das heißt der konstitutiven Schriftlichkeit des Digital- und Netzmediums werden. Ausgehend von den vorgestellten Überlegungen lassen sich zwei grundlegende gesellschaftliche (d. h. nicht-technische) Voraussetzungen für die Etablierung einer erweiterten ‚digital literacy‘ ausmachen, die strategische Fähigkeiten und damit die Möglichkeit umfassender(er) Partizipation an der Gestaltung des Lebensumfelds und der gesellschaftlichen Kontext beinhalten die digitale Bildung und Barrierefreiheit.

Digitale Bildung und Barrierefreiheit

Die Nutzung des Internet als Informationsquelle und als Kommunikationsmedium setzt vor allem die Fähigkeit zu Lesen und zu Schreiben, d. h. eine umfassende Grammatisierung voraus. Die Befunde der ‚digital literacy‘-Forschung zeigen, dass hierzu nicht nur formale, sondern auch ‚substanzelle‘ Fähigkeiten notwendig sind, wenn Digitalmedien und das Netzmedium effektiv und selbstbestimmt benutzt werden sollen. Substanzelle Fähigkeiten (vgl. die Ausführungen zu van Dijk) entstehen, so die Befunde der ‚digital literacy‘-Forschung, nur durch eine Verbindung formeller Ausbildung in formalen digitalen Fähigkeiten, breiter Allgemeinbildung bzw. wissenschaftlichen Vorbildung und praktischer Erfahrung. Die substanzellen Komponenten der Internetnutzung sind also eng mit dem allgemeinen Bildungsniveau verknüpft, lassen sich nicht mit ‚Computerkursen‘ herstellen. Um das Internet als Informationsquelle nutzen zu können, sind erstens das Erlernen der Handhabung des Zugangs und zweitens Wissen um

Bedingungen und Institutionen der Wissensproduktion und -verbreitung notwendig, da sich die Bedeutung und Glaubwürdigkeit der Informationsquellen des Netzes nicht aus dem Informationsangebot selbst erschließen lassen. Schulische und berufliche Bildungsmaßnahmen müssen daher neben den operativen und formalen Fähigkeiten diese allgemeinen Wissensbestände stärken.

Digitale Schriftkundigkeit darf als bildungspolitische Strategie allerdings keine Einbahnstraße sein: Da eine Hebung des allgemeinen Bildungsniveaus im Hinblick auf den Umgang mit Daten nicht leicht zu erreichen ist und gewisse Ungleichheiten sich überaus schwer beheben lassen, ist auch die Zugänglichkeit von netzseitig verbreiteter Information notwendig. Es gibt etwa seit einigen Jahren Bemühungen, das Internet möglichst *barriere-frei* zu machen. Dieser Begriff wurde im Rahmen der Behindertenbewegung und der ‚disability studies‘ entwickelt. Barrieren, in einem weiten Sinn gefasst, bestehen beispielsweise hinsichtlich des sozial ungleich verteilten Zugangs von Mädchen und Jungen, höher und niedriger gebildeten Jugendlichen und der technischen Voraussetzungen für die Nutzung und der sprachlichen Komplexität der Inhalte, die nicht gleichbedeutend mit der inhaltlichen Komplexität ist. Diese Barrieren hindern bestimmte Gruppen systematisch an der Teilnahme. Ein weiter Begriff von Barriere umfasst dann auch Differenzen im Habitus, im Grad der Alphabetisierung und im Wissen, das zur Interpretation von Information notwendig ist. Eine Verringerung der Barrieren kann durch Bemühungen aller Anbieter von Information, teils aber auch durch gesetzliche Regelungen erreicht werden. Standards für ein ‚barrierefreies web‘ wurden in der Bundesrepublik beispielsweise erstmalig durch die „Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz“ (BITV) eingeführt. In diese Verordnung gingen nicht nur technische Standards ein, sondern auch die Forderung nach ‚einfacher Sprache‘: „Für jegliche Inhalte ist die klarste und einfachste Sprache zu verwenden, die angemessen ist.“ (Anhang 1 des BITV, Bedingung 14). Gesetzliche Maßnahmen allein können eine Barrierefreiheit bzw. einen Abbau bestehender Barrieren allerdings nicht sicherstellen. Dazu ist auch eine aktive Einbeziehung benachteiligter Gruppen bzw. geeignete sozialpädagogische Maßnahmen nötig. Durch barrierefreie Zugänge und einfache Sprache können auch ‚funktionale Analphabeten‘ – zumindest als Leserinnen und Leser – öffentliche Dienste nutzen.⁹

Gesellschaftliche Arbeitsteilung und der Schritt von der Nutzung zur Partizipation

Die bestehende Arbeitsteilung in der Entwicklung digitaler Medien, insbesondere der Software, ist vorrangig am Tauschwert von digitalen Produkten orientiert. Programmierer sind von Softwareunternehmen angestellt, um Software herzustellen, für die deren Marketingabteilungen ein Kaufinteresse vermuten.

⁹ Der Beteiligung von geringfügig Alphabetisierten an der internetgestützten Kommunikation sind allerdings enge Grenzen gesteckt – schon allein deshalb, weil die Mehrheit der Nutzer an Standards der Rechtschreibung derart gewöhnt ist, dass Rechtschreibfehler nicht selten hämisch kommentiert werden.

Die gesellschaftliche Kommunikation, die dieses Konsumbegehrten feststellt, verläuft bekanntlich wesentlich über die Methoden der Marktforschung. Die Marketingexperten verfügen über eine gewisse – betriebswirtschaftlich orientierte – Kenntnis der Produktionsbedingungen und Produktivkräfte der Programmierung. Die Marketingexperten sind das Bindeglied zwischen den Gebrauchswertinteressierten, die auf (potenzielle) ‚Nutzer‘ reduziert werden, und den unmittelbaren Produzenten der Software — die Programmierer und der administrative Apparat der Softwareunternehmen. Die (vermuteten) Nutzer der Software sind an dieser Vermittlung vor allem über die Instrumente der Marktforschung und ihre eigenen Konsumententscheidungen beteiligt, also äußerst indirekt, und auf eine Weise die sie (abgesehen von Ausnahmen) als passive Reizempfänger entwirft. Die Partizipation an der Gestaltung digitaler Kultur, die ihre mediale und damit materielle Grundlage nun einmal in den Produkten der Hardware und Software hat, ist damit sehr indirekt, nämlich hauptsächlich über Tauschwertunterstellungen vermittelt.

Um den Anspruch der Partizipation einzulösen, so die hier vertretene These, ist eine Stärkung der Gebrauchswertorientierung in der Content- und Softwareentwicklung nötig. Diese setzt einen unmittelbaren Kontakt zwischen Nutzern und dem Produzenten des Protokolls voraus: Die potenziellen Nutzer tragen ihre Vorstellungen von nützlicher Software zusammen und kooperieren mit Spezialisten, um Software herzustellen — in einem engen und direkten Abstimmungsprozess zwischen Produzenten und Nutzern. Die Nutzer werden im Rahmen solcher Strukturen zu Ko-Produzenten. In der ‚open source‘-Bewegung ist diese Struktur bereits eingelöst. Die Herstellung von gebrauchswertorientierter Software ist zur Zeit weitgehend auf das ‚reverse engineering‘, d. h. den Nachbau des etablierten Softwareangebots beschränkt, teilweise deshalb, weil die Ressourcen für die Herstellung freier Software begrenzt sind – insbesondere Kommunikation zwischen Nutzern und Produzenten ist zeit- und damit ressourcenaufwendig. Die ‚freie‘ Textverarbeitungssoftware ‚Open office‘ ist das prominenteste Beispiel für diese Struktur der Produktentwicklung. Eine weitreichende Möglichkeit, die Teilhabe an der digitalen Kultur einzulösen, wäre also eine Einbindung von Jugendlichen in gebrauchswertorientierte Ökonomien der Softwareentwicklung. Konkret wäre beispielsweise die Etablierung bzw. der Ausbau von Projekten wünschenswert, in denen Jugendliche, beispielsweise vermittelt durch die sozialpädagogische Profession, mit Experten der ‚open source‘-Bewegung kooperieren. Eine ganze Reihe von Projekten dieser Art bestehen bereits; sie sind allerdings selten gut dokumentiert oder gar Gegenstand ausführlicher Forschung.

Eine Aneignung der digitalen symbolischen Formen der Software muss aber nicht expertenvermittelt sein. Es gibt eine Vielzahl von verstreuten Praktiken der eigenständigen Interpretation und Umdeutung bestehender Software. In der Diskursarena der ‚digitalen Kultur‘ ist vorgeschlagen worden, diese Künste digitalen Handelns, wie man solche alltäglichen Aneignungsweisen vielleicht im Anschluss an de Certeau nennen könnte, als ‚cultural hacking‘ (Liebl/Düll 2005) zu bezeichnen. Solche Praktiken des ‚Missbrauchs von Unterhaltungselektronik‘ (im Sinne einer Nutzung, die von den Ingenieuren und Kulturproduzenten nicht vorgesehen war) und der digitalen ‚Bricolage‘ schließt unter ande-

rem an die Tradition des ‚do-it-yourself‘ in den politischen Jugendkulturen der 1980er Jahre (vor allem *Punk*) und an künstlerische Avantgardepraktiken an (eine Sammlung dieser Praktiken bietet die Website <http://makezine.com>).

Erst durch eine Beteiligung an der Produktion des *Protokolls* selbst werden die Partizipationsmöglichkeiten des medialen Konvergenzraums Internet in vollem Umfang realisierbar. Damit würde eine Struktur gesellschaftlicher Arbeitsteilung verwirklicht oder zumindest zunächst projektartig realisiert, in der die Nutzer zu Ko-Produzenten digitaler Kultur und Technologie werden. Dem stehen allerdings technische, institutionelle, staatliche und teils kommerziell geprägte Ökonomisierungs- und Standardisierungstendenzen entgegen (Engemann 2009).

Die Medienverhältnisse, das sollte deutlich geworden sein, sind unübersichtlicher – in einem gewissen Sinn dialektischer, als sie etwa in der ‚digital literacy‘-Forschung bislang wiedergespiegelt werden. Die ‚User‘ des Internets werden schließlich bereits strukturell aufgefordert – und qua Protokoll befähigt – ‚content‘ ins Netz einzuspeisen und das Protokoll geringfügig mitzugestalten. Die Gouvernementalität des Internets zeichnet sich, wie oben ausgeführt, gerade dadurch aus, die Einzelnen zur Erkundung und Herstellung eines ‚Wissens um sich‘ anzuregen. Der dadurch erzeugte Wille zum Sich-selbst-Schreiben (Engemann 2009) befähigt die individualisierten Nutzer einerseits, sich selbst in ein Verhältnis zu den Diskursen und den technischen Möglichkeiten der kommunikativen Vernetzung zu versetzen. Andererseits kanalisiert die im Protokoll angelegte Vorgabe von thematischen Ordnungen und Ordnungen der Kommunikation (etwa in den gängigen Plattformen der ‚social software‘) die Artikulation der Einzelnen, die zwar vernetzt werden, aber eine Struktur dieser Vernetzung bereits vorfinden.

Die digitalen Medienverhältnisse sind weder befreiend noch unterwerfend, weder katapultieren sie Nutzer in einen Raum unbegrenzter Kommunikation jenseits aller sozialen Bindungen, noch zwingen sie sie in vorgefertigte Sinn-schablonen. Die mediale Struktur der kommunikationsstiftenden Protokolle ermöglicht und begrenzt zugleich Formen der Kommunikation. Während sich Vermittlung von Ermöglichung und Begrenzung in der medienmaterialistischen Literatur, für die Friedrich Kittler steht, gewissermaßen ‚blind‘ vollzieht, scheint es sinnvoll, diese Konstellation von Ermöglichung und Begrenzung als agonales Geschehen zu lesen, das gleichzeitig als Geschehen der institutionellen und technischen Befestigung von asymmetrischen Schreib- und Leseverhältnissen und ihren Umkehrungen begriffen werden muss. Diese Subversionen des Protokolls können unterschiedliche bereits erwähnte Formen annehmen: kollektive Artikulation von Interessen, Bricolage, Einrichtung von netzbasierten Informationsquellen, Mitgestaltung des Protokolls. Gegenüber einem einfachen aufklärischen Gestus ist allerdings Vorsicht angebracht: Jede Nutzung und sogar Subversion der digitalen Protokolle ist unter *gouvernementalen* Bedingungen immer auch ein Selbsteinschreibung und -einspeisung in die symbolischen und bewusstseinslenkenden Ströme des Netzes, die in den Produktionsverhältnissen der Informationsgesellschaft Dispositiven der Vereinheitlichung, Normalisierung und Verwertung unterliegen.

Literatur

- Appadurai, Arjun, 1996: *Modernity at Large: Cultural Dimensions of Globalisation*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Castells, Manuel, 1996: *The Information Age: Economy, Society and Culture. Volume 1, The Rise of the Network Society*. United Kingdom: Blackwell.
- van Dijk, Jan, 2005: *The deepening divide: Inequality in the information society*. London: Sage.
- Engemann, Christoph; Boris Traue, 2009: *Governmediality – Media and the contemporary politics of life*. Manuskript.
- Engemann, Christoph, 2009: *Der Wille ein Selbst zu schreiben - Gouvernementalität der digitalen Identität*. Dissertation, Universität Bremen.
- Foucault, Michel, 1987: Das Subjekt und die Macht. In: Dreyfus, Hubert L.; Rabinow, Paul: *Michel Foucault: Jenseits von Strukturalismus und Hermeneutik*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 265-292.
- Galloway, Alexander, 2004: *Protocol. How Control Exists after Decentralization*. Cambridge: MIT Press.
- Gapski, Harald, 2001: *Medienkompetenz. Eine Bestandsaufnahme und Vorüberlegungen zu einem systemtheoretischen Rahmenkonzept*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Gui, Marco, 2007: Formal and Substantial Internet Information Skills: The Role of Socio-Demographic Differences on the Possession of Different Components of Digital Literacy. In: *First Monday*, vol. 12, no. 9, Sept 2007.
- Hargittai, Eszter; Steven Shafer, 2006: Differences in actual and perceived online skills: The role of gender. In: *Social Science Quarterly*, vol. 87, no. 2, S. 432–448, <http://www.eszter.com/research/pubs/hargittai-shafer-genderskills.pdf>, Zugriff am 5. März 2009.
- Hargittai, Eszter, 2002: Second level digital divide: Differences in people's online skills. In: *First Monday*, vol. 7, no. 4 (April), http://www.firstmonday.org/issues/issue7_4/hargittai/, Datum des Zugriffs: 2. März 2008.
- Kittler, Friedrich, 1986: *Grammophon Film Typewriter*. Berlin: Brinkmann & Bose.
- Lazzarato, Maurizio, 2002: *Videophilosophie. Zeitwahrnehmung im Postfordismus*. Berlin: b_books.
- Liebl, Franz; Thomas Düllo, 2005: *Cultural Hacking: Die Kunst des Strategischen Handelns*. Wien: Springer.
- DiMaggio, Paul; Eszter Hargittai; Coral Celeste; Steven Shafer, 2004: From unequal access to differentiated use: A literature review and agenda for research on digital inequality. In: Neckerman, Kathryn M. (Hrsg.): *Social inequality*. New York: Russell Sage Foundation, S. 355–400.
- Manovich, Lev, 2009: Software takes command. Online-Veröffentlichung. Quelle: <http://lab.softwarestudies.com/2008/11/softbook.html>, Datum des Zugriffs: 10.3.2009
- Reichert, Ramón, 2008: *Amateure im Netz. Selbstmanagement und Wissenstechniken im Web 2.0*. Bielefeld: Transcript.

- Reckwitz, Andreas, 2006: Das hybride Subjekt. Eine Theorie der Subjektkulturen von der bürgerlichen Moderne zur Postmoderne. Weilerswist: Velbrück.
- Rose, Nicolas, 1998: Inventing our selves. Psychology, Power, and Personhood. Cambridge: Polity.
- Seitter, Walter, 2002: Physik der Medien. Materialien, Apparate, Präsentierungen. Weimar: Verlag und Datenbank für Geisteswissenschaften.
- Stiegler, Bernard (2008): Die Logik der Sorge. Verlust der Aufklärung durch Technik und Medien. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Traue, Boris (im Erscheinen): Das Subjekt der Beratung. Zur Soziologie einer Psycho-Technik. Bielefeld: transcript.
- Warschauer, Mark, 2002: Reconceptualizing the digital divide. In: First Monday, vol. 7, no. 7 (July), Quelle: http://www.firstmonday.org/issues/issue7_7/warschauer/, Datum des Zugriffs: 2.10.2009.
- Wenzel, Harald, 2001: Die Abenteuer der Kommunikation. Echtzeitmassenmedien und der Handlungsraum der Hochmoderne. Weilerswist: Velbrück.