

Otto Peters

Kritiker der Digitalisierung

Warner, Bedenkenträger, Angstmacher, Apokalyptiker

20 Portraits



PETER LANG

Internationaler Verlag der Wissenschaften

Einleitung

Wenn man von etwas nicht auch das Gegenteil sagt, sagt man nur die Hälfte. Ohne sein Gegenteil ist nichts mehr wahr. *Martin Walser* (2011).

1

Eine ausführliche Beschreibung von „Kritikern der Digitalisierung“ fehlt bisher. Das Thema ist lange nicht opportun gewesen. Autoren, die sich mit ihm hätten befassen wollen, mochten befürchtet haben, als rückschrittlich, am Alten hängend oder technophob eingeschätzt zu werden. Wer bestimmte Nachteile der Netz-Kultur kritisiert, wird zudem leicht pauschal als Gegner der Digitalisierung gescholten. Und wer sich bei der Arbeit im Netz auf traditionale Werte der bürgerlichen Kultur bezieht oder an ihnen teilweise noch festhalten möchte, wird von Fortschrittseifern ausgelacht.

Dieses Buch stellt jedoch einundzwanzig Kritiker der Digitalisierung vor. Es will damit weder vor der Digitalisierung¹ warnen noch ihre große Bedeutung schmälern. Allerdings möchte es jetzt, wo die Stimmen der Kritik zahlreicher und lauter werden, für eine differenzierende Betrachtung dieser neuen Technologie werben. Nüchternheit und Aufrichtigkeit gebieten, neben den *Chancen* der Digitalisierung auch ihre *Risiken* zu erkennen und sie mit ins Kalkül zu ziehen. Diese Risiken werden detailliert unter mehreren Gesichtspunkten beschrieben und diskutiert. Sie sollten zur Kenntnis genommen, reflektiert und auf die unvorstellbar großen Chancen der Digitalisierung bezogen werden. Wir sind herausgefordert, in der nunmehr zur Verfügung stehenden virtuellen Parallelwelt, Lebens- und Arbeitsformen zu entwickeln, in der die positiven Seiten der Digitalisierung gestärkt und ihre negativen Seiten geschwächt werden.

¹ Der Ausdruck »Digitalisierung« bezieht sich hier nicht auf den speziellen technischen Vorgang, bei dem Ton, Bild oder Text in ein binäres Zahlensystem umgewandelt werden, damit sie leicht und überaus schnell elektronisch übermittelt, bearbeitet und gespeichert werden können. Vielmehr bezeichnet er allgemein die *Folge* solcher Vorgänge: das Entstehen und die Weiterentwicklung jener »digitalen« bzw. »virtuellen« Welt, die seit dem Beginn unseres Jahrhunderts mehr und mehr neben die reale Welt getreten ist. Die Ursache dieses unerhörten Vorgangs ist jedem bekannt: die sich schnell und unaufhaltsam durchsetzende universelle Nutzung von digitalen Medien, allen voran natürlich des *personal computers*, des Notebooks und Pocket-PCs - in den letzten Jahren noch erweitert durch PDAs (persönliche digitale Assistenten), E-Books, E-Pads und Tablet PCs. Der unglaubliche Siegeszug der mobilen Telefone ist ein weiterer folgenreicher Beitrag zu dieser Form der Digitalisierung.

Dabei sollten wir uns von dem Vorsatz leiten lassen, an Vorstellungen eines humanen Lebens festzuhalten.

2

Der Kontext, in dem die Beschreibungen von Kritikern der Digitalisierung angesiedelt sind, lässt sich folgendermaßen skizzieren: Seit etwa 1995 erweiterte sich die bis dahin etablierte digitale Welt durch das *Internet* auch für Amateure und entwickelte ungeahnte neue Dimensionen im Hinblick auf Nutzungsformen und Reichweite. Der Computer wurde dadurch noch um Vieles attraktiver und erhielt seine gegenwärtige Durchschlagskraft. Seitdem nimmt die Zahl der Nutzer von Jahr zu Jahr zu, streckenweise sogar sprunghaft. In Deutschland betrug sie im Jahre 1997 4.1 Millionen und ist dann bis 2010 auf 49 Millionen angestiegen (ARD 2010). Besonders groß ist dabei der Anteil der Jugendlichen. Die „Schell Jugendstudie 2010“ berichtet, bei ihnen sei nunmehr eine Reichweite von 96 Prozent zu verzeichnen. Demnach könne man also von „einer fast vollständigen Verbreitung des Internets bei Jugendlichen“ sprechen, wobei diese es im Durchschnitt fast 13 Stunden pro Woche nutzen (Leven et al., 2010).

Auch weltweit hat die Zahl der Internetnutzer rasant zugenommen: Im Jahre 2008 waren es 1,6 Milliarden Personen. Das sind etwa 15-23 Prozent der Weltbevölkerung (Ullrich 2009). Ein weiterer Entwicklungssprung setzte im ersten Jahrzehnt des neuen Jahrhunderts ein, als sich die Mobiltelefone in *Smartphones* verwandelten und damit zu kleinen Computern wurden, die überall und jederzeit zur Verfügung stehen und Zugang zum Netz haben. Auch diese Innovation wurde schnell akzeptiert. Jedenfalls waren 2010 in den USA schon 31 Prozent aller *mobile phones smartphones* (OMT 2011). Die UN Organisation für Telekommunikation meldet, im Januar 2011 seien zwei Milliarden Internetnutzer gezählt worden. Und zum gleichen Zeitpunkt habe es 5 Milliarden Handyverträge gegeben (Touré 2011). - Diese statistischen Angaben sagen etwas darüber aus, wie viele Menschen nicht nur die Vorteile der Digitalisierung nutzen, sondern auch von digitalen Fehlentwicklungen betroffen sind. Auch im Hinblick darauf ergibt sich die besondere Relevanz der Kritik, die in diesem Buch artikuliert wird.

Die rasante weltweite Verbreitung der Digitalisierung in einem Zeitraum von noch nicht einmal zwanzig Jahren ist in besonderem Maße auf das Wirken von vier amerikanischen Internet-Konzernen zurückzuführen: Apple, Google, Amazon und Facebook. Ihre unfassbaren und geradezu unglaublichen geschäftlichen Erfolge lassen sich an ihrem Börsenwert bemessen: Bei Google beträgt er zum Beispiel 200 und bei Apple sogar 360 Milliarden Dollar. Zusammen haben die vier Konzerne einen „rechnerischen Unternehmenswert von 750 Milliarden Dollar“ (Bethge et al 2011, 72). Von der fast unheimlichen Größe und dem Ausmaß ihrer kommerziellen Aktivitäten kann man sich nur schwer eine Vorstellung machen: Apple verkaufte bis September 2011 146 Millionen iPhones, Google reagiert täglich auf 1 Milliarde Anfragen, Amazon nimmt an guten Tagen 13 Millionen Bestellungen für Waren aller Art entgegen, und

Facebook betreut weltweit 800 Millionen Mitglieder (Bethge et al. 2011, 71). Damit beherrschen sie das digitale Geschehen in einer Weise, die sich niemand hatte vorstellen können. Ihre Erfolge: Die Mobilität der Nutzer wird enorm gesteigert, Informationen sind unglaublich leicht verfügbar, Kaufvorgänge werden erstaunlich stark beschleunigt, und soziale Netzwerke immer enger geknüpft und erweitert. Diese vier Konzerne beherrschen das Netz, dringen auf diese Weise in unsere Lebenswelt ein, etablieren neue Werte an Stelle von herkömmlichen und verbreiten das Bild des neuen Menschen in der voll digitalisierten Welt. Darüber hinaus sind sie eine ökonomische und kulturelle Supermacht sondergleichen geworden (vgl. Bethge et al. 2011, 72).

3

Aus der *Sicht der Nutzer* ist die Wirkung der Digitalisierung ungeheuerlich: Im Vergleich zu vorher eingeführten technischen Medien, wie etwa Hörfunk und Fernsehen, ist die mit Hilfe der digitalen Medien erzeugte virtuelle Welt ungewöhnlich schnell entstanden, akzeptiert und genutzt worden. Sie hat die Jüngeren fasziniert und die Älteren überrumpelt. Viele Nutzer lassen sich zudem von dem Sog des Hypes erfassen, der diese technische Innovation umgibt, und feiern sie als einen Fortschritt ohne gleichen. Die Attraktivität des Internets hat Nutzer in aller Welt bewogen oder auch gezwungen, in der so schnell entstandenen neuen virtuellen Welt zu arbeiten, zu lernen, zu forschen und sich zu unterhalten. Man ist erstaunt über seine unfassbaren neuen Möglichkeiten, Chancen und Herausforderungen. Als signifikante Innovationen gelten die andersartigen neuen Formen der Information, Speicherung und Kommunikation. Die Nutzer sind verblüfft und überwältigt von dem vorher nie gekannten riesigen Informationsangebot, das sich aus Quellen in der ganzen Welt speist und in Sekundenbruchteilen abgerufen werden kann. Sie können nicht fassen, wie groß die Speicherkapazität nicht nur der eigenen neuen Computer samt USB-Sticks und DVDs inzwischen ist, sondern auch der angeschlossenen Computer und Server sowie beim *Cloud Computing*. Nun können ganze Lebensgeschichten mit allen Details aufgezeichnet und große digitalisierte Nachschlagewerke und sogar riesige Bibliotheken zugänglich gemacht werden. Als unschätzbar gelten aber vor allem die vielen neuen Möglichkeiten der synchronen und a-synchronen Kommunikation, Interaktion und Kollaboration in Wort, Bild und Video.

Die genannten drei Grundfunktionen der vernetzten Computer sind in je spezifischer Weise genutzt und weiterentwickelt worden, was zu radikalen Änderungen von Arbeits- und Lebensweisen geführt hat, die weithin als Bereicherung begrüßt werden. So sind neue Formen der Information und des gegenseitigen Austauschs entstanden ebenso wie der Überwachung komplexer Vorgänge in Wirtschaft, Politik, Forschung und Unterhaltung. Das Internet ist dabei zu einer „*Schlüsseltechnologie für Innovation und Entwicklung*“ und zu einem „*gewaltige[n] Hebel für energieeffizientes, nachhaltiges*

Wachstum“ geworden, wie jedenfalls der Vorstandsvorsitzende der Deutschen *Telekom AG* schreibt (Obermann 2010, 33). In der digitalen Welt entstehen globale Massenmärkte. Neue Formen des Kommunizierens, der politischen Mitwirkung und des Konsumverhaltens entwickeln sich. Sogar Wohlstand, Vollbeschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit werden von Protagonisten der Digitalisierung prophezeit. Schon früh sah ein Internet-Experte in ihr sogar die volkswirtschaftliche Basis für die „*weltweite Erzeugung von Reichtum*“ (Tapscott 1998, 15). Eine Heilserwartung, die sich bisher allerdings nur für die vier genannten amerikanischen Internet-Konzerne erfüllt hat.

4

Die Begeisterung und Zuversicht der Befürworter und Nutzer der Digitalisierung und die Genugtuung über die durch sie erzielten großen Fortschritte sollten Nutzer jedoch nicht davon abhalten, auch ihre *Schattenseiten* wahrzunehmen. Die Experten, die in diesem Buch vorgestellt werden, haben sich ausführlich mit ihnen auseinandergesetzt. Betrachtet man ihre Einsichten, Auffassungen und Meinungen im Zusammenhang, so erhält man einen umfassenden Eindruck von nicht erwünschten und zum Teil sogar gefährlichen Nebenwirkungen und Folgen jener großen digitalen Transformation oder Revolution, deren Zeugen wir sind und wohl noch lange bleiben werden. Von ihnen sind nicht nur Individuen, sondern auch die Gesellschaft und unsere Kultur einschneidend betroffen.

Individuelle Einwirkungen. Die Autoren kritisieren nicht die Kümmernisse der alltäglichen Arbeit am Computer: Abstürze, Datenverlust, Virenbefall oder Werbung, sondern vor allem Veränderungen der Arbeitsweise der Nutzer: ihre soziale Isolierung, das Tempo, zu dem der Computer sie zwingt, die Zerstreuung der Aufmerksamkeit durch das Multitasking und die vielen Links, die Desorientierung in der Datenflut. Für tiefergehend halten sie ferner Veränderungen ihrer kognitiven und emotionalen Grundausrüstung: eine neue Befindlichkeit entsteht, man erkennt, gezwungen zu sein, etwas zu tun, was man eigentlich nicht tun will (vgl. Schirmacher 2009, 14 f.; Carr 2010, 16). Man verliert die Fähigkeit, sich über eine längere Zeit hinweg zu konzentrieren und entwickelt eine Abneigung gegen das Lesen von Büchern, die Merkfähigkeit verringert sich, man neigt zu Oberflächlichkeit, verspürt, wie es fast unmöglich geworden ist, tief, reflektiert und kreativ zu denken. Noch ernster werden Veränderungen im Gehirn genommen, die durch eine andere „*Verdrahtung*“ seiner Zellen bewirkt werden, was sich auf Dauer auf das Denken, Fühlen und Verhalten der Nutzer auswirkt. Konsequenter weitergedacht, würden wir es schon nach wenigen Jahrzehnten in der kommenden virtuellen Welt mit einem anderen Menschen zu tun haben, was anthropologische Bedeutung hätte. Die Stringenz dieses bereits begonnenen Wandels wirft bei einigen Kritikern schon jetzt die Frage auf, ob wir solche Änderungen der menschlichen Substanz je gewollt haben und ob wir sie einfach hinnehmen müssen. Sie blicken besorgt in die Zukunft, weil sie ahnen, wo die rasante digitale Entwicklung noch hinführen könnte.

Gesellschaftliche Einwirkungen. Die Kritiker befassen sich vor allem mit der zentralen Frage, ob das Internet Prozesse der *Demokratisierung* fördert. In diesem Zusam-

menhang wird auf die Rolle des Internets bei der Wahl von Präsident Obama und vor allem bei den Aufständen der nordafrikanischen Bevölkerung gegen ihre autoritären Herrscher hingewiesen. Dabei werden unterschiedliche Auffassungen diskutiert. Man meint einerseits optimistisch, das Netz unterstütze herrschaftsfreie Diskurse und bewirke sogar das Entstehen einer „*partizipatorischen Kultur*“, doch werden zugleich „*potentielle Risiken*“ beschrieben. Demnach bietet das Netz den Nutzern die vorher nie gekannte Möglichkeit, sich selbst zu bespiegeln, indem sie sich darin eine eigene Welt nach ihren persönlichen Wünschen erschaffen und darin verbleiben (Palfrey und Gasser 2008, 321). Skeptischer eingestellte Autoren attackieren die von Propheten des Internets propagierte Auffassung, das Internet biete eine Chance für das Entstehen einer basisdemokratischen Gesellschaft, die „*vollendete Netzgesellschaft*“. Sie wird vehement abgelehnt, weil sie eine „*antiaufklärerische Illusion*“ (Gaschke 2009, 11) erzeuge. Außerdem wird argumentiert, demokratisches politisches Leben sei im Netz im Grunde überhaupt nicht denkbar, weil die politischen Akteure bei ihren Meinungskämpfen Nähe brauchten, um ihre Auffassungen von Angesicht zu Angesicht diskutieren zu können (Gaschke 2009, 11). Schließlich wird die dezidierte Meinung vertreten, das Netz könne nicht von selbst erwünschte soziale Veränderungen bewirken: Es sei „*nicht von selbst demokratisch, offen, horizontal; es könne auch hierarchisch, geschlossen, und vertikal sein.*“ Bei solchen Vorhaben müsse ohnehin das Soziale das Technische bestimmen (Weizenbaum, Akbar & Helfensteller 2002). Gefahren werden auch in dem Schlagwort „*Wissensgesellschaft*“ gesehen, weil es dazu benutzt werde, die Gesellschaft im Informationszeitalter neoliberal umzuordnen - mit einschneidenden Auswirkungen auf Arbeitsmarkt und Berufskarrieren. Eine besonders große Gefahr geht von der Computer-Kriminalität aus, die in den letzten Jahren in vielen Formen erschreckend zugenommen hat. Im vorliegenden Buch wird dieses Thema von zwei Rechtsprofessoren behandelt. Die neuen Gefahren sind bereits weit ins öffentliche Bewusstsein gedrungen. Die Wochenzeitschrift „DER SPIEGEL“ sah sich deshalb veranlasst, ihnen eine Titelgeschichte zu widmen (Rosenbach & Schmudt 2011). Und nur wenige Wochen später veröffentlicht die Wochenzeitschrift „DIE ZEIT“ in ihrem Wirtschaftsteil einen großen Artikel mit dem Titel „Baut ein neues Internet“, weil das herkömmliche Netz zur „Gefahr von Wohlstand und Sicherheit“ geworden sei (Fischermann & Hamann 2011, 2011a). Offenbar nimmt auch in der Öffentlichkeit die Zahl derer zu, die da meinen, so wie bisher könne es nicht weitergehen.

Kulturelle Einwirkungen. Die Autoren beschreiben auch hier unerwartete und unerwünschte Konsequenzen. Im Vordergrund steht dabei ein fundamentaler Wandel, dem kulturhistorische Bedeutung zukommt: der Umbruch von der linearen Buchkultur zur kaleidoskopischen Digitalisierung. Er ist in seiner Dramatik, Schlagkraft und Reichweite unvergleichbar und nicht zu überbieten. Schon verkauft Amazon mehr E-Books als gebundene Bücher (Heise 2010). Dieser Prozess verändere, wie ein Medienexperte schreibt, „*bedenkenlos, unaufhaltsam und rasch wie eine Naturgewalt...die Determinanten unserer Zivilisation*“ (Hombach 2010, 239). Viele Aktivitätsfelder sind davon betroffen. Die traditionell wahrgenommene Umwelt hat sich für die Nutzer erweitert (*augmented reality*), die räumlichen und zeitlichen Verhältnisse haben sich in drastischer Weise verändert und die Menschen sind nunmehr gezwungen, nicht nur ihre

Umwelt global wahrzunehmen, sondern vor allem auch in einer *realen* und in einer *virtuellen* Welt zugleich zu leben. Die Mediatisierung hat darüber hinaus zum Entstehen und zur Ausbreitung einer „*sekundären Wirklichkeit*“ beigetragen, die die primäre Wirklichkeit nach und nach verdrängt. Ein derartig tiefgreifender Wandel verändert das Verhalten der Menschen, ihre Lebensweise und ihre kognitiv-emotionale Verfassung. Einige Autoren diskutieren diesen tiefgreifenden Wandel auch unter literarischen, soziologischen, psychologischen, neurologischen und philosophischen Gesichtspunkten.

Nimmt man anfängliche Zweifel, spätere negative Erfahrungen, die ermittelten Befürchtungen und Ängste und die schon angedeuteten Kritikpunkte zusammen, so entsteht bereits auf dieser Ebene eine erste kritische Einstellung, der mehr Aufmerksamkeit gebührt. Wird sie auf Dauer übersehen, keimt Unbehagen auf, das zu Unzufriedenheit und Ablehnung führen kann. Die Autoren dieses Buches beschreiben solche Prozesse, stoßen damit aber bei der Mehrheit der Nutzer auf Widerstand. Begeisterte Internet-Anhänger verschließen nämlich vor den hier nur angedeuteten individuellen, gesellschaftlichen und kulturellen Folgen die Augen oder diskutieren beschwichtigend über sie hinweg.

5

Mehrere Kritiker sind auch über die *Zukunft der Digitalisierung* besorgt. So bleibt z.B. ungewiss, wie sich das *pervasive computing* auswirken wird, wenn, wie von Experten vorausgesagt, der Computer unsichtbar an den Körper appliziert worden ist und also auch beim Gehen genutzt werden kann (vgl. Maurer 2004). Eine Kritikerin hat ein gespenstisches Szenario beschrieben: Eine Frau begegnet in ihrer Wohnstraße nur Menschen mit Knöpfen im Ohr, die alle halblaut vor sich hinsprechen. Sie kann keinen der an ihr vorübergehenden Bekannten begrüßen oder ihnen auch nur zunicken (Turkle 2011, 13). Ist hier die Zukunft schon vorweggenommen? Werden die Prozesse der Isolierung, Ausschließung und der Verarmung persönlicher Beziehung weiter zunehmen? Und vor allem: Welche Folgen werden sich aus der Verbindung der Nano-, Gen- und Digitaltechnologie ergeben? Werden unserer Kinder und Enkelkinder künftig bisher noch unbekannten Risiken und Gefahren ausgesetzt sein?

Drei der von den Kritikern vertretenen Grundüberzeugungen werden hier vorweg genannt, weil sie gewissermaßen einen kritischen Grundkonsens mehrerer Autoren dieses Buches widerspiegeln.

(1) Desaströse Unfälle sind jeder technischen Entwicklung inhärent. Alle technisch erzielten Vorteile ziehen immer auch Nachteile, oft sogar zerstörerische Fehlentwicklungen nach sich. Das hätte mit dem Faustkeil angefangen, sich unter anderem mit der Eisenbahn und dem Auto fortgesetzt und sei mit der Atombombe und explodierenden Atomkraftwerken in ein Stadium der Selbstvernichtung eingetreten. Diese Gesetzmäßigkeit treffe auch für das technische Medium des vernetzten Computers zu. Um dies zu erkennen, braucht man kein Technologie-Feind zu sein. Wenn man sich an Tschernobyl erinnert und unter dem massiven Eindruck der Fukushima-Katastrophe steht, ist man geradezu gezwungen, in die Kritik dieser Autoren einzustimmen. Für die Kritiker ergibt sich dabei die Frage: Welche unbeabsichtigten Nebenwirkungen

werden die Informationstechnologie in Verbindung mit der Nano- und Gentechnologie hervorrufen?

(2) Der Fortbestand des Humanum ist bedroht. Einige der in dieses Buch aufgenommenen Beiträge informieren uns über gravierende Gefahren für den Menschen der Zukunft. Bei einer Fortsetzung der stürmischen Digitalisierung seien evolutive Veränderungen zu befürchten. Schon in etwa dreißig Jahren würde sich ein veränderter und uns heute widerwärtig erscheinender Menschentyp herausgebildet haben, der in einer uns jetzt noch fremden, weil voll technisierten, Umwelt leben würde. Geradezu verstörend ist diese Voraussage einer eminent erfolgreichen Hirnforscherin: *„Es gibt Menschen, die eine geschädigte und in ihrer Aktivität eingeschränkte Gehirnrinde haben. Sie verhalten sich deshalb unbekümmert bis waghalsig, sind leicht abgelenkt und haben eine kurze Aufmerksamkeitsspanne. Bis zur Mitte unseres Jahrhunderts könnten unsere Gehirne auf Grund der Abhängigkeit vom Computer ebenfalls infantilisiert sein, was sich dann auch durch kurze Aufmerksamkeitsspanne, Unfähigkeit zur Empathie und unsicherer Identität bemerkbar macht“* (Greenfield 2009).

(3) Nicht nur unsere digitale „schöne neue Welt“, sondern auch unsere traditionelle Welt ist im Niedergang begriffen und werde letztlich untergehen. Der durch Industrialisierung und Kommerzialisierung ohnehin im Gang befindliche Prozess der Transformation und Zersetzung unserer überlieferten Kultur wird durch die Digitalisierung verstärkt und ausgeweitet. Letzten Endes werde maßloser Fortschrittseifer zum apokalyptischen Ende der Menschheit führen.

Gegenwärtig sind wir noch in der Lage, darüber nachzudenken, ob wir mit unserem traditionellen Menschenbild die menschenunwürdigen Lebensverhältnisse in einer so schrecklichen künftigen Lebenswelt für unsere Kinder und Enkel für denkbar halten und haben wollen. Später werden die Menschen jedoch wegen ihrer nicht ausgebildeten personalen Identität und mangelnden Distanz zum technischen System dazu nicht mehr in der Lage sein. Einer der zu Wort kommenden Kritiker bestreitet deshalb die Annahme von der Zwangsläufigkeit der digitalen Weiterentwicklung und berichtet klug und mutig von seinem *„Zweifel an der Unvermeidbarkeit des Wandels“* (von Hentig 2002, 167).

Wir sind aufgefordert zu ergründen, ob wir künftig mögliche einschneidende Fehlentwicklungen („Unfälle“, „Katastrophen“, „Degeneration“), die Zersetzung des Humanum und den Untergang unserer tradierten Lebenswelt apathisch ohne jeden Widerstand hinnehmen oder frühzeitig Strategien zu ihrer Abwehr entwerfen und schon jetzt handeln wollen. Entsprechende Aktivitäten auf später zu verschieben, wäre gefährlich. Auch zu solchen Überlegungen möchte dieses Buch anregen.

6

„Gegen den Strom“ befasst sich aber auch mit **positiven Aspekten**. Im Grunde will keiner der einundzwanzig Kritiker die digitale Entwicklung hemmen oder rückgängig machen. Jeder von ihnen hält den digital verursachten gesellschaftlichen Wandel für unaufhaltsam und unumkehrbar. Einige Autoren blicken sogar mit Zuversicht in die Zukunft. Wer zum Beispiel „Strategien gegen die digitale Verdummung“ entwickelt, muss auch eine verbesserte Form des Umgangs mit dem vernetzten Computer für

möglich halten. Zwei Hochschullehrer glauben sogar, man könne bestimmte Risiken der Digitalisierung durch gesellschaftliche Reform minimieren. Andere Autoren erteilen Ratschläge für ein besseres Leben in der digitalisierten Welt. Und ein namhafter Pädagoge entwirft sogar ein detailliertes Programm für „ein anderes Vorgehen“ in der Erziehung, das die Menschen in die Lage versetzt, der „technischen Zivilisation gewachsen [zu] bleiben“. Die Absicht, Schwächen des digitalen Systems nicht nur zu diagnostizieren, sondern auch aktiv etwas für ihre Überwindung zu tun, ist jedenfalls auch zu erkennen.

Zitierte Literatur

- ARD (2010). Onlinestudie 1998-2010. *Media Perspektiven*, August 2010.
- Bethge, Philip, Brauck, Markus, Müller, Martin U., Rosenbach, Marcel, Schmudt, Hilmar & Schulz, Thomas (2011). Die fanatischen Vier. *DER SPIEGEL* vom 5. Dezember.
- Carr, Nicholas (2010). *The shallows. What the Internet is doing to our brains*. New York: Norton.
- Fischermann, Thomas & Hamann, Götz (2011). Baut ein neues Internet. *DIE ZEIT*, Nr. 37 am 8. September.
- Fischermann, Thomas & Hamann, Götz (2011a). *Zeitbombe Internet. Warum unsere vernetzte Welt immer störanfälliger und gefährlicher wird*. Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus.
- Gaschke, Susanne (2009). *Klick. Strategien gegen die digitale Verdummung*. Freiburg im Breisgau: Herder.
- Greenfield, Susan (2009). How Facebook addiction is damaging your child's brain. A leading neuroscientist's chilling warning. *Daily Mail*, April 23rd.
- Heise (2010). Heise online. News. 20. September. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Amazon-USA-verkauft-mehr-E-Books-als-gebundene-Buecher-1040952.html> Abgerufen am 13.01.2012.
- Hentig, Hartmut von (2002). *Der technischen Zivilisation gewachsen bleiben. Nachdenken über die Neuen Medien und das gar nicht mehr allmähliche Verschwinden der Wirklichkeit*. Weinheim: Beltz.
- Hombach, Bodo (2010). Über das Internet und die Entgrenzung kultureller und zeitlicher Lebensräume. In: Hubert Burda, Matthias Döpfner, Bodo Hombach, Jürgen Rüttgers (Hrsg.), *2020 - Gedanken zur Zukunft des Internets*. Essen: Klartext Verlag, S. 239-246.
- Leven, Ingo, Quenzel, Gudrun & Hurrelmann, Klaus (2010). Familie, Schule, Freizeit: Kontinuitäten im Wandel. In: Mathias Albert, Klaus Hurrelmann & Gudrun Quenzel (Hrsg.), *16. Shell Jugendstudie „Jugend 2010“*. Frankfurt am Main: Fischer, S. 53- 128.
- Maurer, Hermann (2004). Der PC in zehn Jahren. *Informatik Spektrum*, 20. Februar, 44-50.
- Obermann, René (2010). Auf dem Weg in die Giga-Bit Gesellschaft. Wie das Internet Gesellschaft und Wirtschaft verändert. In: Hubert Burda, Matthias Döpfner, Bodo Hombach, Jürgen Rüttgers (Hrsg.), *2020 - Gedanken zur Zukunft des Internets*. Essen: Klartext Verlag, S. 31-36.
- OMT (2011). Online Marketing Trends. Smartphones market statistics and projections. <http://www.onlinemarketing-trends.com/2011/03/top-10-smartphone-market-statistics-and.html> Abgerufen am 11.09.2011.
- Palfrey, John & Gasser, Urs (2010). *Understanding the first generation of Digital Natives*. New York: Basic Books.
- Rosenbach, Marcel & Schmudt, Hilmar (2011). Das perfekte Verbrechen. *DER SPIEGEL*, Nr. 27 am 4. Juli.
- Schirmmacher, Frank (2009). *Payback. Warum wir im Informationszeitalter gezwungen sind zu tun, was wir nicht wollen, und wie wir die Kontrolle über unser Denken zurückgewinnen*. München: Blessing.

- Tapscott, Don (1998). Die digitale Technik: Hoffnungen und Erfahrungen. Vorwort zu Juan Luis Cebrián: *Im Netz - Die hypnotisierte Gesellschaft*. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Touré, Hamadoun (2011). Statement des Generalsekretärs des UN Instituts of Telekommunikation (ITU) am 26. Januar. http://www.n24.de/news/newsitem_6617587.html Abgerufen am 02.12.2011.
- Turkle, Sherry (2011). *Alone Together. Why we expect more from Technology and less from each other*. New York: Basic Books.
- Ullrich, Thomas W. (2009). „Internetnutzer weltweit“. *Webosophie.de* (Juni-Ausgabe).
- Walser, Martin (2011). Siehe Wittstock, Udo. Die Einmischer. Focus Online am 16. April. http://www.focus.de/kultur/medien/kultur-und-leben-die-einmischer_aid_618611.html Abgerufen am 14.08.2011.
- Weizenbaum, Joseph, Akbar, Omar & Helfensteller, Anne (2002). *Handeln im Netz. Dimensionen der Globalisierung*. Berlin: Form + zweck. Zeitschrift für Gestaltung.

Hinweis: Wenn in den Beiträgen die zitierte Literatur nur als Jahreszahl mit oder ohne Seitenzahl in Klammern angegeben wird, z.B. (2011) oder (2011, 33), so bezieht sie sich immer auf den Autor oder die Autorin, denen das Kapitel gewidmet ist. - Englischsprachige Zitate wurden fast immer sinngemäß übersetzt.