

FUNKKORRESPONDENZ 20.2013

Thema MEDIENEVOLUTION

3 **Die Frage nach der Medienevolution**

Von Lutz Hachmeister

11 **Theoriebilder vom Internet als Übermedium**

Von Philipp Albers

19 **Medienevolution – Kritik einer Metapher**

Von Gert Scobel

31 **The Cycles of Media Empires**

Von Tim Wu

35 **Reinterpreting „The Californian Ideology“**

Von Richard Barbrook

Im Zeitalter des Übermediums

Medienevolution ist eine Metapher, die inmitten drastischer ökonomischer und publizistischer Umbrüche auch in der Medien- und Kommunikationsbranche selbst an Bedeutung zugelegt hat. Auf der Cologne Conference des vergangenen Jahres wurde in einem hochrangig besetzten Seminar unter dem Titel „Im Zeitalter des Übermediums: Medienevolution und Gesellschaft“ unter anderem darüber debattiert, „ob das World Wide Web als *Übermedium*, durchaus im nietzscheanischen Sinne, eigene spirituelle und soziale Strukturen ausbilden kann, die sich von Organisationsform und Gehalt herkömmlicher Massenmedien grundsätzlich unterscheiden“. Die Veranstaltung, organisiert vom Institut für Medien- und Kommunikationspolitik (IfM), fand im Stiftersaal des Kölner Wallraff-Richartz-Museums in Kooperation mit dem WDR und der Stadt Köln statt. Sie soll mit neuen Fragestellungen zum Komplex der Medienevolution bei der nächsten Cologne Conference im Oktober 2013 fortgesetzt werden. Die FK dokumentiert in diesem Sonderheft die auf dem Seminar gehaltenen und für den Abdruck überarbeiteten Referate von Lutz Hachmeister (IfM), Phillip Albers (Zentrale Intelligenz Agentur, Berlin), Gert Scobel (ZDF/3sat, Mainz), Tim Wu (Columbia Law School) und Richard Barbrook (University of Westminster), die zusammengenommen auch als Einführung in die historischen, soziologischen und ökonomischen Aspekte der Thematik gelesen werden können. So wird nach der Vergleichbarkeit von biologischer und (medien)technologischer Evolution gefragt und es werden die möglichen Folgen medienevolutionärer Sprünge für Medienkonzerne und Politik geschildert. Die Veranstalter danken Matthias Kremin (WDR) und Konrad Peschen (Stadt Köln) für die Unterstützung beim Zustandekommen des Seminars. 17.5.13/FK

Die Frage nach der Medienevolution

Von Lutz Hachmeister

Es ist seltsam, dass es keine zureichende Theorie der Medienevolution gibt – zumindest nicht im deutschsprachigen Raum, aber auch die internationalen Anstrengungen sind überschaubar.¹ Zwar hat sich die universitäre Kommunikations- und Medienwissenschaft, zunächst abschätzig, dann widerwillig, mit der *Kommunikationsökologie* der kanadischen Schule (Innis, McLuhan) beschäftigen müssen², und gewiss gibt es zahlreiche Studien und Überblicksdarstellungen zur „Mediengeschichte“ oder zum „Medienwandel“³, doch eine das Evolutionskonzept umfassende, ausschöpfende intellektuelle Anstrengung findet sich kaum. Dies ist aus zwei Gründen sonderbar. Zum einen bieten transdisziplinäre Erkenntnisse aus Soziobiologie, Neurowissenschaften, Quanteninformatik und Kommunikations- und Netzwerkforschung neue Einblicke in die Karrieren von Informations- und Kommunikationssystemen. Zum anderen haben sich mit dem Aufkommen des *Übermediums* Internet die politökonomischen, gesellschaftstheoretischen und auch technikphilosophischen Fragen an das Aufkommen und die Wirkungen von Informations- und Medienkonfigurationen verschärft. Das Feuilleton der „Qualitätszeitungen“, die Blogs der „Netzgemeinde“ und Enquete-Kommissionen von Parlamenten fragen nach dem Überleben bzw. nach der Adaptionsfähigkeit von publizistischen Medien, der „Öffentlichkeit“ oder repräsentativen Politikmustern in ihrer bisherigen Form. Ganze Flugzeugladungen von deutschen Medienmanagern sind im Silicon Valley eingetroffen, weil sie neue Geschäftsmodelle in Zeiten „disruptiver Technologien“ studieren möchten.

Zuvor hatte sich der Vorstandsvorsitzende der Axel Springer AG mit einem Verweis auf das „Rieplsche Gesetz“ beholfen, dem zufolge, in knapper Interpretation, „neue Medien“ die jeweils älteren nicht vollständig verdrängen, sondern diese in modifizierter Form und Funktion überleben. Es ist dies eines der wenigen „Gesetze“ der Kommunikationswissenschaft, stammt allerdings noch aus den Zeiten der *Zeitungskunde*. Der Nürnberger Historiker und Zeitungsredakteur Wolfgang Riepl hatte sich 1911 in seiner Dissertation mit dem Nachrichtenwesen der Römer beschäftigt und herausgefunden, „dass neben den höchstentwickelten Mitteln, Methoden und Formen des Nachrichtenverkehrs in den Kulturstaaten auch die einfachsten Urformen bei verschiedenen Naturvölkern noch heute im Gebrauch sind [...]“. Andererseits ergibt sich gewissermaßen als Grundsatz der Entwicklung des Nachrichtenwesens, dass die einfachsten Mittel, Formen und Methoden, wenn sie nur einmal eingebürgert und brauchbar befunden worden sind, auch von den vollkommensten und höchst entwickelten niemals wieder gänzlich und dauernd verdrängt und außer Gebrauch gesetzt werden können, sondern sich neben diesen erhalten, nur dass sie genötigt werden können, andere Aufgaben und Verwertungsgebiete aufzusuchen.“⁴

Bei einem präziseren Blick auf Riepls Untersuchung (immerhin einem Ansatz, der Aspekte der Medienevolution berührt) wird schnell klar, dass die Kategorien „Ergänzung“ und „Verdrängung“ ziemlich unscharf sind – interessanter wäre es, Dominanzen und Marginalisierungen zu untersuchen. In diesem Sinne hatte später Marshall McLuhan beobachtet, dass neue Medienformen ältere Apparate, Medienkonfigurationen und Wahrnehmungskontexte schnell *musealisieren* – so der Tonfilm den Stummfilm, das Farbfernsehen das Schwarzweißfernsehen, zuletzt die E-Mail den Brief. Dies bedingt gravierende medienökonomische Brüche und Verschiebungen, bei denen Riepls Gesetz nicht unbedingt tröstet. Andererseits gibt es verblüffende Effekte wie die Umsatzsteigerung der Post, weil etwa bei Amazon bestellte Pakete durch Menschen und Lastwagen transportiert werden müssen, oder den hohen Verbrauch traditioneller Energien durch die Internet-Server.

Riepls interessanter Blick auf das antike „Nachrichtenwesen“ ist jedenfalls nicht unbedingt auf alle Medienkonfigurationen und Kommunikationstechnologien zu übertragen. Jede Theorie der Medienevolution steht und fällt mit der Validierung ihres Medienbegriffs, oder vielmehr mit der Benennung von Medienkonfigurationen und ihren Kontexten von Wahrnehmung und Bewusstsein. Ein erweiterter Medienbegriff ist grundsätzlich *zeichentheoretisch fundiert*, ein pragmatischer, auf das Alltagsverständnis gerichteter Medienbegriff bezieht sich auf Meta-Medien wie Buch, periodische Presse, Kino, Radio, Fernsehen, World Wide Web. In einer übergeordneten technikphilosophischen, kybernetischen Sphäre wird man allgemein von „Information“, „Energie“ und „Transport“ reden. Überdies gibt es basistechnologische Sprünge, die fast alle jeweils modernen Medienformen betreffen, während die Begriffe zunächst konstant bleiben, nach der Digitalisierung etwa bei Presse, Fotografie und Film.⁵ Das Konzept einer „Medienevolution“ wird dadurch kompliziert, dass all diese Begriffs- und Aspektstrukturen nicht nur legitim sind, sondern sogar zwingend ins Kalkül gezogen werden müssen.

Niklas Luhmann, der im Anschluss an Talcott Parsons mit seiner soziologischen Systemtheorie auch noch Macht, Geld oder Liebe als „symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien“ ins Spiel brachte, hat in einem posthum publizierten Buch zur „Ideenevolution“⁶ vermutet, dass sich „der Widerstand einer handlungs- oder kulturtheoretischen Soziologie gegen eine Übernahme von Anregungen aus der Theorie organischer Evolution [...] auf die Prämisse eines linearen, wie immer komplex verursachten Prozesses“ zu beziehen scheint. Mit der Evolutionsperspektive schein eine „sinnfremde, selektive Mechanik behauptet zu sein, die weder gewählt noch gewollt, weder vorausgesehen noch vermieden“ werden könne; damit werde aber, so Luhmann, angesichts der Bedeutung und der Reichweite der Evolutionstheorie

„möglicherweise zu viel abgelehnt“. Tatsächlich lautet eine der Hauptfragen an die Idee einer Medienevolution, wie sehr Konzepte und Begriffe der biologischen Evolutionstheorie (Selektion, Adaption, Variation, Effizienz) auf Medien- und Informationsökologien übertragen werden können, ohne bei einem planen Medien-Darwinismus zu landen.⁷ Zudem gibt es eine Grundangst der Sozial- und Kulturwissenschaften, durch neuro- und soziobiologische Theoreme in einen engen Sinnbezirk folkloristischer Gesellschaftsbeobachtung zurückgeworfen zu werden, wie man am verzagten Umgang der Soziologie mit der von Richard Dawkins entwickelten „Memetik“ sehen kann.⁸ Dagegen ist ein memetisches Grundgefühl in der „Netzgemeinde“ weit verbreitet; beinahe jedes Schlagwort und jeder erfolgreiche Twitter-Hashtag wird zum Mem stilisiert.

Für Susan Blackmore, Dawkins' erfolgreichste Propagandistin, gibt die Memetik Antworten auf die Frage, „warum und wie sich das menschliche Gehirn entwickelt hat und warum sich die Menschen in wesentlichen Aspekten von anderen Spezies unterscheiden“. Blackmores Hypothese lautet wie folgt: „Der Lauf der Evolution des Menschen hat sich völlig verändert, als Imitation das erste Mal auftauchte, denn diese hat einen neuen Replikator in die Welt gesetzt: das Mem. Seit jener Zeit haben zwei statt nur ein Replikator die menschliche Evolution angetrieben. Aus diesem Grund verfügen die Menschen über derart große Gehirne, und darum sind allein die Menschen in der Lage, eine grammatikalisch strukturierte Sprache zu benutzen und zu verstehen, zu singen, zu tanzen, Kleider zu tragen und kumulative, komplexe Kulturen hervorzubringen. Anders als andere Gehirne mussten die menschlichen Gehirne das Problem der Auswahl unter den zu replizierenden Memen lösen. In anderen Worten: Ihre Gehirne wurden dazu entworfen, selektiv zu imitieren.“⁹ Wir wollen dem nicht mit der großen Warum-Frage begegnen, die alle mehr oder weniger reduktionistischen Modelle von „Ursprüngen“ oder „anfänglichen Anfängen“ (Heidegger) empfindlich trifft, sondern auf das auch bei Blackmore erkennbare Konzept eines dualistischen oder zumindest zweistufigen Evolutionsmodells hinweisen, das hier von einer Dynamisierung der genetischen Entwicklung durch das Auftauchen der Meme ausgeht. Soziologen würden ihre zweite Stufe mit der Entwicklung funktional ausdifferenzierter Gesellschaften zünden, bei denen (Kommunikations-) Techniken sowohl Movens als auch Resultat dieser Differenzierung sind. Im Prinzip geht es jeweils um Modelle der Ko-Evolution zwischen psychophysischen Systemen und Technologien, derer sich Menschen auf einer dritten Stufe bewusst sein können, indem sie die biologische Evolution an sich, aber auch daraus folgende kultur- und medienästhetische Entwicklungen rational oder zumindest konzeptionell reflektieren können.¹⁰

Ein radikaleres Beschleunigungsmodell für das Entstehen und die weitere Entwicklung des „Techniums“ (Kevin Kelly) hat Ray Kurzweil entworfen. Der Erfinder und Futurologe, der 2012 konsequenterweise als „Director of Engineering“ bei Google Inc. anheuerte, geht davon aus, dass die Technik als Fortsetzung der Darwin-Evolution mit anderen Mitteln begriffen werden muss. Dabei kommt es zu Umschlägen von Quantität in Qualität, die schließlich – dank der Computertechnologie – im Transhumanismus künstlicher Intelligenzen münden.¹¹

Kurzweil visioniert für Mitte des 21. Jahrhunderts, wie mit ihm auch Vernon Vinge oder Hans Moravec, den etwas missverständlich benannten Zeitpunkt der „Singularität“, von dem an das „ewige Leben“ zumindest der menschlichen Gehirne möglich ist. Er propagiert aber auch eine Dominanz der vom evolutionären Prozess mithilfe der Menschen hervorgebrachten überlegenen techno-logischen Existenzen (wobei seit längerem in ethischen und philosophischen Zirkeln darüber diskutiert wird, ob und wie diese dann auch „Bewusstsein“ und „Gefühle“ entwickeln werden). Wir finden hier das Axiom des Schachcomputers, der den besten menschlichen Schachgroßmeister schlägt, und das ältere literarische Bild des Menschen als „Zauberlehrling“, der von den Instrumenten besiegt oder gar unterjocht wird, die er selbst entworfen hat.¹² Interessant am Wirken Kurzweils und anderer Futurologen ist, dass die Futurologie ihre SciFi-Besonderheit der 1950er und 1960er Jahre eingebüßt hat, *weil sie wirklicher geworden ist*. Inzwischen ist die technologische Umwelt als mehr oder weniger verlässliche Infrastruktur so selbstverständlich und von ihren „Nutzern“ weithin akzeptiert, dass einstweilen auch die kühnsten Weissagungen für ihre weitere Ausdifferenzierung mit pragmatischer Gelassenheit hingenommen werden – sofern es sich nicht um unmittelbar lebensbedrohende Techniken handelt. In seinem Standardwerk „The Age of Spiritual Machines“ (1999)¹³ prognostizierte Kurzweil für das Jahr 2019: „Die Menschen benutzen dreidimensionale Displays, die in ihre Brillen oder Kontaktlinsen eingebaut sind. Diese Retina-Displays erzeugen ein sehr realitätsnahes virtuelles Environment, das die 'reale' Umgebung überlagert.“ Ein normales „Telefongespräch“ beinhaltet dreidimensionale Bilder mit hoher Auflösung und dreidimensionale holographische Displays; die Mehrzahl der zwischenmenschlichen „Meetings“ erfordere „keine physische Nähe“ mehr. Um allerdings auch das *haptische Environment* total zu erleben, müsse man in eine Virtual-Reality-Kabine gehen; diese Technologie, so Kurzweil 1999, werde sehr gern „für medizinische Untersuchungen und sexuelle Kontakte mit menschlichen oder künstlichen Partnern benutzt“. Und: „Häufig wird diese Form der Interaktion sogar bevorzugt, selbst wenn der menschliche Partner in der Nähe ist, denn sie ermöglicht ein intensiveres Erleben und bietet mehr Sicherheit.“

Solche Vorhersagen sind, wie auch die des „papierlosen Büros“, zunächst auf der langen Strecke der Fehlprognosen geblieben – es kann aber auch wieder anders kommen, in anderer Form, zumal nach Kurzweils eigenem Denkanatz die Grenze zwischen „menschlichen“ und „künstlichen“ Partnern ja durchlässig werden dürfte. Selbst die schärfsten Gegner Kurzweils (der sich von zahlreichen Vitaminpillen, literweise Mineralwasser und täglich zehn Tassen grünem Tee ernährt, um die technologische Singularität noch zu erleben und unsterblich zu werden) attestieren ihm ein ungewöhnliches Technikverständnis und eine gewisse Prognosefähigkeit – sonst hätte ihn das inzwischen knallhart informationskapitalistisch agierende Unternehmen Google wohl auch kaum engagiert. Auch Kurzweils Zyklenmodell der

Technologien ist durchaus brauchbar: Er unterscheidet die Phasen der Vorläufer und Visionäre, der eigentlichen Erfindungen und der Entwicklung, auf die das Reifestadium, das Stadium der Anwärter, des Überholten und des Historischen folgen. Dieses Zyklusmodell aufnehmend, wären in einer sozialwissenschaftlich fundierten Theorie der Medienevolution, an der Kurzweil & Co. weniger Interesse haben, stärker die Momente von Resistenz (der anthropologischen Konstanten, Körper, Individuen und Gruppen), von Latenz und Verzögerung zu analysieren.

Da eine Catch-all-Theorie der Medienevolution zwar in dem Sinne zu denken ist, dass sich die Unterschiede zwischen Physik und Metaphysik aufheben, dieses aber zur Zeit kaum konsistent zu formulieren ist, wäre pragmatischerweise zunächst auf die Aspektstruktur des Gegenstands zu verweisen. Zu den *philosophischen* Fragen zählt das Apriori der Technik, das vor allem Heidegger seit den 1920er Jahren beschäftigt hat, bevor er dann in den 1960er Jahren barsch die Ablösung der Philosophie (als Universitätsdisziplin) durch die „Kybernetik“ verkündete. Heidegger ist in der Begründungsphase der deutschen „Medienwissenschaft“ zum Darling der neuen Medienphilosophen (Sloterdijk, Kittler, Hörisch) geworden, weil er sich gegen die bekannte „Organextensions-These“ (Technologien als funktionale Erweiterung körperlicher Organe des Menschen) ins Feld führen ließ: Das Wesen der Technik, so Heidegger, habe nichts mit der sichtbaren Technik im Sinne von Apparaten, Werkzeugen und Maschinen zu tun, sondern sei prä-anthropologisch in der mythischen Nähe des ursprünglichen „Seyns“ situiert und dem Menschen eigentlich nur im Modus der „Entbergung“ zugänglich. Heidegger kam auf den häufiger ironisierten Begriff des „Ge-Stells“ und interessierte sich dabei, bevor er auf die umfassendere „Kybernetik“ stieß, in einer Mischung aus Faszination und Erschrecken für die *mass media* als Beschleunigungs- und Öffentlichkeitstechnologien.¹⁴ 1949 formulierte er im *Club zu Bremen*: „Zum Bestand desjenigen Bestellens, durch das die Öffentlichkeit als solche gestellt, herausgefordert und so erst eingerichtet wird, gehören Funk und Film. Ihre Maschinerien sind Bestand-Stücke des Bestandes, der alles ins Öffentliche bringt und so die Öffentlichkeit unterschiedslos für alles und jedes bestellt. Bestand-Stücke dieses Bestandes der Einrichtung und Lenkung der Öffentlichkeit sind nicht nur die Maschinerien, sondern in ihrer Weise auch die Angestellten dieser Betriebe bis zum Rundfunkrat. Dieser ist vom Bestand, der Rundfunk heißt, gestellt, das heißt zur Bestellung dieses Betriebes herausgefordert. Als Bestand-Stück dieses Bestandes bleibt er in ihn eingesperrt.“

Das ist medienpolitisch und betriebssoziologisch hellsichtig gedacht, 1949 immerhin schon, obwohl Heidegger jede Form der Soziologie ablehnte, aber als Künstler der ständigen Selbstnegation auch kein „Kulturkritiker“ wie Oswald Spengler oder Ludwig Klages sein wollte. Deshalb: „Es wird hier, wohlgemerkt, nicht über die Rundfunkhörer, auch nicht über den Rundfunk abgeurteilt. Es gilt nur, darauf hinzuweisen, dass in dem Bestand, der Rundfunk heißt, ein Bestellen und Stellen waltet, das in das Wesen des Menschen eingegriffen hat. Weil das so ist, und weil der Mensch nicht von sich aus allein und nie durch sich über sein Wesen entscheidet, deshalb kann das Bestellen des Bestandes, deshalb kann das Ge-Stell, das Wesen der Technik, nichts nur Menschliches sein. Man geht deshalb endgültig in die Irre, wenn man versucht, die Technik aus der menschlichen Intelligenz und gar noch aus der artistischen Intelligenz abzuleiten. Das Artistische setzt die *ars*, die *ars* setzt die *techne* und diese setzt das Wesen des Technehaften voraus.“¹⁵

Da Heidegger bei seiner Technikbetrachtung über kein Konzept der Ko-Evolution verfügte, kam er zu dem weitreichenden Schluss, dass der Rundfunk „in das Wesen des Menschen“ eingegriffen habe, also nicht nur die Alltagsexistenz, sondern das Dasein des Menschen grundsätzlich verändert habe. Diese These findet ihre Fortsetzung in jüngeren Schriften zu zerebralen und kognitiven Veränderungen durch die Netzkommunikation¹⁶, führt aber in jedem Fall wieder zu *soziologischen* Aspekten der Medienevolution, wie der Herausbildung von Öffentlichkeiten und Milieus oder der konkreteren Gruppierung von Kohorten rund um die Entstehung „neuer Medien“ (moderner: „Mediengenerationen“), die schon bei den „Arbeiter-Radiovereinen“ zu beobachten waren und zuletzt mit der „Netzgemeinde“ eine deutlich spirituelle Ausprägung gefunden haben (wobei es dabei vor allem um Konkurrenzen mit dem hergebrachten publizistisch-politischen Establishment und eigene Raumbesetzungen sowie Karrierechancen geht). Auch die vom Neomarxismus frühzeitig identifizierte „kalifornische Ideologie“ mit ihrer Mischung aus Surfern, Bastlern und Nerds auf der einen und dem universitär-militärischem Komplex auf der anderen Seite gehört in dieses Feld.¹⁷ Weiter ist zu fragen, wie sehr im engeren Sinn *politische* Entscheidungen (Regulierungen, Förderungen von Infrastrukturen, Steuerprivilegien, Frequenzvergaben etc.) auf das Tempo der Medienevolution Einfluss haben – vielleicht lässt sich unter diesen Macht- und Demokratie-Aspekten auch am ehesten für eine besondere Analyse der Medienevolution im Vergleich zur allgemeinen Technologie-Entwicklung¹⁸ plädieren. Schließlich geht es in einer *ökonomischen* Betrachtungsweise um das Verständnis von „Medien“ als Institutionen, Unternehmen, Konkurrenzen¹⁹ und um kreative Zerstörung im Schumpeterschen Sinn, bis hin zur Analyse von Berufen und Rollen, die im Zuge medienevolutionärer Sprünge entstehen (Verleger, Journalisten, Medienkünstler etc.).²⁰

Für die biologische Evolutionslehre gilt, dass sie, bei allen Residuen, unterschiedlichen Adaptionen und rätselhaften Urtümlichkeiten, einen prinzipiell irreversiblen Prozess beschreibt. Dies dürfte ko-evolutionär auch für die Entfaltung von Verbreitungsmedien und Kommunikationstechnologien gelten. *Die Medienevolution führt daher 1.) zu einer je beschleunigten Übertragung von Zeichen, über 2.) immer größere Entfernungen, zu 3.) niedrigeren direkten Kosten, mit 4.) einer exponentiell gesteigerten Zahl von Medien, Netzwerken und Speichern, an 5.) eine potentiell immer größere Zahl von Nutzern, mit 6.) mit einer immer dichteren Beschreibung und Abbildung der Innen- und Umwelten zu 7.) einer tendenziellen Aufhebung der Grenzen zwischen Körper, Bewusstsein und Kommunikationstechnologien.* Diese Entwicklungsformel kann auch dystopisch interpretiert werden, wie jetzt von Evgeny Morozov gegen die „Buzzword“-

Ideologie und den „Solutionism“ der Internetpropheten²¹ oder von der französischen Gruppe „Tiqqun“, die in „Kybernetik und Revolte“ gegen den neuen, totalitär-kybernetischen Informationskapitalismus angeht. Aus der Formel folgt auch zwingend, dass die „Inhalte“ der Kommunikation technologischer werden.

So sind in medienevolutionärer Perspektive auch nicht die Schrebergärten der „Netzgemeinde“ interessant, sondern die frappierend kühlen Thesen von Memetikern wie Susan Blackmore, die schon 1999 schrieb: „Viele glauben offenbar, dass wir, weil wir die Internetmaschine gebaut haben, dieses Netz auch kontrollieren. Dies ist eindeutig nicht der Fall [...]. Wenn die memetische Analyse, die ich hier gegeben habe, richtig ist, wird sich das System, solange die Menschen die Infrastruktur aufrechterhalten, tatsächlich rasch ausbreiten und sich jeder Kontrolle von irgendjemandem oder irgendetwas entziehen – wie ein riesiges natürliches Ökosystem“.²² Zu fragen wäre daher, auf welche Weise dieser Kontrollverlust jeweils politisch kompensiert wird, was nach der „Internetmaschine“ kommt und ob sich der Medienbegriff durch neue Decodierungs- und Transporttechniken wieder seinen spirituellen Ursprüngen nähert – im Sinne der Vorstellungen von „Gedankenlesen“ und „Gedankenübertragung“.

Die Medienevolution dürfte gewinnbringend am ehesten als Teil eines umfassenderen kulturellen Prozesses, also weder ausschließlich technikdeterministisch noch anthropozentrisch, zu analysieren sein. Dieser Prozess bringt aber unweigerlich bestimmte, sich wiederholende Wertungen, Befürchtungen und Euphorien mit sich. Im politischen Raum hat das Schicksal der deutschen Piratenpartei jüngst gezeigt, dass jede funktionale Hoffnung auf eine Befreiung von biologischen, psychophysischen oder soziologischen Beschwernissen durch Kommunikationstechnologien (in diesem Fall: durch „das Netz“) trügerisch ist. Ebenso wenig gibt es im soziologischen Sinn irgendeine „digitale Gesellschaft“, von der sich einige Netzeuphoriker die Verflüssigung herkömmlicher Machtverhältnisse erwarten. Intelligentere Beobachter der Medienevolution wie Douglas Rushkoff oder Jaron Lanier haben sich denn auch zunehmend enttäuscht über das emanzipatorische Potential eines Übermediums geäußert. Für eine nicht-normative Kommunikationsökologie (die davon ausgeht, dass nicht jedes „zwischenmenschliche Gespräch“ wertvoller ist als die Wahrnehmung kommunikationstechnischer Umwelten) bleibt jedenfalls ein tieferes Verständnis der medienevolutionären Abläufe unerlässlich. Zur Schärfung des Bewusstseins für die psychophysischen Rückkopplungen der Medienevolution wäre ein konsistentes Erkenntnisprogramm erst noch zu entwickeln. 17.5.13/FK

Fußnoten

- ¹ Mit vereinzelt Ausnahmen wie den Arbeiten von Michael Giesecke und Manfred Faßler (vgl. Faßler: Cyber-Moderne. Medienevolution, globale Netzwerke und die Künste der Kommunikation, Wien/New York 1999); vgl. auch Matthias Bickenbach: Medienevolution – Begriff oder Metapher? Überlegungen zur Form der Mediengeschichte, in: Fabio Crivellari et al. (Hg.): Die Medien der Geschichte. Historizität und Medialität in interdisziplinärer Perspektive, Konstanz 2004, S. 114ff. Im internationalen Kontext W. Russell Neuman (Hg.): Media, Technology and Society. Theories of Media Evolution, Chicago 2010, und James Gleick: The Information. A History, A Theory, A Flood, New York 2011
- ² Vgl. den Überblick von Philipp Albers in diesem Heft.
- ³ Vgl. zuletzt Frank Bösch: Mediengeschichte. Vom asiatischen Buchdruck zum Fernsehen, Frankfurt am Main 2011
- ⁴ Eine erweiterte Version von Riepls akademischer Arbeit erschien 1913 bei Teubner unter dem Titel: „Das Nachrichtenwesen des Altertums. Mit besonderer Rücksicht auf die Römer“, Berlin/Leipzig. Nachdruck der Kernthesen mit dem Titel „Das Gesetz von der Komplementarität“ bei Manfred Bobrowsky/Wolfgang Duchkowitsch/Hannes Haas (Hg.): Medien- und Kommunikationsgeschichte. Ein Textbuch zur Einführung, Wien 1987, S. 144ff. Riepl (1864-1937) war bis 1932 Hauptschriftleiter der „Nordbayerischen Zeitung“ in Nürnberg und hatte nebenher in Erlangen bei dem Althistoriker und Archäologen Adolf Schulten („dem Entdecker von Numantia“) promoviert.
- ⁵ Der prinzipiell unendliche Medienbegriff ist konstitutives Problem jeder „Medienwissenschaft“, die sich damit in ihren Gegenständen auflöst. Nach einer euphorischen, gegen die Publizistik- und Kommunikationswissenschaft gerichteten Entdeckungsphase der ästhetischen und historischen Dimensionen „der Medien“ hat sich in letzter Zeit Ernüchterung auf der Theorieebene eingestellt; vgl. Claus Pias (Hg.): Was waren Medien? Zürich/Berlin 2011. Am phänomenologisch verstandenen Begriff der „Zeitung“ als Begründung einer akademischen Disziplin wollte bekanntlich auch die Münchener Schule der „Zeitungswissenschaft“ noch bis in die 1960er Jahre festhalten. Zum umfassenderen kommunikationstheoretischen Feld siehe David W. Park/Jefferson Pooley (Hg.): The History of Media and Communication Research, New York 2008
- ⁶ Niklas Luhmann: Ideenevolution. Beiträge zur Wissenssoziologie, herausgegeben von André Kieserling, Frankfurt am Main 2008

- ⁷ Vgl. den Beitrag von Gert Scobel in diesem Heft, vgl. auch George B. Dyson: Darwin Among the Machines. The Evolution of Global Intelligence, Reading/Mass. u.a. 1997
- ⁸ Für Nicht-Memetiker hier hoch einmal die zentrale Stelle aus Richard Dawkins' „Das egoistische Gen“ (zuerst 1976): „Ich meine, dass auf unserem Planeten kürzlich eine neue Art von Replikator aufgetreten ist. Zwar ist er noch jung, treibt noch unbeholfen in seiner Ursuppe herum, aber er ruft bereits evolutionären Wandel hervor, und zwar mit einer Geschwindigkeit, die das gute alte Gen weit in den Schatten stellt. Das neue Urmeer ist die 'Suppe' der menschlichen Kultur. Wir brauchen einen Namen für den neuen Replikator, ein Substantiv, das die Assoziation einer Einheit der kulturellen Vererbung vermittelt, oder eine Einheit der *Imitation*. Von einer entsprechenden griechischen Wurzel ließe sich das Wort 'Mimem' ableiten, aber ich suche ein einsilbiges Wort, das ein wenig wie 'Gen' klingt. Ich hoffe, meine klassisch gebildeten Freunde werden mir verzeihen, wenn ich Mimem zu *Mem* verkürze“. (Zitiert nach der deutschen Jubiläumsausgabe, Heidelberg 2008, S. 320f). Als Beispiele für Meme nennt Dawkins „Melodien, Gedanken, Schlagworte, Kleidermoden, die Art, Töpfe zu machen oder Bögen zu bauen“. Erfrischend die Replik von Tom Wolfe: „Dawkins ist jetzt der Erzbischof des darwinistischen Fundamentalismus und Oberpriester der Meme. Es ergibt sich allerdings ein ernstes Problem mit den Memen. Es gibt sie nämlich nicht“ (Digi-Blabla, Feenstaub und der menschliche Ameisenhaufen, in: ders.: Hooking Up, München 2001).
- ⁹ Susan Blackmore: Evolution und Meme: Das menschliche Gehirn als selektiver Imitationsapparat, in: Alexander Becker et al. (Hg.): Gene, Meme und Gehirne. Geist und Gesellschaft als Natur, Frankfurt am Main 2003, S. 48/49
- ¹⁰ „Wenn Natur und Kultur wieder ununterscheidbar werden, wird auch die Geschichte einer Wissenschaft, die auf beider Ausdifferenzierung gründete, am Ende angelangt sein.“ Friedrich Kittler: Eine Kulturgeschichte der Kulturwissenschaft, München 2001, 2. Auflage, S. 140
- ¹¹ Vgl. auch Eric Steinhart: Teilhard de Chardin and Transhumanism, in: „Journal of Evolution and Technology“ 20 (2008), S. 1-22
- ¹² Radikalisiert in der Prognose des Physikers Hugo de Garis, der für das Ende des 21. Jahrhunderts von einem Weltkrieg zwischen künstlichen Intelligenzen und Menschen mit Milliarden von Toten ausgeht; ders.: The Atillect War: Cosmists vs. Terrans, Palm Springs 2005
- ¹³ In deutscher Übersetzung mit dem zeittypischen Titel „Homo S@piens. Leben im 21. Jahrhundert – was bleibt von Menschen?“ bei Kiepenheuer & Witsch erschienen. Siehe jetzt auch Ray Kurzweil: How to Create A Mind. The Secret of Human Thought Revealed, New York u.a. 2012
- ¹⁴ Vgl. dazu Michael E. Zimmerman: Heidegger's Confrontation with Modernity. Technology, Politics, Art. Bloomington/Indianapolis 1990. Zum technikphilosophischen Stand der Dinge, mit explizitem Bezug auf Heideggers „außergewöhnliche philosophische Intuition“ (Erich Hörl), siehe jetzt: Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt, herausgegeben von Erich Hörl, Frankfurt am Main 2011, mit Beiträgen von Jean-Luc Nancy, Gilbert Simondon, Bernard Stiegler, Dirk Baecker u.a.
- ¹⁵ Martin Heidegger: Das Ge-Stell, in: Bremer und Freiburger Vorträge. Gesamtausgabe Bd. 79, hg. von Petra Jaeger, Frankfurt am Main 2005, 2. Aufl., S. 24ff, hier S. 38/39
- ¹⁶ Nicholas Carr: The Shallows. What the Internet Is Doing To Our Brain, New York 2010 (deutsch 2011)
- ¹⁷ Vgl. dazu den Beitrag von Richard Barbrook in diesem Heft und grundlegend Fred Turner: From Counterculture to Cyberculture. Steward Brand, the Whole Earth Network and the Rise of Digital Utopianism. Chicago 2006. Die Absicht einer „Raumbesetzung“ bzw. der Kreation neuer Netzzräume (gegen das medienkapitalistische Establishment) war begründend für John Perry Barlows „Declaration of Independence of Cyberspace“ (1996). Das war vor der Herausbildung neuer Wissens- und Datenkonzerne wie Google, Amazon, Twitter oder Facebook.
- ¹⁸ Vgl. George Basalla: The Evolution of Technology, Cambridge 1988 und W. Brian Arthur: The Nature of Technology: What It Is and How It Evolves, New York 2009. Für eine ausführliche Monografie zur Verbindung kommunikationspolitischer und technologischer „constitutive moments“ siehe Paul Starr: The Creation of the Media. Political Origins of Modern Communications, New York 2004
- ¹⁹ Vgl. Tim Wus Zyklenmodell des Master Switch in diesem Heft
- ²⁰ Der ökonomische Effekt von Verbreitungsmedien und Transportmitteln war schon Mitte des 19. Jahrhunderts Thema von Karl Knies in der deutschen historischen Schule der Nationalökonomie, vgl. ders., Der Telegraph als Verkehrsmittel, Tübingen 1857, und Die Eisenbahnen und ihre Wirkungen, Braunschweig 1853

²¹Evgeny Morozov: To Save Everything, Click Here: The Folly of Solutionism, New York 2013

²² Susan Blackmore: Die Macht der Meme. Die Evolution von Kultur und Geist, Heidelberg/Berlin 2000. Mit einem Vorwort von Richard Dawkins, S. 344

Theoriebilder vom Internet als Übermedium

Von Philipp Albers

Wovon reden wir, wenn wir vom Internet reden? Je nach Perspektive zielt die Rede vom Internet auf ganz unterschiedliche Schichten und Sachverhalte: Sprechen wir von den physischen Leitungen, den Glasfaserkabeln, den Netzknoten, die die Teilnetze, Router und Server des Internets weltweit miteinander verbinden?¹ Von den elektrischen Signalen, die durch sie hindurchfließen? Von dem Exabyte an Daten, das mittlerweile täglich durchs Netz geschickt wird? Oder meinen wir die Protokolle und Übertragungsstandards wie TCP/IP, HTTP, HTML5 oder DNS, die den weltweiten Datentransfer steuern und die Architektur des Netzes strukturieren? Reden wir von den riesigen Serverfarmen der Cloud, die Unternehmen wie Facebook, Google und Amazon wegen ihres immensen Kühlbedarfs bevorzugt an Seen und Flüssen oder gleich am Polarkreis aufstellen? Oder von den Milliarden von Endgeräten, die sich mit dem Internet verbinden? Wird das Internet von den großen Playern wie Google, Facebook, Amazon geprägt? Oder von den Heerschaaren seiner sogenannten Nutzer und deren Aktivitäten?

Es ist die Gesamtheit dieser unterschiedlichen Schichten und ihrer Relationen zueinander, die das Internet ausmacht und es ebenso ungreifbar wie ubiquitär erscheinen lässt. Insofern ist der Kollektivsingulär „das Internet“ ähnlich problematisch wie „die Gesellschaft“ oder „der Mensch“. Weitergedacht: Ist es angesichts der digitalen Vernetzung immer weiterer Geräte und Lebensbereiche heutzutage überhaupt noch sinnvoll, von „dem Internet“ als einem eigenständigen, identifizier- und abgrenzbaren Teilbereich der Wirklichkeit zu sprechen? Ist „on“ versus „off“ noch eine triftige Unterscheidung? Oder überformt und durchdringt das Netz als wahrhaftes Übermedium bereits die gesamte gegenwärtige Realität?

The One Machine

Zweifellos hat das Internet in einem kürzeren Zeitraum für größere technologische, wirtschaftliche, politische und soziale Veränderungen gesorgt als je ein Medium zuvor. Vor einigen Jahren hat „Wired“-Mitbegründer Kevin Kelly in einem TED-Talk sein Erstaunen darüber zum Ausdruck gebracht, wie wenig erstaunt die Menschheit sich angesichts der radikalen Umwälzungen zeigt, die das Internet in weniger als 5000 Tagen zuwege gebracht hat – also etwa die Zeitspanne zwischen der Einführung des World Wide Web Anfang der Neunziger und dem Zeitpunkt seines Vortrags 2007.²

Eine der Ursachen für dieses rasante Innovationstempo ist das bislang ungebremste exponentielle Wachstum der Computertechnologie, das Intel-Mitbegründer Gordon Moore Mitte der Sechziger Jahre zuerst an der Leistungssteigerung integrierter Schaltkreise bemerkte und das sich – mit unterschiedlichen Verdopplungsraten – nicht nur bei der Rechenleistung, sondern auch bei Speicherkapazität, Übertragungsgeschwindigkeiten und der Menge der produzierten Daten beobachten lässt. Der zweite wichtige Faktor ist das Design des Internets als dezentrale, „dumme“ Netzwerkinfrastruktur, die alle höheren Funktionen an die Endpunkte auslagert: das sogenannte *end-to-end-principle*. Diese Architektur befördert exponentielles Wachstum und Innovation, weil sich jeder an das Netzwerke verbindende Netzwerk anschließen und neue Services entwickeln kann, solange er die basalen Standards des paketbasierten Datenverkehrs berücksichtigt.³

Wenig deutet darauf hin, dass dieses Wachstumstempo in absehbarer Zeit abgebremst wird und so prophezeit Kelly für die kommenden 5000 Tage die weitere Evolution des Internets zur „One Machine“, zu einem globalen, intelligenten Supercomputer, dessen Kapazitäten der Informationsverarbeitung irgendwann um 2040 die aller menschlichen Gehirne übersteigen werden. Schon heute füttern die User diese Maschine mit unzähligen Daten, Bildern, Entscheidungen und Informationen und trainieren so ihre Intelligenz (oder schwächer ausgedrückt: ihre Fähigkeit zur Mustererkennung), ebenso wie die immer zahlreicher werdenden Kameras und Sensoren stetig wachsende Datenströme generieren. In Zukunft wird die Menschheit, so Kelly, in Ko-Abhängigkeit oder Symbiose mit dem „Technium“, wie er diesen technologischen Makroorganismus auch genannt hat, leben.⁴ Die Frage nach dem Bewusstsein des Techniums klammert er aus. Dennoch haben wir es – ähnlich wie bei Ray Kurzweils These von der technologischen Singularität, also dem Umschlagpunkt oder Take-off, an dem sich die Computer mittels künstlicher Intelligenz von selber, ohne menschliches Zutun fortentwickeln – erneut mit einer Großvision des digitalen Universums als einem Übermedium zu tun, in dem alle bisherigen Medien aufgehen.

Übermedium

In seinem Ankündigungstext für das Seminar „Im Zeitalter des Übermediums: Medienevolution und Gesellschaft“ auf der Cologne Conference 2012 hat Lutz Hachmeister den Begriff des „Übermediums“ verwendet, um danach zu fragen, wie der qualitative Sprung, den das Internet in der Medienevolution darstellt, zu charakterisieren und zu verstehen sei. Übermedium ist ein reizvoller Begriff, der mit knapp 1000 Google-Treffern noch unterhalb der Wahrnehmungsschwelle dümpelt und damit Distinktionschancen für nach einem neuen Label suchende Medientheoretiker bietet.⁵

Ich möchte den Begriff Übermedium zum Anlass nehmen, einige der Großvisionen in den Blick zu nehmen, die sich mit dem Internet seit dessen Entstehen verbunden haben. Wie steht es heute um die starken Visionen oder Utopien vom

Netz? Gibt es sie noch? Oder hat sich die heiße Phase des utopischen (und dystopischen) Netzdenkens abgekühlt und verzettelt sich dieses Denken heute in den Niederungen der politischen und ökonomischen Kämpfe um Urheberrecht, Datenschutz und die Marktmacht großer Konzerne? Welche Wandlungen haben die Netzvisionen im Zuge der Entwicklung des Internets von der elitären Exklave der Nerds hin zum globalen Massenmedium durchgemacht?

Im Folgenden soll es also nicht so sehr um aktuelle Trends, mögliche Entwicklungsszenarien und neue Internet-Hypes gehen. Stattdessen erscheint es mir aufschlussreicher, einige Redeweisen und Denkfiguren über Technologien, Medien und das Internet zu rekonstruieren. In den unterschiedlichen theoretischen und begrifflichen Fassungen des Mediums Internet konkretisiert sich immer auch eine Rhetorik der Hoffnungen und Ängste, der Versprechungen und Befürchtungen.

Das Internet als Metapher

Einiges zeigt sich bereits an den Metaphern, die zur Beschreibung des Internets verwendet werden.⁶ Denn über das Internet kann nur in Metaphern geredet werden, darauf hat der Literaturwissenschaftler J. Hillis Miller bereits 1995 hingewiesen. Weil es keine passende Bezeichnung gibt, muss auf sprachliche Bilder zurückgegriffen werden:

„[I]n this case, a visible net, mosaic, highway, web, or galaxy, to something unnamed, not an ‘identifiable entity’, but something unknown, and indeed unknowable, if ‘knowable’ means direct apprehension by the senses. All the common names for the Internet and its programs are catachreses. The Internet is not a ‘space’, if one means that a Euclidean manifold in which each thing is in one place and has identifiable relations by coordinates to all other things and to the borders that define regions within the volume. In the nonspaced or spaced-out space of the Internet, everything is in a sense everywhere at all times, and everything is juxtaposed to everything else, in a pell-mell confusion.“⁷

Die Vorstellung vom Internet als Raum ist nicht physisch zu denken. Für die Topologie der Links und Verweise von Daten auf andere Daten ist es zunächst unerheblich, wo die Router stehen und die Leitungen verlaufen – einmal abgesehen von den Zeitgewinnen im Mikrosekundenbereich, die etwa für den High Frequency Trade relevant sind, weshalb in diesem Bereich tätige Unternehmen sich gerne möglichst nah an großen Backbones ansiedeln.

Das „heillose Durcheinander“ des Internets, seine „Konfusion“, gebiert also beständig Metaphern. Auch die Begriffe Netz, Netzwerk und Web sind metaphorische Bilder, deren Metaphorizität sich erst durch langen Gebrauch abgeschliffen hat. Einige der gängigen Metaphern für das Internet sind im Lauf seiner kurzen Geschichte inzwischen bereits wieder verblasst, so etwa William Gibson’s „Cyberspace“ oder auch die eher auf das Stiften von Ordnung und Sicherheit bedachte Wendung von der „Datenautobahn“, deren kurze Konjunktur in den Neunziger Jahren Al Gore mit seiner Rede vom „information superhighway“ eingeläutet hatte. Ebenso sind angesichts der Entwicklung hin zum interaktiven Web 2.0 die in den Neunziger Jahren beliebten, eher statischen Metaphoriken vom Netz als Wissensspeicher, Universalbibliothek und Archiv auf dem Rückzug.

Von Anfang an prägend und bis heute dominant ist dagegen das Metaphernfeld des Flüssigen, des Meeres und der Fahrt ins Offene: Informationsflut, Datenmeer, Surfen, Navigieren, Streaming, Piraten, Liquid Democracy, um nur einige Stichworte zu nennen. In vielen dieser Bilder schwingen Konnotationen von Freiheit, Abenteuer und Entdeckergeist mit. Erweitert wurde dieses Metaphernfeld in den letzten Jahren durch den Begriff der Cloud. Die Rede von der Cloud ätherisiert die Flüssigkeitsmetaphorik, indem sie in den Aggregatzustand des Wasserdampfes wechselt. Das Freiheitsversprechen des Meeres weitet sich aus zur Freiheit des Himmels, dem schwerelosen Schweben in den Datenwolken.

Doch Millers Text über die unhintergehbare Metaphorizität des Internets hat selbst einen historischen Index. Die Rede vom Internet als „spaced-out space“, als einem „chaotischen Nicht-Ort“ des ganz Anderen, dem man nur mit Metaphern beikommt, erinnert an die medienwissenschaftlichen Netzutopien, die in den frühen Neunziger Jahren mit dem Aufkommen des World Wide Web populär wurden. Sie markieren den Zeitpunkt, an dem sich das Web zunächst an den Universitäten verbreitete und seine scheinbar unbegrenzten Möglichkeiten nicht mehr nur die Naturwissenschaftler, Ingenieure, Hacker und Hardcore-Nerds faszinierten, die das frühe Netz bevölkerten, sondern zunehmend auch Geistes- und Kulturwissenschaftler infizierten. Hypertext, virtuelle Realität und Simulation lauteten die einschlägigen Buzzwords. Die Rede über das Netz wurde mit postmodernen Literatur- und Kulturtheorien unterfüttert. Das dezentral wuchernde, nicht-hierarchische Netzwerk mit seiner unabschließbaren Verweisstruktur der Links, in der zeitliche und räumliche Ordnungen keine Rolle mehr spielen, galt als technische Implementierung poststrukturalistischer Denkfiguren wie etwa des Rhizoms von Deleuze und Guattari.⁸

Zu dieser Zeit konnte das Netz noch emphatisch als virtuelles Reich der Freiheit, der Gegenmacht jenseits aller Staatlichkeit und Territorialität gedacht werden. Paradigmatisch für diese Utopie wurde die 1996 veröffentlichte „Unabhängigkeitserklärung des Cyberspace“ von John Perry Barlow: „Governments of the Industrial World, you weary giants of flesh and steel, I come from Cyberspace, the new home of Mind. On behalf of the future, I ask you of the past to leave us alone. You are not welcome among us. You have no sovereignty where we gather.“⁹ Heute dagegen schlägt einem immer häufiger die Meldung entgegen: „Diese Video ist in deinem Land nicht verfügbar.“ Und über das Smartphone kann man sich selbst und andere meteregenau orten. Virtueller und realer Raum haben sich einander wieder angenähert und das Netz ist vom utopischen Möglichkeitsraum zum Schauplatz realer politischer und ökonomischer Konflikte geworden.

McLuhans Global Village

Verfolgt man die Idee vom Netz als Übermedium historisch weiter zurück, landet man bei Marshall McLuhan. McLuhan kann als erster Theoretiker eines weltumspannenden Übermediums angesehen werden, auch wenn das Internet noch nicht existierte als er 1962 schrieb:

„Das nächste Medium, was immer es ist – vielleicht die Ausweitung unseres Bewusstseins –, wird das Fernsehen als Inhalt mit einbeziehen, nicht als dessen bloßes Umfeld, und es in eine Kunstform verwandeln. Der Computer als Forschungs- und Kommunikationsinstrument könnte die Recherche von Informationen steigern, die Zentralbibliotheken in ihrer bestehenden Form überflüssig machen, die enzyklopädische Funktion des Individuums wiederherstellen und in einen privaten Anschluss umkehren, über den individuell zugeschnittene Informationen sofort und für Geld abgerufen werden können.“¹⁰

Das Internet hat diese Vorhersage zweifellos erfüllt, auch wenn die Sache mit der Monetarisierung bislang noch nicht schlüssig in allen Punkten geklärt ist. Entscheidender ist jedoch etwas anderes: Mit McLuhan tritt eine neue Figur auf. Die des Visionärs und Orakels, der die Möglichkeitsräume einer neuen Medienformation großsprecherisch auslotet und vom Fokus auf Inhalte bzw. Content löst. Medien drehen sich um Medien, die sie inkorporieren: „The medium is the message.“ Taucht ein neues Leitmedium oder eben Übermedium auf, werden bestehende Medienformen zu Untermedien. Damit löste er bei den Vertretern traditioneller Medienunternehmen an Ost- und Westküste Reaktionen zwischen Panik und Begeisterung aus. Tom Wolfe hat in seiner Reportage „What If He Is Right?“ den Aufstieg McLuhans vom verschrobener Literaturprofessor zum gefragten Zukunftsdeuter und weltweiten Pop-Phänomen zu Beginn der 1960er Jahre prägnant eingefangen:

„McLuhan is at the conference table in the upper room in Gossage’s advertising firm in San Francisco, up in what used to be a firehouse. A couple of newspaper people are up there talking about how they are sure their readers want this and that to read – McLuhan pulls his chin down into his neck: ‘Well...of course, people don’t actually *read newspapers*. They get into them every morning like a hot bath.’“¹¹

Während die Zeitungsmacher noch über Inhalte diskutieren, mit denen sie die Relevanz ihres Mediums zu sichern glauben, bedenkt McLuhan dessen Form und fasst den Vorgang der Zeitungslektüre in das unnachahmliche Bild des heißen Morgenbads – Zeitungskrise anno 1966. Heute dagegen tauchen immer mehr Menschen morgens in den lauwarmen Mitteilungsstrom ihrer Facebook-Freunde ein.

Am wirkmächtigsten für den Diskurs über das kommende Übermedium Internet war sicherlich das von McLuhan in die Welt gesetzte Mem vom „Global Village“. Die elektronischen Medien erweitern das menschliche Zentralnervensystem und stülpen es nach außen. Sie schlingen sich um den gesamten Globus und lassen die Welt auf die Dimension des Dorfes zusammenschnurren zu einer, so McLuhan in seiner Medien und Sinnesorgane verschaltenden Terminologie, „oralen“ und „taktilen“ Kultur des Neo-Tribalismus. Das Übermedium ermöglicht die Rückkehr zu einer unmittelbaren zwischenmenschlichen Kommunikation – im weltweiten Maßstab.

High-Tech Hippies

Für McLuhan war die Sphäre des globalen elektronischen Übermediums dennoch nicht unbedingt das goldene Reich der Freiheit. Das euphorisch-utopische Netzdenken hat seine Ursprünge eher in der kalifornischen Gegenkultur der Sechziger. Neben Flower Power und Naturromantik gab es eben auch einen signifikanten technophilen Strang in der Hippiebewegung. Tom Wolfe hat in „The Electric Kool-Aid Acid Test“ ausführlich beschrieben, wie Ken Kesey und seine Merry Pranksters bei ihren LSD-Happenings jede Menge elektrische Verstärker, Tonbandgeräte, Mikrofone, Lautsprecher, Stroboskope und anderes technisches Equipment installierten, das sie manchmal einfach in die Bäume ihrer Freiluftcamps hingen. Auch der alte Schulbus, mit dem sie durchs Land fuhren und den sie gemäß ihrem Programm der permanenten Bewusstseinsweiterung auf den Namen „Furthur“ tauften, wurde vollverkabelt:

„Sandy went to work on the wiring and rigged up a system with which they could broadcast from inside the bus, with tapes or over microphones, and it would blast outside over powerful speakers on top of the bus. There were also microphones outside that would pick up sounds along the road and broadcast them inside the bus. There was also a sound system inside the bus so you could broadcast to one another over the roar of the engine and the road. You could also broadcast over a tape mechanism so that you said something, then heard your own voice a second later in variable lag and could rap off of that if you wanted to. Or you could put on earphones and rap simultaneously off sounds from outside, coming in one ear, and sounds from inside, your own sounds, coming in the other ear. There was going to be no goddamn sound on that whole trip, outside the bus, inside the bus, or inside your own freaking larynx, that you couldn’t tune in on and rap off of.“¹²

Der Bus als grenzüberschreitendes akustisches Übermedium oder, wenn man so will, als eine Art Mini-Internet für die Ohren. So schufen die Pranksters ein Environment für Immersionserfahrungen, die eben nicht nur drogeninduziert waren, sondern wesentlich durch technische Medien mitgeprägt wurden. Psychedelische Entgrenzung und Befreiung des Bewusstseins durch Unterhaltungselektronik – so könnte man das Credo dieser High-Tech-Hippies auf den Punkt bringen.

Einer der Merry Pranksters war bekanntlich Stewart Brand, der 1966 auch das „Trips Festival“ in San Francisco organisierte und später zu einem der wichtigsten Protagonisten und Stichwortgeber der kalifornischen Hackerbewegung werden sollte. Er unterstrich diese Traditionslinie, als er 1995 dem Magazin „Fortune“ sagte: „Hackers are hippies who

got it right.“¹³ Von ihm stammt auch der berühmte Ausspruch „Information wants to be free“, der die utopische Rede von Computer und Netz als Übermedium der Befreiung und Emanzipation auf die kürzestmögliche Formel bringt, aus der sich der freie Zugang zu Wissen, die Befreiung von ökonomischen Zwängen, die Ethik des Sharing und (der) Open Source und die gleichberechtigte Kommunikation über alle Grenzen hinweg als wesentliche Elemente dieser netzutoptischen Großvision ableiten lassen.

Dieser Emanzipationsdiskurs wurde in den Neunziger Jahren von Richard Barbrook als elitäre, undemokratische und politisch rückwärtsgewandte „kalifornische Ideologie“ kritisiert, in der die alten Hippie-Ideale mit neoliberalen Markt Konzepten und einem naiv-optimistischen Technikdeterminismus eine unheilige Allianz eingegangen seien.¹⁴ Ihre marktkonforme Fortsetzung findet die kalifornische Ideologie heute in den Rhetoriken und Geschäftsstrategien dominanter Silicon-Valley-Unternehmen wie Facebook oder Google.

Netropolitiken

Ihre pragmatische Revision haben die Träume der kalifornischen Netzutopisten vergangener Jahrzehnte in den libertär geprägten Schriften des sogenannten Cyberlaw-Movement gefunden. Autoren wie Lawrence Lessig, Jonathan Zittrain, David Post, Barbara von Schewick oder auch Tim Wu haben seit der Jahrtausendwende den Blick auf die Konstitution des Cyberspace gelenkt, auf die seiner technischen Infrastruktur eingeschriebenen Regeln.

Ihre Maxime: Die Struktur des Mediums formatiert seine Möglichkeiten und damit unser Medienverhalten, im Fall des Computers und Internets sind das die Software und die Übertragungsprotokolle der einzelnen „Layers“ des Internets, die die Datenübertragung zwischen den Rechnern codieren. „Code is Law“, wie es Lawrence Lessig pointierte. Aber: Die Menschen können das Design des Internets bestimmen, wir sind dem Code nicht willenlos unterworfen:

„We can build, or architect, or code cyberspace to protect values that we believe are fundamental. Or we can build, or architect, or code cyberspace to allow those values to disappear. There is no middle ground. There is no choice that does not include some kind of building. Code is never found; it is only ever made, and only ever made by us.“¹⁵

Die Architektur des Internets muss in ihrer Struktur offen bleiben, um dessen Befreiungspotential weiterhin zu realisieren. Sonst droht Gefahr: „Left to itself, cyberspace will become a perfect tool of control.“¹⁶ Damit richten sie sich gegen staatliche Eingriffe und *walled gardens*, wie sie Konzerne wie Facebook oder Apple errichten und die den Nutzer zur Unmündigkeit verdammen und unter verschärfte Überwachung stellen.

Hier findet ein Shift statt von der Feier des Cyberspace als „anderem Ort“, an dem die Gesetze der realen Welt keine Geltung haben, hin zu Fragen der Regulierung. Freiheit versus Kontrolle, Offenheit versus Geschlossenheit, Dezentralisierung versus Monopolisierung – entlang dieser Konfliktlinien entfalten sich seither die netzpolitischen Debatten und Kämpfe um Urheberrecht, Datenschutz, Meinungsfreiheit, Netzneutralität und Monopolbildung.

Diese Autoren entlarven die Naivität der früheren Cyberspace-Utopien von einem unregulierbaren Reich der Freiheit, letztlich teilen sie aber die zugrunde liegenden Ziele und Annahmen, nämlich dass das Medium ein Werkzeug der Emanzipation sein kann. Dafür braucht es allerdings einen rechtlichen, codierten Rahmen:

„Liberty in cyberspace will not come from the absence of the state. Liberty there, as anywhere, will come from a state of a certain kind. We build a world where freedom can flourish not by removing from society any self-conscious control, but by setting it in a place where a particular kind of self-conscious control survives.“¹⁷

Die Naivität dieser Haltung ihrerseits liegt vielleicht in dem Glauben an die Plastizität und Formbarkeit des Netzes bzw. von Technologie. In dieser Sicht verhält sich Technologie so, wie Menschen wollen, dass sie sich verhält. In einer letzten Wendung möchte ich kurz auf eine Figur des Computers bzw. Netzes als Übermedium zu sprechen kommen, die diese Annahme radikal negiert.

Universalmedium jenseits des Menschen

Im Jahr 1994 erschien der von Norbert Bolz, Friedrich Kittler und Georg Christoph Tholen herausgegebene Sammelband „Computer als Medium“.¹⁸ Er hätte ebenso gut den Titel „Computer als Übermedium“ tragen können, denn in dieser vor allem von Friedrich Kittler geprägten Medientheorie wird der Computer als Universalmedium verstanden, das alle (technischen) Funktionen von Medien überhaupt – Speichern, Übertragen, Rechnen – integriert. Das digitale Medium Computer kann so alle bisherigen Medien implementieren und ersetzen und erscheint damit als Apotheose und Schließung der Medienevolution: „Ein totaler Medienverbund auf Digitalbasis wird den Begriff Medium selber kassieren.“¹⁹ Maschinen kommunizieren mit Maschinen, der Mensch ist da nur noch überflüssiges Anhängsel, das sich von den bunt schillernden Benutzeroberflächen, Interaktivitäten und sozialen Medien blenden bzw. verdummen lässt. Die Evolution der Medien folgt einer Eigenlogik und stellt sich als Geschichte medialer Brüche und Eskalationen dar, angetrieben vor allem durch Kriege und militärische Innovationen. DARPA und Pentagon, nicht Hippieträume, haben die Entwicklung der Computernetzwerke bestimmt. In strikter Polemik gegen das kalifornische Befreiungspathos wird der Computer zum Überwinder, nicht Erlöser des menschlichen Subjekts.

Das ist auch eine Absage an biologisierende, latent vitalistische Konzeptionen von Medienevolution, wie etwa die von Kellys Technium und seiner optimistischen Perspektive einer – letztlich friedlichen – Symbiose von menschlicher und maschineller Intelligenz.

Ob Global Village, „new home of Mind“, codierte politische Architektur oder die über den Menschen hinausweisende Kopplung von Silizium und binärer Mathematik – Computer und Internet produzieren beständig Diskurse eines Übermediums, die bei allen ideologischen Differenzen eines eint: ihr Hang zur Totalität. 17.5.13/FK

Fußnoten

- 1 Dieser materiellen Basis des Internets ist jüngst Andrew Blum nachgegangen. Andrew Blum: Kabelsalat. Wie ich einem kaputten Kabel folgte und das Innere des Internets entdeckte. München 2012
- 2 http://www.ted.com/talks/kevin_kelly_on_the_next_5_000_days_of_the_web.html
- 3 Vgl. Barbara von Schewick: Internet Architecture and Innovation. Cambridge, MA/London 2010
- 4 Zum Technium siehe Kevin Kelly: What Technology Wants. New York 2010
- 5 Während im englischsprachigen Raum mit UberMedia eine Firma für Social-Media-Anwendungen den Begriff vor zwei Jahren etabliert und großflächig besetzt hat.
- 6 Vgl. zum Folgenden: Matthias Bickenbach/Harun Maye: Metapher Internet. Literarische Bildung und Surfen. Berlin 2009
- 7 J. Hillis Miller: The Ethics of Hypertext, in: „Diacritics“ 25/3 (1995), S. 27-39, S. 31
- 8 Vgl. die Diskussion bei Martin Stingelin: Das Netzwerk von Deleuze. Immanenz im Internet und auf Video. Berlin 2000, S. 15-31
- 9 John Perry Barlow: A Declaration of the Independence of Cyberspace, 8.2.1996.
<http://projects.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html>
- 10 Zitiert nach Douglas Coupland: Marshall McLuhan. Eine Biographie. Stuttgart 2011, S. 15
- 11 Tom Wolfe: What If He Is Right?, in ders.: „The Pump House Gang“, New York 1968, S. 113
- 12 Tom Wolfe: The Electric Kool-Aid Acid Test. New York 1999 [1968], S. 68
- 13 David Stipp: Stewart Brand: The Electric Kool-Aid Management Consultant, in: „Fortune Magazine“, 16.10.1995.
http://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/1995/10/16/206852/index.htm
- 14 Richard Barbrook/Andy Cameron: Die kalifornische Ideologie, „Telepolis“, 5.2.1997.
<http://www.heise.de/tp/artikel/1/1007/1.html>
- 15 Lawrence Lessig: Code version 2.0. New York 2006, S. 6
- 16 a.a.O., S. 4
- 17 a.a.O., S. 4
- 18 Norbert Bolz/Friedrich Kittler/Georg Christoph Tholen: Computer als Medium. München 1994
- 19 Friedrich Kittler: Grammophon Film Typewriter, Berlin 1986, S. 8

Medienevolution – Kritik einer Metapher

Von Gert Scobel

THESE 1: Im Sinne einer streng empirisch-naturwissenschaftlichen Theorie ist der Begriff der Evolution bislang nicht im strengen Wortsinn auf Medien anwendbar.

Das Grundprinzip der Evolution, die Steigerung der Überlebensfähigkeit (Fitness) durch das Prinzip der Auswahl (Selektion, Zuchtwahl), scheint weitgehend unbestritten. Ebenso unbestritten ist die Bedeutung der Evolutionstheorie als große Rahmen- oder Metatheorie für Veränderungen jeglicher Art. Es ist daher nur naheliegend, dass auch die Medientheorie gerne von einer „Evolution“ spricht und versucht, die bereits etablierte biologische Kategorie der Selektion auf die Informationstechnologien zu übertragen.

Verschiedene Medientheoretiker machen im Rahmen ihrer jeweiligen Theoriebildung unterschiedliche Selektionsfaktoren aus, die jeweils die „Fitness“ eines Mediums oder einer Kommunikationstechnologie erhöhen. Der Begriff der „Evolution“ wird dabei mehr oder minder fraglos übernommen. Und es erregt in diesem Zusammenhang keinen Verdacht mehr, wenn von der „Evolution der Medien“ oder der „Evolution der Kommunikationstechnologien“ gesprochen wird. Doch wie beispielsweise Evolutionsmechanismen wie die kumulative Selektion äußerst seltener Mutationen von der Ebene biochemischer Strukturen (Gene, DNA-Stränge oder mRNA) auf mediale Strukturen übertragen werden, bleibt dabei häufig im Vagen. Auch wie die für Charles Darwin und in der Geschichte der Evolutionstheorie zentrale Lehre der sexuellen Selektion auf Mechanismen in den Medien (mediale Selektion?) übertragen werden könnte, bleibt völlig offen.

Da die Entwicklung der Medien offensichtlich nicht als zufällige, sondern im Gegenteil als gezielte kulturelle Hervorbringung beschrieben werden muss, stellt sich die Frage, ob die mediale Selektion in der Entwicklung der menschlichen Kommunikationstechnologien vergleichbar sein soll mit Formen der Zuchtwahl in der Biologie. Vernachlässigt wird häufig auch die Frage nach den Grundlagen der Ko-Evolution bzw. Ko-Adaption in den Kommunikationstechnologien und Medien. Inwiefern hat eine wechselseitige Anpassung zwischen biologischen Strukturen und anderen, auf Medien und Kommunikationstechnologien bezogenen Prozessen stattgefunden? Lassen sich die Anpassungen verschiedener Medien (Fernsehen – Internet) überhaupt als der Biologie verwandte Prozesse der Ko-Evolution verstehen?

Diese und ähnliche Fragen werden in der Regel selten beachtet. Insofern können Begriffe aus der Evolutionstheorie nur als sehr vage, analog-metaphorische Entsprechungen verstanden werden, deren genauer Sinn häufig in hohem Maße unpräzise bleibt. Um ein Beispiel zu nennen: Kann man in Analogie zum Prinzip der Kreuzung bzw. der gezielten genetischen Veränderung ernsthaft Medienmanager und Kommunikationstechniker als „Züchter“ beschreiben, die durch geeignete Auswahl oder Kreuzung von Medientechnologien und Hardware neue mediale Eigenschaften „herauszüchten“.

Nur auf den ersten Blick kann daher die Verwendung evolutionärer Begriffe auf mediale Prozesse problemlos sein. Andererseits gilt: Warum sollte man nicht in lockerer Weise Begriffe von einem Gebiet auf ein anderes übertragen und sehen, wie weit derartige Analogien reichen? Erst auf einer sehr abstrakten Ebene erscheinen Medien, analog den Lebewesen, als komplexe dynamische und adaptive Systeme, die sich durch allgemeine Prinzipien der Evolution beschreiben lassen. Folgt man der Lehre der modernen Evolutionstheorie, dann müssen solche Prinzipien letztlich physikalisch-chemischer Natur sein. Der Anspruch auf die Durchführung eines solchen Programms, mediale und somit kulturelle Hervorbringungen tatsächlich auf reine Physik und Chemie zu reduzieren und eine lückenlose physikalisch-chemische Theorie der Kultur vorzulegen, erscheint heute nicht nur Geisteswissenschaftlern als sehr überzogen. Tatsache ist, dass eine solche Theorie, die den Ansprüchen von Konsistenz und Nachprüfbarkeit genügt, allen Behauptungen zum Trotz bislang von keinem (Natur-)Wissenschaftler realisiert wurde.

Wie problematisch die These ist, hat die seit nunmehr über zwanzig Jahren andauernde neurowissenschaftliche Diskussion über das Verhältnis von Gehirn und Bewusstsein gezeigt. Eine lückenlose physikalisch-chemische Theorie des Geistes oder des Bewusstseins erscheint heute fraglicher denn je. Die noch vor zehn Jahren optimistisch vorgetragene Behauptung, eine geschlossene neurowissenschaftliche Theorie des Geistes vorlegen zu können – und damit indirekt auch eine Leitlinie für die evolutionäre Theorie der Kultur und der Medien zu formulieren –, hat sich nicht bewahrheitet. Im Gegenteil erscheint der Determinismus, der mit der Annahme der Reduktion der kulturellen und medialen Komplexität auf physikalische Grundgesetze verbunden ist, zunehmend und aus guten empirischen wie aus systematischen Gründen fraglich.¹ Eines von vielen grundlegenden Argumenten gegen eine geschlossene physikalische Theorie der Kultur und damit auch der Medien hatte der Mathematiker und Kosmologe George Ellis 2005 in „Nature“ vorgebracht.²

THESE 2: Evolutive Veränderungen in der Biologie ergeben sich nicht allein aus Prinzipien der Selektion, sondern verdanken sich auch zufälligen, stochastischen Prozessen. Diese zufälligen Prozesse werden als systematische Elemente einer Medientheorie bislang nur

unzulänglich bedacht.

Folgt man der ersten These, dann ergibt sich zumindest ein berechtigter Anfangsverdacht gegen die intuitiv so plausible Annahme, man könne relativ problemlos und vernünftig von einer „Evolution der Kommunikationstechnologien“ oder „Evolution der Medien“ sprechen. Dieser Verdacht erhärtet sich, wenn man in die Details geht und beispielsweise darauf achtet, wie kritische Biologen seit geraumer Zeit mit dem Darwinschen Grundprinzip der Selektion umgehen. Gilt das Prinzip der Selektion tatsächlich für alle „lebenden“ und kommunikativen Prozesse? Wie kompliziert die Sachlage gerade in Bezug auf die Entstehung von Kommunikation ist, zeigen beispielsweise die wegweisenden Untersuchungen von Michael Tomasello über Schimpansen und Kleinkinder.³

Die kritische Haltung der Biologen in Bezug auf ihre eigenen, älteren Annahmen ist von Medientheoretikern bislang weitgehend unbeachtet geblieben und hat noch weniger Eingang in den öffentlichen Mediendiskurs gefunden. Zwar ist für Biologen unbestritten, dass Umwelteinflüsse und physiologische Stimuli für bestimmte Veränderungen im Genom verantwortlich sein können. Dennoch ist aus biologischer Sicht immer noch weitgehend ungeklärt, ob die Mehrheit dieser Veränderungen (etwa in der Genexpression) eindeutig einer Selektion oder nicht vielmehr stochastischen (rein zufälligen) Prozessen zu verdanken ist. In diesem Zusammenhang wird von einer „neutralen“ oder „zeitbedingten Evolution“ gesprochen.⁴

Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Evolutionäre Anthropologie in Leipzig argumentierten vor einigen Jahren in diese Richtung und zeigten erstens, dass Unterschiede zwischen Spezies in Bezug auf die Genexpression schlicht und einfach linear akkumulieren – und zwar mit Zeit als dem entscheidenden Faktor. Sie zeigten zweitens, dass solche Unterschiede in der Genexpression einzelner Individuen innerhalb einer Spezies mit der zwischen unterschiedlichen Spezies (Affe und Mensch) korrelieren und dass drittens diese lineare Beziehung auch für die evolutionäre Entwicklung des Gehirns gilt. Vor allem dieser Punkt ist von weitreichender Bedeutung, denn die Gehirnentwicklung war und ist zweifellos mitentscheidend für die Evolution von Kommunikationstechnologien jedweder Art. Die Leipziger Forscher verwenden gerne anstelle des üblichen Begriffs der „Selektion“ den einer Entwicklung, die einer Uhr ähnlich ist – womit sie allein von der Zeit abhängige Akkumulation von Veränderungen hervorheben wollen. Der Zeitfaktor scheint neben Phasen der Selektion auch in der Evolutionsgeschichte des Menschen eine wesentliche Rolle gespielt zu haben (und möglicherweise weiterhin zu spielen). Wenn diese Analysen stimmen, wird die bislang angeführte Rede von einem linearen Prozess der Evolution durch eine (möglicherweise sogar gezielte und geplante) Abfolge von Selektionen in Frage gestellt.

Um die Fraglichkeit der Übertragung evolutionärer Begrifflichkeit auf die Medien deutlicher in den Blick zu bekommen, ist es notwendig, kurz in die Details zu gehen. Nehmen wir neuere Funde in der Paläoanthropologie. In Bezug auf die alte Frage nach der Herkunft des Menschen stellt die in den letzten Jahren unerwartet entdeckte Komplexität und Vielfalt parallel existierender Formen und Vorformen des Menschen die Forscher vor ein großes Rätsel. Um die Fragen nach einer richtigen Platzierung der sehr unterschiedlichen Funde zu beantworten – also zu bestimmen, ob ein solcher Fund schon „zu uns“ oder noch „zu den Affen“ zählt –, spielten bislang vor allem morphologische Veränderungen des Schädels eine wichtige Rolle. Doch gerade die überraschende Vielfältigkeit der Formen einzelner Schädel verursachte die zunehmende Verwirrung.

Inzwischen wird die durch neue Funde immer wieder bestätigte hohe Veränderlichkeit der individuellen Schädelformen als ein sehr normales Phänomen verstanden: Es gibt auch innerhalb einer definierten Gruppe offensichtlich mehr Abweichungen und eine weitaus stärkere zufällige Streuung von unterschiedlichen Formen als bislang angenommen. Deshalb deutet heute auch nicht jede Veränderung bzw. jeder Fund mit einer abweichenden Schädelform auf eine neue Spezies oder ein „missing link“ hin. Wesentlich wahrscheinlicher ist aus heutiger Sicht, dass es sich vielmehr um eine durch Zufall zustande gekommene Entwicklung innerhalb ein und derselben Spezies unserer Vorfahren handelt. Wie der angesehene britische Paläoanthropologe Chris Stringer in seinem neusten Buch zeigt, könnte – anders als bislang angenommen – ein Gendrift für die Veränderungen verantwortlich sein. Bislang hatte man versucht, die Veränderungen der Formen im Licht von Selektionsprozessen zu verstehen. Im Fall des Drifts wären für die Veränderungen jedoch Zufallsprozesse verantwortlich, die Veränderung in den Genen bewirkt haben.⁵ Ein seit langem bekanntes Beispiel für einen solchen Gendrift und die Wirkung von stochastischen Zufallsprozessen sind Viren, insbesondere Grippeviren oder HIV. Diese Viren sind sehr instabil und verändern sich aufgrund des Gendriffs schnell – was sie für uns gefährlich und aus ihrer Sicht erfolgreich zugleich macht.

Auch wenn Selektion und genetischer Drift Hand in Hand arbeiten können, scheint es immer deutlicher zu werden, dass sich entscheidende evolutionäre Veränderungen nicht allein den Mechanismen der Selektion verdanken. Beispielsweise ist von Fall zu Fall genau zu klären, welche Faktoren eigentlich die Stabilität und „Robustheit“ der entstandenen und weiter neu entstehenden Formen garantieren. Ohne sie hätte keine Neuerung Bestand. Mit Blick auf die Rede von einer „Evolution der Medien“ stellt sich daher die ernst zu nehmende Frage, was Entwicklung oder Veränderung bedeuten, wenn sie *nicht* aufgrund zielgerichteter, intentionaler, sondern aufgrund *zufälliger* Mechanismen entstanden sind. Mehr noch: Die Entdeckung stochastischer Prozesse für die Evolution durchkreuzt, zumindest auf den ersten Blick, die Möglichkeit, die Evolution von Kommunikationstechnologien und Medien (anders als in der Biologie!) durch intentionale bzw. teleologische Prozesse zu erklären. Bislang gehen die meisten Medientheoretiker faktisch davon aus, dass sich die

Entwicklung der Medien durch gezielte Selektion erklären und sich im Sinne einer geschlossenen, kohärenten Theorie formulieren lassen. Mehr noch: Im Sinne der oben skizzierten (problematischen) „Zuchtwahl“ wird der Prozess als Ergebnis eines mehr oder minder rationalen Handelns gedeutet und damit als Resultat klarer, selektierender Intentionen verstanden. Dieser Blick auf die Veränderungen der Kommunikationstechnologien lässt sich bislang nur schwer mit dem biologischen Blick auf Veränderungen in der Evolution des Lebens versöhnen.

Einmal angenommen, man wendete diese Einsicht auf die Frage nach der Evolution von Kommunikationstechnologien an: Würde das nicht zur Folge haben, dass man zugeben müsste, dass die Entwicklungen möglicherweise einerseits zufälliger, andererseits aber „natürlicher“ sind als angenommen, weil sie sich entlang der Zeitlinie entwickeln haben und nicht gesteuert durch individuelle Erfindungen oder kollektiv-zielgerichtete Prozesse? Tatsächlich hat eine solche Sicht manches für sich. Bekannt ist, dass sich die viel zitierte Erfindung der Gutenberg-Presse einem „Ideenpool“ verdankt, aus dem sich die Gutenberg-Presse – gleichsam stochastisch – entwickelt hat. Zu diesem „Ideenpool“ gehört historisch nachweislich der chinesische Holztafelldruck, dessen Entstehung auf das Jahr 868 datiert wird und der weit über Gutenberg hinaus bis Ende des 19. Jahrhunderts in China praktiziert wurde. Hinzu kommt, dass es seit 1040 auch die Technik der beweglichen Druckstempel aus Keramik gab. Belegt ist weiterhin, dass das Jikji 1377 mit beweglichen Metalllettern gedruckt wurde – und damit vor der Erfindung Gutenbergs um 1450. Eine der Evolutionstheorie nachgebildete Medientheorie, die mehr als metaphorisch sein will, müsste diese Prozesse – wie in der heutigen Evolutionsbiologie üblich – erklären und eindeutig ableiten.

THESE 3: Wenn der Begriff „Evolution“ in Bezug auf Kommunikationstechnologien und Medien angewendet wird, bedeutet er in der Regel nicht mehr als „Veränderung“. Die Bedeutung ist metaphorisch, nicht wissenschaftlich.

Spricht man von „Prinzipien der Evolution“ in den Medien, dann ist von im eigentlichen Sinn biologischen oder physikalisch-biochemischen Prinzipien der Evolution (wie in der modernen Evolutionsbiologie) nur selten oder gar nicht die Rede. Es stellt sich daher die Frage, ob die Rede von Evolution nicht in erster Linie eine metaphorische Verwendung darstellt und keine streng naturwissenschaftliche. Selbstverständlich gibt es Veränderungen in den Medien und Kommunikationstechnologien in Hülle und Fülle. Das festzustellen, ist eine historische Banalität. Von Veränderungen zu sprechen eröffnet jedoch keineswegs automatisch die Möglichkeit, von einer Evolution im Sinne einer notwendigen, naturwissenschaftlich präzise bestimmbaren Struktur zu sprechen, die sich dann auch auf die Medien übertragen lässt.

Es liegt der Verdacht nahe, dass es sich dabei um einen begrifflichen Sprung handelt. Die Frage ist daher, in welchem Sinn es wirklich korrekt ist, von einer kommunikationstechnologischen Evolution oder einer Evolution der Medien (des Internets) zu sprechen. Handelt es sich bei den medialen Anpassungsprozessen tatsächlich um Vorgänge biologischer Evolution? Welche Rolle spielt die sogenannte kulturelle Evolution dabei – und wie hängen beide Formen der Evolution (biologische und kulturelle) zusammen? Es fällt auf, dass selbst ein renommierter Forscher wie der amerikanische Insektenforscher und Evolutionsbiologe Edward O. Wilson – ein Spezialist für die Kommunikation von Insekten – in seinem neusten Buch zwar auf die Entwicklung von Sprache, Sozialität, Kultur, Moral und die Künste eingeht –, nicht aber auf eine Evolution der Medien oder Kommunikationstechnologien im modernen Sinn.⁶

Meiner Meinung nach ist es mit Blick auf die Rede von einer Evolution in den Medien analog zur biologischen Evolution von entscheidender Bedeutung, daran zu erinnern, dass sich unsere Hardware in den vergangenen 40 000 Jahren wenig bis gar nicht verändert hat. Das letzte evolutive „Update“ ereignete sich vor rund 10 000 Jahren im Kontext der Sesshaftwerdung und hat (bis heute!) keineswegs alle Menschen in gleicher Weise erreicht – ich meine die Fähigkeit, Milch mit Hilfe des Enzyms Laktase zu verarbeiten.⁷ Das Enzym hilft uns, Milch zu nutzen, indem es uns befähigt, den Milchzucker in Glucose (Traubenzucker) und Galactose (sogenannter Schleimzucker) zu spalten.

Unter den Neurowissenschaftlern herrscht weitgehend Konsens in Bezug auf den Umstand, dass sich, anders als die Verdauung, das Gehirn der „modernen“ Menschen seit dem Jungpaläolithikum, also seit etwa 40 000 Jahren, nicht verändert hat – auch nicht im jüngsten Abschnitt der Erd- und Menschengeschichte, dem Holozän, das vor etwa 11 500 Jahren begann. Unser heutiges Gehirn als ein Organ, das entscheidend zur Nutzung und Weiterentwicklung von Medien beiträgt, scheint im Wesentlichen das Gehirn unserer Steinzeit-Vorfahren geblieben zu sein.

Die Überlegungen des Psychiaters Manfred Spitzer, die dahin gehen, die neuen Medien für digitale Demenz und fatale Veränderungen unseres Gehirns verantwortlich zu machen, ist zwar kulturpolitisch verständlich, sie ist aber nach wie vor strittig und keineswegs so eindeutig belegt, wie er behauptet. Tatsächlich führt jede Form von Lernen, jede Begegnung mit der Welt und anderen Menschen, ja, sogar jede anhaltende Veränderung unserer Essgewohnheiten, ein längeres Sporttraining, Meditation oder das Erlernen eines Musikinstrumentes zu messbaren Veränderungen im Gehirn, ohne dass dies jedoch eine weitere (oder gar fatale evolutionäre!) Bedeutung hätte. Im Gegenteil: Diese Veränderungen belegen nur immer wieder die inzwischen gut dokumentierte, ungeheuer vielfältige Plastizität unseres Gehirns. Diese Plastizität ist zwar erst seit einiger Zeit entdeckt und genauer beschrieben worden; die späte Entdeckung darf jedoch nicht mit der Sache selbst verwechselt werden. Denn die Veränderbarkeit des Gehirns, die ein wesentlicher Überlebensfaktor war und ist, ist gerade keine „neue“ oder gar moderne Eigenschaft, sondern gehört geradezu zum Definitionsmerkmal des im Sinne der Paläoanthropologie „modernen Menschen“.

Auch jenseits der Psychiatrie sprechen Medientheoretiker gerne von *der* Evolution des Internets oder der Medien. Naturwissenschaftlich gilt anzumerken, dass es erstens *die* Evolution im Sinne eines einheitlichen, „strategischen“ Vorgehens der Natur nicht gibt. Im Gegenteil: Die moderne Evolutionstheorie stellt eine klare Absage an die seit Aristoteles immer wieder vertretene These einer höheren „Zweckmäßigkeit“ oder Teleologie der Natur dar. Gerade darin bestand – neben der kopernikanischen und Freudschen – die dritte große Kränkung des Menschen. Die Ergebnisse evolutionärer Prozesse sind vielfältig und plural. Beispielsweise kann ein Gen mehrere sehr unterschiedliche Proteine codieren. Diese Pluralität hat eine tief liegende, bis heute nicht ausreichend verstandene Dimension und bedeutet daher weitaus mehr als etwa die Feststellung, dass man schließlich mit einer Druckerpresse auch verschiedene Bücher drucken könne.

Zweitens lassen sich die konkreten Veränderungen in einem dynamischen, adaptiven Prozess nicht in jedem Fall mit Notwendigkeit aus einer einmal gegebenen, abstrakten Gesetzmäßigkeit ableiten. Immer wieder gab und gibt es Sonderwege der Natur, die sich aus keiner übergeordneten Theorie ableiten lassen.⁸ Ein großer Teil der evolutionären Entwicklungen ist unvorhersehbar. Es ist beispielsweise nicht aus einem allgemeinen Gesetz ableitbar, dass es in der Evolutionsgeschichte immer wieder überraschende parallele „Entdeckungen“ gegeben hat. Das Auge beispielsweise wurde rund ein Dutzend Mal auf unterschiedliche Weise „erfunden“.⁹

Analog muss gefragt werden, ob hinter der Entwicklung medialer Phänomene tatsächlich eine klare, zielgerichtete Entwicklung steht. War die Entwicklung des Internets „notwendig“? Ist sie es jetzt immer noch? Zumindest im Sinne einer kontrollierbaren ökonomischen Nutzung des Internets wird gerne in diese Richtung argumentiert. Wenn man den Begriff der Evolution jedoch über eine rein metaphorische Verwendung hinaus auf Medien und Kommunikationstechnologien anwenden will, muss in viel größerer Präzision, als dies bislang meist geschieht, geklärt werden, von welchem System, welchen Elementen und welchen Beziehungen man in möglichst exakter Analogie zur Biologie spricht. Haben diese Elemente tatsächlich eine präzise, im Detail ausreichend beschriebene Bedeutung?

Analog zur geschichtlichen Entwicklung der Genetik müsste es auch für die Mediengeschichte einen deutlichen Unterschied machen, ob rein strukturelle Muster beschrieben werden (ob man sozusagen die „mediale DNA“ findet und beschreibt) oder auch deren – weitaus komplexere – Funktionalität (wie dies derzeit beispielsweise in der sogenannten Epigenetik geschieht). Es erscheint fraglich, ob sich die Rede von „Medienevolutionen“ überhaupt im Sinne einer präzisen Theorie formulieren lässt. Wenn es eine solche Theorie gibt, müssten genaue Bedingungen für eine mögliche Falsifikation angegeben werden. Gerade das ist und bleibt aber einer der großen Schwachpunkte medientheoretischer Konzepte – und vielleicht einer der Gründe, warum es bis heute keine wirklich präzise Medienphilosophie gibt.

THESE 4: *Genaue Vorstellungen von dem, was Evolution in den Massenmedien bedeutet, fehlen.*

Wie lassen sich evolutionäre Prozesse in den Medien genau bestimmen? Das Problem besteht nicht zuletzt darin, dass solche Prozesse im biologischen Bereich in komplexen dynamischen und adaptiven Systemen stattfinden – beispielsweise bei Vielzellern, bei Gruppen von Organen oder unterschiedlichen Organismen wie den Ameisen in einem Regenwald. Gerade komplexe Systeme wie diese sind nicht einfach zu beschreiben und verlangen, je nach Forschungsfeld und Objektbereich, häufig eine eigene, auf das betreffende System individuell abgestimmte Theorie und mathematische Sprache. Auch in der Physik gibt es zahlreiche Beispiele für die „Eigenpersönlichkeit“ komplexer Systeme, die dann eine „eigene Mathematik“ erhalten. In der Evolutionstheorie bestehen komplexe dynamische Prozesse beispielsweise aus einer Vielzahl interagierender Gene und deren vielfältiger Rückkopplung. Die Strukturen, um die es dabei geht, sind wesentlich komplexer als etwa die eher einfachen kausalen Regeln der Mendelschen Vererbungslehre. Gerade evolutionäre Effekte (etwa das Verhältnis von Pheno- und Genotyp) lassen sich nicht einfach durch eine schlichte lineare „Addition“ von Eigenschaften bestimmen.

Die Frage, die sich für eine über die metaphorische Anwendung hinausgehende Verwendung von „Evolutionstheorie“ auch in Bezug auf die Medien ergibt, liegt auf der Hand. Wie genau sieht diese „Evolution“ aus? Verbindet sie etwas mit der Evolution, von der in der Biologie die Rede ist? Lässt sich beispielsweise die Rede von einem „kommunikationstechnologischen Determinismus“ in den Prozessen der kulturellen, gesellschaftlichen und politischen Aneignung von Medien aufrecht halten?

Marshall McLuhan hatte die Vorstellung, dass sich ein Medium tatsächlich aus einem anderen entwickelt. Damit fragt sich, welche Form von „Abstammungslehre“ und Determinismus McLuhan tatsächlich vertrat. Mit Blick auf die biologische Evolutionstheorie lässt sich feststellen, dass (anders als bei McLuhan) die Frage nach der Entwicklung der Evolutionsfähigkeit selbst erst sehr spät zum Thema gemacht wurde. Tatsächlich wurde es erst nach der Entdeckung der komplexen Regulationsdynamik in der Zelle möglich, präzise von einer „Selektion für Evolutionsfähigkeit“ zu sprechen – nämlich als einer „Art Selektion auf höherer Ebene“.¹⁰

Wie aber verhält es sich bei der medientheoretisch-kulturtheoretischen Verwendung des Evolutionsbegriffs? Lässt sich die implizit behauptete Nähe zwischen medientechnologischen und biologischen Prozessen wirklich halten? Was beispielsweise entspricht dabei in den Medien dem in der Biologie so zentralen Begriff des Gens? Mir scheint, dass es sich bei solchen Übertragungen häufig nur um einen analogen Gebrauch naturwissenschaftlicher Termini handelt, die dann in

einer sehr „annähernden“ (und lediglich metaphorischen) Verwendung auch auf die Medien oder kulturelle Prozesse übertragen werden. Selbst ein Begriff wie der inzwischen häufig verwendete Begriff der sogenannten „digitalen Gesellschaft“ ist, genauer betrachtet, bestenfalls eine (schlechte) Metapher. Gesellschaften sind gerade nicht digital, sondern restlos analog.

Interessanterweise deckt sich diese skeptische Haltung gegenüber der Verwendung evolutionären Begriffsvokabulars weitgehend mit der Einstellung des Systemtheoretikers Niklas Luhmann. Der tatsächliche, historische Verlauf der Medienentwicklung scheint seinen Einsichten Recht zu geben. In der Tat zeigt die Geschichte der Medien, dass diese (anders als die biologische Evolution) keineswegs nur eine Geschichte von Anpassungen durch Selektion ist. Im Gegenteil: Die Geschichte der Medien ist voller Episoden der Verweigerung von Anpassungsleistungen. Ein aktuelles Beispiel dafür ist die (Nicht-)Anpassung Chinas an die Erklärung der Menschenrechte, die beispielsweise durchaus einen „juristischen Selektionsdruck“ erzeugt.

Intuitiv spricht viel für Luhmanns Analyse, dass selbstorganisierende dynamische Systeme zwar durch die (Veränderungen der) Umwelt *irritiert* werden können – sich aber nicht wie biologische Systeme zur Anpassung *zwingen* lassen. Es wird häufig übersehen, dass dieser Zusammenhang gerade auf Medien zutrifft. Diese gehören zu den sozialen Systemen, denn sie sind soziokulturelle bzw. technologische Systeme. Die Veränderung der Medien lässt sich jedoch keineswegs wie in der Molekularbiologie hauptsächlich als zufälliger bzw. stochastischer Prozess beschreiben. Kulturelle Phänomene sollten im Unterschied zu biochemischen in erster Linie durch Begriffe wie „Freiheit“ charakterisiert werden – nicht (nur) zufällige Veränderungen.

Diese Einsicht hat Konsequenzen für eine Rekonstruktion der Entwicklung von Kommunikationstechnologien. Beispielsweise stabilisieren sich Medien keineswegs nur durch Prozesse einer Anpassung, die Medien und Kommunikationstechnologien dazu zwingen würde, „Punkt für Punkt mit ihrer Umwelt verbunden“ sein zu müssen.¹¹ Das Gegenteil ist der Fall. Je komplexer die Umwelt ist, auf die das mediale System reagiert, umso loser oder punktueller ist auch sein Kontakt zu ihr. Warum? Weil gerade aufgrund der Vielzahl der Elemente und ihrer Relationen in der Umwelt, das heißt aufgrund der Komplexität der Umwelt und ihrer Beziehung zum System, prinzipiell nicht alle (und damit auch nicht alle möglichen) Berührungen innerhalb des Systems selbst abgedeckt werden können. Systeme sind Reaktionen auf ihre (komplexere!) Umwelt. Sie reagieren, indem sie die Komplexität der Umwelt reduzieren – ein Luhmannscher Satz, der zentral bleiben dürfte für jede Medientheorie gleich welcher Herkunft. Die Komplexität der Umwelt bildet sich nur durch Reduktion *im* System ab, zum Beispiel mit Hilfe von Kommunikationstechnologien.

Deshalb haben System und Medien im Umgang mit der Umwelt zwar eine stabile, aber gerade deshalb auch reduzierte Form angenommen. Die nur punktuelle Verbundenheit (genauer: ihre Losgelöstheit oder Abstraktion) von den Medien mit den sie umgebenden Systemen (der Umwelt der Medien) wird jedoch häufig vergessen. In der alltäglichen Behandlung der Kommunikationstechnologien macht es meist den Eindruck, als sei das Medium oder die betreffende Kommunikationstechnologie überall verbunden, sei „alles“. Das moderne Leben ist gleichsam identisch mit Facebook, Google und Apple.

Tatsächlich stellen auch Medien zuweilen nur eine Reaktion auf „Störungen“ der Umwelt dar. Was ein solches mediales System überhaupt zu stören vermag, hängt allein vom Zustand dieses Systems, von der Intensität seiner Kopplungen (der Berührung mit der Umwelt) und von seiner Fähigkeit ab, Strukturen in sich selbst verändern zu können. Wichtig ist, festzuhalten, dass die (zufälligen?) Selektionsleistungen eines Mediums und einer Kommunikationstechnologie immer nur *innerhalb* des Systems stattfinden – denn ein System beherrscht sich selbst, nicht aber seine Umwelt. Nur mit Hilfe seiner „Selektionen“ stellt das System seine Anschlussfähigkeit her. Wie aber werden, wenn man von „Anpassung“, „Selektion“ oder „Auswahl“ und „Evolution“ spricht, diese Prozesse tatsächlich angemessen in den Medien beschrieben?

Bleibt festzustellen, dass Luhmann die hier vorgetragene Skepsis teilt. Beispielsweise bemerkte er, wie unvermeidbar und deutlich sich die Frage stellt, „was dies für die Selektion der Selektion bedeuten mag. Hierzu sind derzeit nicht einmal ansatzweise Vorstellungen aufzutreiben. Die Literatur über ‘Massenmedien’ wird man vergebens befragen.“¹² Mir scheint, dass Luhmanns hellsichtige Diagnose von 1984 leider bis heute zutreffend geblieben ist. Die Theorie der Massenmedien hat zum Vorgang der Selektion ihrer Selektion, das heißt zu der von Richard Dawkins eingeforderten Beschreibung der „Evolution der Evolutionsfähigkeit“, bislang nur wenig zu sagen. Daran ändern auch die an vieles „anschlussfähigen“ Thesen von McLuhan nichts.

THESE 5: Weil eine über Detailfragen hinausgehende, genaue (das heißt empirisch-überprüfbare) Metatheorie medialer und kommunikationstechnologischer Entwicklung fehlt, ist es Zeit, von den „toy models“ zu einer „echten“ Theorie komplexer Mediensysteme voranzuschreiten.

Im Januar 2011 veröffentlichten der amerikanische Physiker Neil Johnson und der deutsche Wirtschaftswissenschaftler Thomas Lux je einen Artikel in „Nature“, in denen sie aus verschiedenen Perspektiven die Unzulänglichkeiten herkömmlicher Modelle in der Ökonomie kritisierten.¹³ Ein Papierflugzeug, so Johnson, sei zum Beispiel eine wunderbare

Analogie, um etwas über den Auftrieb bei „wirklichen“ Flugzeugen zu erzählen – so wie Wasser eine nicht nur in der Schule häufig gebrauchte Metapher für Elektrizität darstelle. Wie beschränkt die Reichweite solcher theoretischen Hilfskonzepte jedoch ist, versteht jeder, der sich fragt, ob er in einem auf Boeing-747-Format vergrößerten Papierflugzeug fliegen würde (und für diesen Flug einen Businessklasse-Preis zu zahlen bereit wäre).

Analoges gilt auch (und gerade!) für eine umfassende Medientheorie. Häufig werden Modelle aus den Bereichen der Naturwissenschaft verwendet, die jedoch in der analogen Ausweitung auf ein anderes Feld im Idealfall zwar nicht falsch, aber dennoch in ihrer Aussagekraft erheblich begrenzt sind. Ähnliches trifft womöglich auch auf die weit verbreitete These der kanadischen Schule zu, derzufolge Medien in erster Linie „Körperextensionen“ sind. Ist ein Handy tatsächlich nur ein künstliches Ohr, eine Filmkamera, ein künstliches Auge? Derartige Analogien sind vielleicht nicht ganz falsch. Doch macht sie das in einem strengen Sinn zu „richtigen“ Aussagen?

Andererseits sind manche der Modelle gelegentlich schlicht naiv. Johnson spricht mit Blick auf ökonomische und damit weitgehend mathematisierte Modelle von sogenannten „toy models“. Warum? Ein Grund dafür liefert die *reale* Dynamik komplexer Systeme, etwa in der Wirtschaft oder im globalen Bankbereich, aber auch in den Medien, der Kommunikationstechnologie oder dem (internationalen) Journalismus. Leider gibt es bislang nur wenige Ansätze, Mediensysteme oder journalistische Systeme konsequent als komplexe Systeme zu beschreiben.¹⁴

Johnsons Kritik zielt unter anderem darauf, dass sich Gegenstände oder „Objekte“ in komplexen Systemen – anders als in herkömmlich linearen mechanischen Systemen – über die Zeit hinweg anders verhalten. Sie bleiben keineswegs gleichförmig und konstant. Darin ähneln sie biologischen Systemen. Wie bereits erwähnt kann ein Gen, das zunächst strukturell ein Abschnitt auf einem der 23 Chromosomenpaare ist, in einem anderen Kontext (durch externe Faktoren wie beispielsweise die physische Nähe zu einem anderen Chromosom oder eine Veränderung der Temperatur) eine völlig unterschiedliche Funktion und damit Wirkung haben. Auch in der komplexen Welt der Finanztheorie können unterschiedliche Objekte (Derivate etwa), die miteinander interagieren, sich buchstäblich von einem Augenblick zum nächsten (genauer müsste man sagen: von einem Mausclick zum nächsten) radikal verändern. Etwas technischer formuliert: Beschreibt man Objekte wie Derivate mit Hilfe einer Finanz-Netzwerktheorie, dann können Knoten und Kanten ihre Funktion tauschen. Johnson bezieht sich, wie Lux, in seinen Überlegungen über die Begrenztheit von Modellen auf einen vergleichsweise neuen Ansatz. Bei diesem werden systemische Risiken im Banken- und Finanzbereich durch Analogien mit der Entwicklung von Epidemien und Ökosystemen analysiert.¹⁵

Überträgt man die modellkritischen Argumente von Johnson und Lux auf die Theoriebildung in den Medien, dann zeigt sich, dass es bei einer Übertragung von Evolutionsmodellen auf Medien nicht darum gehen kann, platt nach einer Entsprechung des „Räuber/Beute“-Schemas zu suchen. Ebenso platt wäre es wohl, die Suche nach Nahrungsmitteln eins zu eins auf kommunikationstechnologische Strukturen übertragen zu wollen. Im Grunde kann es deshalb nur darum gehen, *mögliche* strukturelle oder funktionale *Ähnlichkeiten* zwischen biologischen und medialen Systemen in den Blick zu bekommen, sie zu beschreiben und zu vergleichen.

Fazit: Man kann nicht problemlos die Ausbreitung von Viren mit der Ausbreitung von Nachrichten vergleichen. Lediglich auf einer *höheren* Ebene der Betrachtung lässt sich die (mathematisch erfasste) Struktur des einen mit dem anderen *vergleichen* (etwa die Wachstumsrate). So wie das Modellieren repräsentativer (meist als rational handelnd vorgestellter) „Agenten“ in den Wirtschaftswissenschaften bislang nur sehr begrenzte Erklärungs- und Prognosekraft besitzt und weitgehend gescheitert ist (die jüngste Bankenkrise stellt ein gutes Beispiel für die Hilflosigkeit und Widersprüchlichkeit von Theorien dar), so scheitern auch allzu einfache und direkte Vergleiche zwischen biologischen und medial-technologischen Prozessen. Es *kann* strukturelle Ähnlichkeiten geben.

Sinnvolle Aussagen jedoch lassen sich nur dann gewinnen, wenn man sich zugleich über die *Grenzen* der jeweils gewählten Modell-Analogien bewusst ist. Aus der Erforschung komplexer Systeme weiß man, dass ein und dieselben strukturellen Einheiten und ihre Beziehungen in einer anderen Dimension (das heißt auf einer anderen Ebene des Gesamtsystems) völlig andere Eigenschaften haben und zu unerwarteten Ergebnisse führen können. Eine Gehirnzelle ist in dem einen Kontext ein „Leiter“ und Verstärker von Information, in einem anderen Teil des Gehirns ein Arbeitsgedächtnis oder Teil einer internen „Verrechnung“. Kleinste Störungen und Fluktuationen – und dies ist ein Kernsatz der Erforschung komplexer dynamischer Systeme – können langfristig zu einem divergenten, völlig unterschiedlichen Verhalten des Systems führen. So wird die „Netzwerktopologie“ eines Mediums und seiner Nutzer durch Veränderung wirtschaftlicher Interessen stark beeinflusst und kann völlig neue, „emergente“ Effekte hervorbringen, die *nicht* durch eine Addition der einzelnen Elemente des Systems zu erklären sind.

Wer Modelle verantwortlich von einem in einen anderen Bereich „übersetzen“ will, wird sich darum bemühen müssen, eine akribisch genaue Analyse der einzelnen Elemente des jeweiligen Systems und der Interaktion seiner Elemente über die Zeit zu erarbeiten, um die Grenzen der Analogien und „toy models“ auszuloten. Genau diese Arbeit ist undankbar und bereitet immense Probleme. Beispielsweise haben die reduktionistischen Modelle des Bankwesens nicht nur weitgehend versagt in Bezug auf die Bewältigung des Risikos, sondern auch in Bezug auf die Vorhersage von plötzlich auftretenden Brüchen des Systems. Dies erstaunt umso mehr, als das Bank- und Finanzsystem zu 100 Prozent von Menschen gemacht wurde – im Unterschied zu „natürlichen“ komplexen ökologischen Systemen wie etwa einem Fischschwarm oder einer dynamisch-adaptiven Insektengesellschaft.

Am Ende waren weder Risiken noch kritische Entgleisungen der Banktechnologie (man darf vermuten: wie die Krisen der Medientechnologie auch) exakt vorhersehbar. Angeblich aber waren die Modelle derart präzise, dass sie die Wirklichkeit exakt oder doch zumindest verlässlich relevant abbildeten. Die Havarie verschiedener Atomkraftwerke ist ein gefährlicher Beleg dafür, dass das „Restrisikomanagement“ trotz dieser „exakten“ Modelle nicht gelingen will. Wenn eine Analogie zwischen diesen Bereichen erlaubt ist: Vielleicht hängt die Unfähigkeit der meisten deutschen (und internationalen) Verlage, mit Blick auf das Internet ein akzeptables und profitables Geschäftsmodell ihrer Zeitungen zu entwickeln, schlicht mit einer unzureichenden Theorie der komplexen Prozesse zusammen, mit denen sie es zu tun haben.

THESE 6: Wer die Frage nach der Evolution der Kommunikationstechnologien bzw. der Medien ernsthaft stellt, wird auch die geradezu metaphysisch klingende Frage nach der „Evolution von Information“ stellen müssen.

Kommunikation geht weit über die Sphäre bloßer Information hinaus. Kommunikation stellt in der menschlichen Sphäre die Voraussetzung für die gelungene Kommunikation von Information dar, gleich ob sie durch Sprache, Gesten, Bilder oder abstrakte Zeichen und Formeln abgebildet wird. Die Informationsweitergabe der Nachrichten kann nicht stattfinden, wenn es keine durch eine Informationstechnologie vermittelte Kommunikation gibt, die mit einer entsprechenden Information über den Gebrauch dieser Technologie verbunden ist. Information ist, in der menschlichen Sphäre, immer auch ein Austausch, das heißt ein kommunikatives Geschehen. Doch was bedeutet Information? Und welche Bedeutung hat Information auf einer tieferen physikalischen Ebene? Wer diese Frage nicht beantworten kann, wird sich schwer tun, eine lückenlose soziokulturelle Theorie zu entwickeln, die alle Aspekte der Evolution mit einbezieht.

Die Antworten auf die Frage nach der genauen Struktur von Information auf der grundlegenden Ebene der Welt, etwa in der Quantenmechanik, divergieren bis heute stark. Einige Theoretiker fordern, Information neben Energie und Masse zu einer dritten Grundgröße der Physik zu erklären. Dies verlangt nach einer neuartigen Theorie, die erklärt, wie Information, Materie und Energie auf einer fundamentalen Ebene zusammenhängen. Gibt es beispielsweise, in Analogie zur Wirkung der Gravitation, unter bestimmten Bedingungen eine Art von „Informationskrümmung“ in Raum und Zeit?

Wie auch immer man zu solchen Überlegungen stehen mag: Wichtig für eine evolutionäre Medientheorie wäre, nicht nur die Frage nach den Gesetzen und Strukturen der Evolution von Informationstechnologien zu stellen, sondern auch die Frage nach der (in die Prozesse der Biologie eingebetteten) Evolution von Information selbst. Es spricht manches dafür, dass man die Prinzipien der biologischen Evolution bis hinein in die mikrochemische Ebene als eine Evolution von Information deuten kann. Die Frage ist, welche Auswirkungen derartige Überlegungen auf eine sich als Wissenschaft verstehende Medientheorie haben. Auch wenn das Fernsehen ein zunehmend primitives Medium sein mag oder ein solches zu werden scheint, ist immer noch fraglich, ob die komplexe Dynamik, die seiner Struktur und gesellschaftlich-kulturellen Vernetzung tatsächlich zugrunde liegt, bislang wirklich verstanden worden ist.

Am Ende deutet vieles darauf hin, dass wir an einem neuen Typus von Theorie arbeiten müssen. Dazu gehört auch die mit Gesellschaft und Kultur eng verbundene Medientheorie. Was fehlt, ist eine Theorie der Medien- und Kommunikationstechnologien, die die adaptiven medialen Dynamik(en) und deren Komplexität angemessen beschreibt. Das bisherige Verständnis der komplexen Dynamik von Medien und Kommunikationstechnologien ist vage und – gemessen am wissenschaftlichen Anspruch moderner evolutionstheoretischer Ansätze – weitgehend metaphorisch. Bis auf wenige Ansätze fehlen bislang (möglicherweise nicht nur in Deutschland) erfolgversprechende theoretische Ansätze, die das Problem medialer Komplexität überhaupt in den Blick bekommen, ehe sie vorgeben, es lösen und die Komplexität steuern zu können.

17.5.13/FK

Fußnoten

- ¹ Die gegenwärtig beste Darstellung ist meiner Meinung nach die der Physikerin und Wissenschaftstheoretikerin Brigitte Falkenburg: Brigitte Falkenburg, *Mythos Determinismus. Wieviel erklärt uns die Hirnforschung?*, Heidelberg 2012
- ² George F.R. Ellis: *Physics, Complexity and Causality*, in: „Nature“ Vol. 435, 743 (9. Juni 2005)
- ³ Michael Tomasello: *Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation*, Frankfurt am Main 2009. Auch Jürgen Habermas, dem man sicher nicht vorwerfen kann, aus dem Lager der Biologie zu kommen, nimmt auf Tomasellos Untersuchungen explizit und anerkennend Bezug: Jürgen Habermas, *Nachmetaphysisches Denken II. Aufsätze und Repliken*, Berlin 2012, S. 7-76
- ⁴ Ein Beispiel ist die Veröffentlichung des Max-Planck-Instituts für Evolutionäre Anthropologie vom Mai 2004: Philipp Khaitovich, Gunter Weiss, Michael Lachmann, Ines Hellmann, Wolfgang Enard, Bjoern Muetzel, Ute Wirkner, Wilhelm Ansorge, Svante Pääbo: *A Neutral Model of Transcriptome Evolution*, in: „PloS Biology“, Vol 2, Iss. 5, S. 682-689.
- ⁵ Chris Stringer: *Lone Survivors. How we came to be the only Humans on Earth*, New York 2012, insb. Kapitel 9,

S. 245f, 263f

- ⁶ Edward O. Wilson: *The Social Conquest of Earth*, New York 2012
- ⁷ Pascale Gerbault, Anke Liebert, Yuval Itan, Adam Powell, Mathias Currat, Joachim Burger, Dallas M. Swallow, Mark G. Thomas: Evolution of lactase persistence: an example of human niche construction, in: „Phil. Trans. R. Soc. B“ (2011) S. 366, 863-877 (doi:10.1098/rstb.2010.0268)
- ⁸ Um nur ein willkürliches Beispiel für einen seltsamen, bis heute nicht wirklich verstandenen Sonderweg zu nennen: Der Organismus *Oxytricha trifallax*, der zu den Protozoen oder UrTierchen gehört, weist nicht wie normalerweise üblich ein, sondern zwei verschiedene Typen von Zellkernen auf. Während der somatische Nucleus – macronucleus (MAC) – für eine Blaupause sorgt für all jene Gene, die für das vegetative Wachstum verantwortlich sind, ist der zweite genetische Nucleus – micronucleus (MIC) – für den Austausch meiotischer Produkte während der sexuellen Reproduktion zuständig. Die befruchteten Zellen bringen dabei keine höhere, sondern stets dieselbe Anzahl von Zellen hervor. In diesem Sinn findet durch Sex bei *Oxytricha trifallax* zwar ein Tausch genetischer Information statt, aber keine Vermehrung!
- ⁹ Russell D. Fernald: Casting a Genetic Light on the Evolution of Eyes, in: „Science“, Vol. 313, S. 1914-1918 (29. September 2006)
- ¹⁰ Evelyn Fox Keller: *Das Jahrhundert des Gens*, Frankfurt am Main 2001, S. 59ff, 77ff
- ¹¹ Claudio Baraldi, Giancarlo Corsi, Elena Esposito: GLU. Glossar zu Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme, Frankfurt am Main 1997, S. 53
- ¹² Niklas Luhmann: *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt am Main 1984, S. 592
- ¹³ Neil Johnson: Proposing policy by analogy is risky, in: „Nature“ Vol 469, S. 302, sowie Thomas Lux: Network Theory is sorely required, in: „Nature“, Vol 469, S. 303
- ¹⁴ Eine gute und verständliche Einführung bieten Klaus Mainzer: *Komplexität*, Paderborn 2008, sowie Sandra Mitchell, *Komplexitäten. Warum wir erst anfangen, die Welt zu verstehen*, Frankfurt am Main 2008
- ¹⁵ Andrew G. Haldane, Robert M. May: Systemic risk in banking ecosystems, in: „Nature“ Vol 469, S. 351-355 (20. Januar 2011)

The Cycles of Media Empires

Von Tim Wu

The cycle in my book „The Master Switch“ comprises of the phases of invention, utopianism, domination and stagnation that are the history of new media of the late 19th and 20th centuries: from the telegraph through the internet. The phases form a cycle that we can call the media cycle. That cycle has a dramatic, sometimes determinative influence on speech and cultural experimentation – on who, in short, gets heard.

Beginning the cycle is the founding period, where a new medium is invented, typically by outsiders to the existing industries. Typically, though not always, the founder comes under immediate attack by a dominant industry who is threatened by the invention. This is the Cronos effect. The inventor is sometimes overwhelmed; but sometimes survives, even if forced to compromise the invention. Some of the classic examples we shall see are Western Union’s immediate attack on the Bell Company, which Bell survived, and the Radio Company of America’s attack on television, which led to a takeover of the fledgling TV industry by dominant radio industry.

The next stage is the actual founding – where the founder deploys the technology in its Initial Form. That initial form is limited by the founders’ weaknesses. There are many reasons that the initial form may be limited, such as a lack of capital or necessary technology. Equally typical is Founder’s Myopia, which is an obsession with a particular vision for the invention to the exclusion of all others. For example, the Edison company, the chief inventor of motion pictures, did not believe that film was anything more than a novelty, and did not believe there was a future for „feature“ films (longer than 10 minutes or so). The fixation on the narrow form may also stem from the fact that the founder had strong financial ties to existing industries.

In this founding phase, the government usually makes an appearance in one of various roles. It sometimes creates or mandates a narrow initial form to protect existing industries – and mandating that the technology appears in a limited form, or makes payments to existing industry. The cable industry, for example, was placed under severe government limits to prevent any harm to television broadcasters. Similarly, through its intellectual property system, the government may empower the founder or his enemies to control the fate of the invention.

The founding period ends with some kind of revolt against the founder and the initial form. On rare occasion government can assist in the revolt; more typically, however, the law protects the founder, leading the revolt to outlawism of various types. The classic example are the film and cable industries, both of which were born as „pirates“ and „outlaws“.

If the revolution succeeds it begins the utopian phase – characterized by extreme openness in both market and creative terms. In this stage, it is easy to get into the business and try new ideas, and many do. The utopian phase also inspires dreamers of all stripes to imagine how better communications might mean a better world. A new means of speech, of communication, opens the possibility of a new pluralism. It gives thinkers new, uncorrupted grounds to imagine how things might be better.

The utopian phase is also highly entrepreneurial. In the displacing of the old by the new, it becomes obvious that giant fortunes will be gained, or kingdoms built. Some enter out of idealism or to make a quick profit. But there are others, the true moguls, who see a chance to dominate.

The utopian phase begins to close with the rise of one or more moguls – men who arise, Napoleon-like, to transform the revolution into an empire. These men tend to have unusual motivations and personalities. They are as Schumpeter put it, driven by „the dream or will to found a private kingdom“, „the will to conquer: the impulse to fight, to prove oneself superior to others“. Men like Theodore Vail, Ted Turner and David Sarnoff are the moguls who transform a utopian idea into a consolidated and dominated industry. Their period is called the dominance phase.

The mogul typically shares some of the vision of the revolution, but has a particular, strong and often appealing idea of how the revolution might be perfected.

Typically the mogul aims at progress: to improve the form, and rid it of problems and weaknesses, to create the dominant form. Zuckor foresaw the giant Hollywood film as the solution to the poor production quality of 1910s and 1920s film. The founders of NBC envisioned radio networks as a solution to the problem of interference, and a means to achieve the highest quality of radio broadcast. The tradeoff is that the dominant form is almost always exclusive. The rise of the network was the occasion for eliminating hundreds of radio stations. The Bell monopoly ended a short period of experimentation in low-price telephony, in favor of a single, higher quality telephone system.

The moguls’ vision and the dominant form, as improvement, tend to have massive capital demands. The mogul is typically an innovator not just in form but in financing. Hence, for example, the rise of the Bell system depended on J.P. Morgan’s capital. The Hollywood studio pioneered Wall Street financing of film and theatre construction.

Capital’s demands strongly shape the change in industry structure in the transition to the dominant phase. Most of all, larger capital investments demand a clear and secure return on investment. That, in turn, ends the experimentation that was the characteristic of the utopian phase. Instead, who gets heard begins to depend on what is guaranteed or likely to yield a

predictable return.

Once achieved, the dominant phase has several features. First, it is highly susceptible to private and public censorship. The reason is that the number of owners is so reduced that it is comparatively easier to control speech. The consolidated industry may itself have its own norms as to what makes for good content. Otherwise, outside groups, like the Catholic church in the 1930s, or the German government of the 1930s, may press the industry into accepting a speech code. In any event, the industrial structure in the dominance phase is what makes private censorship easier.

The dominant phase is often, in retrospect, viewed as a golden age for the medium in question, as the firm or firms who perfect it take advantage of scale or vertical integration to produce products of a quality never before seen. After some length of time, however, the dominant phase leads into a stagnant form, as the industry invests more in protecting its market position than in trying to improve its product. The stagnant period can last a very long time.

At this point the cycle may repeat itself, as a new technology arises to challenge the now stagnant industry. Alternatively, government may intervene and destroy the dominant structure – a form of creative destruction driven by the state. This can sometimes create a new utopian phase, as in the 1984 Bell breakup, or the 1950s breakup of the film studios. The government's destruction of one dominant form may lead to the rise of a new form – like the rise of media conglomerates in the 1980s and 1990s – or the eventual return of the old dominant form, as in the return of the AT&T system in the 2000s.

These are the cycles from the 20th century: yet the fundamental question posed by my book is whether the cycles in the media, even if natural, are inevitable. Every medium, be it radio or film, is born in a wave of idealism, promising to liberate. And yet most the point when it tips, or jumps, and becomes as greedy, controlling or repressive as the industry it promised to replace.

Ultimately there is a real big question as to whether you end up with two internets. The one internet is the original, the old internet, and has more appeal to the more geek-like figure; it is a little bit harder to use, it is centred on the old protocols. And the new one is much more geared to the telephone or to the iPad. There is a very deep ideological difference between a smartphone and a traditional PC. Smartphones are the products of very different idea structures and ideologies and the question is whether smartphones will ultimately change the internet into something that is different than the old internet that we think about.

If the worst case scenario comes true, smartphones and tablets and closed devices will win and the PC market will die. In this case, closed devices will take over everything and the only ones using PCs will be strange people – only the experts – sitting in basements and almost everybody will be using smartphones and tablets. Traditional PCs will become a highly unusual thing. It's amazing how much you can realize with traditional computers, while it is really hard with closed devices, such as smartphones. You can create a little bit but you cannot exactly do more complex stuff like editing a movie. It is a real challenge to do such things with smartphones or tablets.

Concerning AOL's attempt to offer a sort of closed internet to users in the late 1990s – AOL was very stupid. Companies who are invested in a similar strategy as AOL are much smarter today, Apple being the strongest example. Apple is a much more capable company than AOL. AOL had the right idea and they were very straightforward. They said the internet is too crazy, too chaotic, and we are going to turn it into a vertically integrated, Time Warner and AOL will be together. So they had the idea that Hollywood studios always use but the implementation was a failure. In some ways ComcastNBCU and Apple are trying to re-do the AOL thing. Time Warner never understood the internet. They did not get it. They thought if we have 25 million subscribers to AOL, we can control them. But they did not really control them.

Then – in a next step and way ahead – the very obvious frontier is in respect to artificial intelligence. There have always been two models of artificial intelligence. One is you build smart computers that become very intelligent – the singularity idea, and also the idea between the robots in „Star Wars“, for example. The other is that you build computers that augment human intelligence. We have actually followed the second path. Most of our computers have been augmentations. If you think about it – your word processor is some sort of augmentation of your writing ability. Facebook keeps track of your friends. Google is basically your memory. I feel that many people are starting to lose their memories and would rather google information than remember it. So I believe that the future in this respect is even closer augmentation of the human brain. So that we deliberately give over parts of our brain to our computers: if I don't have my phone I'm already a little bit stupider. Because I can't remember facts, I don't know so many facts, I don't know directions, and so on. I have already begun to rely on this phone as sort of a brain augmentation. I think the split between the actual biological brain and a technical augmentation of the human brain will become tighter. 17.5.13/FK

Reinterpreting „The Californian Ideology“

Von Richard Barbrook

During the 1990s the internet instantly became a mass phenomenon. People were interested in getting into the internet and attention for this new technology grew constantly; meanwhile profound and critical approaches dealing with the socio-cultural implications of the new technology were rare. In 1995 Andy Cameron and I wrote „The Californian Ideology“, which became a great success and was discussed throughout the late nineties as one of the first major critiques of technological ideas.

Our review of the West Coast ideologies centred around the idea that there was an unexpectedly novel mix of neo-liberal right and left-wing political environments. The free spirit of the 1960s beatniks and hippies had been taken on and used in the name of entrepreneurial and commercial spirit: techno-hippies. People like Steve Jobs or magazines like „Wired“ et al. were representatives of this new thinking, which was characterized by the uncritical embrace of laissez-faire ideas and the blind enthusiasm for libertarian possibilities offered by new information technologies.

Now, 17 years after the publication, the topic of the political and socio-economical impact of the internet is, more than ever, of high relevance. The questions which should be asked are: Is the concept of the Californian Ideology an accurate model for explaining driving forces of recent media change? And how significant is the debate on the ideological and historical background of the Net in the face of present developments in social media, smartphones et al.?

Putting together the two wings of the Californian Culture

The internet is not an invention of the hippies but rather of the state military (as a communication system to survive a nuclear war) and a result of US Air Force think tanks. The first users of the internet were the state and the second the hobbyist. For the first twenty years of its existence, the Net's development was almost completely dependent on the much reviled American federal government. Whether via the US military or through the universities, large amounts of tax payers' dollars went into building the Net infrastructure and subsidising the cost of using its services. At the same time, many key programs and applications of the Net were invented either by hobbyists or by professionals working in their spare time.

Although the economy of the Net was funded for the first twenty years by the US Military budget, it was, once built, leveraged by the venture capital movement led from Palo Alto as a platform for commercial start-ups. This amalgamated background of the Net's mixed economy leads to its intrinsic relationship to powerful public institutions such as Berkeley University, DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency) and funding by the US Military budget, in opposition to its use as a private start-up platform.

However, during the 1960s, radicals from the Bay Area pioneered the political outlook and cultural style of New Left movements across the world. Breaking with the narrow politics of the post-war era, they launched campaigns against militarism, racism, sexual discrimination, homophobia, mindless consumerism and pollution. In place of the traditional left's rigid hierarchies, they created collective and democratic structures which supposedly prefigured the libertarian society of the future. Above all, the Californian New Left combined political struggle with cultural rebellion. Unlike their parents, the hippies refused to conform to the rigid social conventions imposed on 'organisation man' by the military, the universities, the corporations and even left-wing political parties. Instead they openly declared their rejection of the straight world through their casual dress, sexual promiscuity, loud music and recreational drugs.

The radical hippies were liberals in the social sense of the word. They championed universalist, rational and progressive ideals, such as democracy, tolerance, self-fulfillment and social justice. Emboldened by over twenty years of economic growth, they believed that history was on their side. In sci-fi novels, they dreamt of 'ecotopia': a future California where cars had disappeared, industrial production was ecologically viable, sexual relationships were egalitarian and daily life was lived in community groups.

For some hippies, this vision could only be realised by rejecting scientific progress as a false God and returning to nature. They had antipathetic views of the computer technology. Computers were viewed in a negative light, seen as parts of a military industrial complex, as tools of planning nuclear war or of the invasion of Vietnam et al. Others, in contrast, believed that technological progress would inevitably turn their libertarian principles into social fact. Crucially these technophiliacs thought that the convergence of media, computing and telecommunications would inevitably create the electronic agora – a virtual place where everyone would be able to express their opinions without fear of censorship.

These two hearts of American culture – corporate, military industrial on the one hand and the hippie counter culture on the other – melded in the 1990s into one. Combining the spirits of San Francisco and Silicon Valley (which were completely different worlds in the 1960s), the parole of the new Californian Ideology became: One can be New Left (proclaiming collective freedom) and New Right (proclaiming the liberty of individuals within the marketplace).

This bizarre hybrid is only made possible through a nearly universal belief in technological determinism. The belief in the digital utopia, where everybody will be both hip and rich, mainly refers to the ideas of Marshall McLuhan, who was

incredibly popular in the 1960s and 70s. McLuhan and his followers saw the internet in a mystical view as a liberating force and were therefore convinced that new technology and media had the potential to unite the whole of humanity. This positivist belief declared the machine as the subject of history and that each step of media-change subsequently represents a new stage in culture and civilisation.

In this version of the Californian Ideology, each member of the 'virtual class' is promised the opportunity to become a successful hi-tech entrepreneur. Information technologies, so the argument goes, empower the individual, enhance personal freedom and radically reduce the power of the nation-state. Existing social, political and legal power structures will wither away to be replaced by unfettered interactions between autonomous individuals and their software. These restyled McLuhanites vigorously argue that big government should stay off the backs of resourceful entrepreneurs, who are the only people cool and courageous enough to take risks.

One of the most notable things about the rightwards drift of the Californian Ideology is that the West Coast itself is a creation of the mixed economy. Government dollars were used to build the irrigation systems, highways, schools, universities and other infrastructural projects which make the good life possible in California. On top of these public subsidies, the West Coast hi-tech industrial complex has been feasting off the fattest pork barrel in history for decades. The US government has poured billions of tax dollars into buying planes, missiles, electronics and nuclear bombs from Californian companies. For those not blinded by laissez-faire dogmas, it was obvious that the Americans have always had state planning: only they call it the defence budget.

At the same time, key elements of the West Coast's lifestyle come from its long tradition of cultural bohemianism. Although they were later commercialised, community media, new age spiritualism, surfing, health food, recreational drugs, pop music and many other forms of cultural heterodoxy all emerged from the decidedly non-commercial scenes based around university campuses, artists' communities and rural communes. Without its DIY culture, California's myths wouldn't have the global resonance which they have today.

Outlook

Who would have predicted that, in less than 30 years after the battle for People's Park, squares and hippies would together create the Californian Ideology? Who would have thought that such a contradictory mix of technological determinism and libertarian individualism would become the hybrid orthodoxy of the information age? And who would have suspected that as technology and freedom were worshipped more and more, it would become less and less possible to say anything sensible about the society in which they were applied?

In fact, the discourse surrounding the Net has altered little over the last twenty years. Since, for the young generation (digital natives), it is as if the internet and new technologies have been present forever, a new understanding of media history is required now more than ever. One has to remember the beginning to understand the future. A critical understanding of the American, neoliberal origins of the Net is necessary for the emergence of new social and radical movements which use the internet not just for consuming as a „Push Media“ but also as a source and tool of creativity and social action. Especially as Europeans, we have an obligation to be aware and proud of our own experiences and heritage and should not recreate the Californian Model.

Across the world, the Californian Ideology has been embraced as an optimistic and emancipatory form of technological determinism. Yet, this utopian fantasy of the West Coast depends upon its blindness towards – and dependence on – the social and racial polarisation of the society from which it was born. Despite its radical rhetoric, the Californian Ideology is ultimately pessimistic about fundamental social change. Unlike the hippies, its advocates are not struggling to build 'ecotopia' or even to help revive the New Deal. Instead, the social liberalism of New Left and the economic liberalism of New Right have converged into an ambiguous dream of a hi-tech 'Jeffersonian democracy'.

Actually, nowhere is the dichotomy of the Californian Ideology more clearly represented than in the life of Thomas Jefferson – the chief icon of the Californian Ideology, celebrated by many, including „Wired“ magazine, as a great revolutionary. Thomas Jefferson was the man who wrote the inspiring call for democracy and liberty in the USA's „Declaration of Independence“ and – at the same time – owned nearly 200 human beings as slaves. As a politician, he championed the right of American farmers and artisans to determine their own destinies without being subject to the restrictions of feudal Europe. Like other liberals of the period, he thought that political liberties could be protected from authoritarian governments only by the widespread ownership of individual private property. The rights of citizens were derived from this fundamental natural right. In order to encourage self-sufficiency, he proposed that every American should be given at least 50 acres of land to guarantee their economic independence. Yet, while idealising the small farmers and businessmen of the frontier, Jefferson was actually a Virginian plantation-owner living off the forced labour of his slaves. Although the South's 'peculiar institution' troubled his conscience, he still believed that the natural rights of man included the right to own human beings as private property. In Jeffersonian democracy, freedom for white folks was based upon slavery for black people.

So even today we must remain mindful of processes of social alienation noticeable for example in Palo Alto, where next to grandiose venture capital-funded office blocks – the shiny Facebook headquarters may come to mind – one finds the employing of immigrant cleaners and the presence of homelessness on the other side of the tracks. One finds an

inequality of income that is truly extreme.

It was one glaring omission when writing the Californian Ideology not to include the financial markets, seeing as the biggest computer network was and still is finance. Bankers and traders were the pioneers on this new technology as they believe that the internet is creating a perfect market and free capitalism – a fantasy-version of a global capitalism structure. The collective liberty always desired by the New Left (like the counter culture freedom) was by this means realised in business, finance and in newly hip computer industries.

But five years after the collapse of Lehman Brothers, new practical models ought to be developed by countercultural users of the Net, which could result in a viable alternative to Neo-liberalism. Reflective analysis of the amalgam politics of the Net is also required to provide a true understanding of how to provide firm foundations for the next decades of the Net development, recognising the needs of the commercial as well as the social.

The developers of hypermedia in this sense must reassert the possibility of rational and conscious control over the shape of the digital future. Unlike the elitism of the Californian Ideology, European artist-engineers must construct a cyberspace which is inclusive and universal. Now is the time for the rebirth of the Modern. 17.5.13/FK