



Dr. Siegfried Timpf, Februar 2017

DIE HISTORISCHE DIMENSION DER DIGITALISIERUNG

Dossier „Digitalisierung“ – Teil 2 einer Mini-Serie im Rahmen
der Kommission „Arbeit der Zukunft“

Über den Autor

Siegfried Timpf, Jg. 1958, Dr. rer. pol., ist Sozialökonom (HWP Hamburg) mit den Forschungsschwerpunkten Diskursanalyse, Ideengeschichte, Wissenssoziologie und Zeitpolitik. Aktuelle Forschungsinteressen sind vergleichende Feld- und Netzwerkanalyse, Geschichte und Zukunft der Digitalisierung, Entstehung und Entwicklung des zeitpolitischen Feldes.

Die historische Dimension der Digitalisierung

Das Phänomen der Digitalisierung ist kein historisch neues Phänomen. Probleme in der Findung einer sozialen Gestalt für technologische Neuerungen sind seit der industriellen Revolution bekannt. Die große Erzählung der Gegenwart ist jedoch darauf fokussiert, dass die Digitalisierung eine neue Qualität erreicht hat und die Welt der Erwerbsarbeit entscheidend verändern wird. „*The marriage between Big Data and robotisation heralds a new economy and, hence, a new world of work.*“ (Degryse 2016, 50). Entstehung und Attraktivität dessen, was Barbrook/Cameron (1996) als kalifornische Ideologie analysieren, entstand aus „*a loose alliance of writers, hackers, capitalists and artists from the West Coast of the USA have succeeded in defining a heterogeneous orthodoxy for the coming information age: the Californian Ideology.*“ (Barbrook/Cameron 1996, 44). Die Attraktivität dieser Ideologie ist nach Barbrook/Cameron nicht allein auf den ansteckenden Optimismus zurückzuführen, sondern auf die Propagierung einer Form von Politik, die es allen Individuen ermöglichen soll, sich im Cyberraum frei auszudrücken. „*The Californian Ideology, therefore, simultaneously reflects the disciplines of market economics and the freedoms of hippie artisanship. This bizarre hybrid is only made possible through a nearly universal belief in technological determinism.*“ (Barbrook/Cameron 1996, 48). Folgen wir dem Grundgedanken, dass der technologische Determinismus die notwendige Grundlage des hybriden Zusammenschlusses eines Glaubens an die Kräfte des Marktes und einer idealisierten Form von Kreativität ist, die in der Freiheit des Künstlers verkörpert ist. Dann bietet die Entstehungsgeschichte des Technikdeterminismus jenseits der Ideen der Protagonisten des Silicon Valley Hinweise auf die langfristigen gesellschaftlichen Voraussetzungen des Technikdeterminismus und seine Grenzen.

Zu diesem Zweck ist es nützlich, die Verquickung von Ideengeschichte, Politik und Technologie zu verstehen. Dies leistet Barbrook (2006) in einer Weise, die erklärt, warum auch

nicht eintreffende Prognosen über die Wirkungen von Technologien nicht zu einer „Entzauberung“ einer Fortschrittsvorstellung führen, die Freiheit von Individuen mit technologischen Möglichkeiten koppelt. So prognostizierten Leyden et al. (2000) einen 50 Jahre andauernden Wachstumszyklus, Kelly (1998) erklärte, dass mit dem „Netz“ ein neues Paradigma entstanden sei, dass die Krisenzyklen der Ökonomie zu einem Phänomen mache, dass der Vergangenheit angehöre. Und Castells (1996/1997/1998) analysierte den Übergang vom industriellen Nationalismus zu einem post-industriellen Globalismus im Zeichen des „Netzwerkes“. Die Immunisierung gegen nicht eintreffende Prognosen und gegen die nicht befreienden Wirkungen der neuen Medien/Technologien (vgl. auch Schirmacher 2012) ist Resultat eines Verhältnisses von Gegenwart und Zukunft, in dem einem Schema gefolgt wird, das aus dem vorhergehenden Zeitalter der industriellen Entwicklung bekannt ist. In die Gegenwart eingeschrieben ist bereits eine imaginäre Zukunft: *„In the prophecies of artificial intelligence and the information society, ideology is used to warp time. The importance of a new technology is not for what it can do in the here and now, but for what more advanced models might be able to do one day. The present is understood as the future in embryo – and the future illuminates the potential of the present. Every step forward in computing technology is further progress towards the final goal of artificial intelligence. The prophecy of the information society comes closer to fulfilment with the launch of each new piece of software and hardware. The present already contains the future and this future explains the present. What is now is what will be one day. Contemporary reality is the beta version of a science fiction dream: the imaginary future.“* (Barbrook 2006, 6).

Der Entstehungszusammenhang liegt in der Zeit des kalten Krieges, in der Raketentechnologie, Nuklearreaktoren und Computer die drei Technologieikonen des modernen Amerika in der Wahrnehmung der Öffentlichkeit bildeten. Dies vollzog sich auf eine Art, in der eine konfuse Mischung aus wissenschaftlichen Fakten und science fiction die Wahrnehmung der technologischen Innovation in der öffentlichen Vorstellungswelt bestimmte. So führte das Versprechen der Reisen durch den Weltraum für Jeden

zur Verausgabung enormer finanzieller Mittel, um einige wenige Astronauten in den Erdorbit schicken zu können. Die Voraussage der Verfügbarkeit von elektrischer Energie “to cheap to meter“ rechtfertigten die massiven Investitionen in die Erforschung der Nuklearenergie und schienen zu bestätigen, dass die Gegenwart der Vorbote der Zukunft sei, und die Zukunft die Versprechen der Gegenwart erfüllen werde (Barbrook 2006, 17). Auch wenn sich bezüglich der Fortschritte im Bereich der künstlichen Intelligenz Skepsis verbreitete, so schadete dies dem Protagonisten IBM nicht.

In Kontrast zur Nuklearenergie und der Raumfahrt ist nach Barbrook die Computertechnologie diejenige, die erfolgreich das Ende des kalten Krieges überstand. Damit das zentrale Narrativ eines technikzentrierten Fortschritts Wirkung entfalten konnte, musste auch das Verständnis von Gesellschaft verändert werden. Dies ermöglichte nach Barbrook McLuhan (1962), der in den Technologien der Druckerpresse und des Rades die Voraussetzungen sah, dass politische Führungseliten ihre Kontrolle über die Grenzen der Stammesgemeinschaft ausweiten konnten. Mit der Ausbreitung dieser Technologien über die Welt teilte sich die Menschheit in rivalisierende Nationen der Gutenberg-Galaxie. Nach innen erzwangen die politischen Institutionen (Nationalstaaten) der Moderne eine kulturelle und sprachliche Homogenisierung, nach außen stellten sie ihre kulturelle und sprachliche Besonderheit heraus. McLuhan glaubte, dass nach Jahrhunderten der Dominanz dieses politische System nun in eine existentielle Krise geraten war. *„When printing had dominated society, people had accepted the limitations of representative democracy. But, with the advent of the electronic media, they now wanted more direct participation in political decision-making. Sooner or later, choosing between candidates in infrequent elections would be replaced by on-line voting in daily referendums.“* (Barbrook 2006, 72). Ähnlich wie IBM sich der Obsession der künstlichen Intelligenz verschrieb, so taten dies die Anhänger McLuhans im Werben für eine imaginäre Zukunft, die der Informationsgesellschaft (Barbrook 2006, 74). Die Bell-Kommission (vgl. Neu 2014) zur Zukunft im Jahr 2000 befürwortete den Entwicklungspfad für Informationstechnologien.

„According to the gurus of artificial intelligence, the machine would replace the individual¹. Moving beyond this prophecy, the Bell commission argued that the machine now had a new – and more important - goal: the remodelling of the social system. Technological fetishism was creating a cyborg civilisation.” (Barbrook 2006, 136).

Zu verschiedenen Zeitpunkten von den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts bis in die Gegenwart wurde die Informationsgesellschaft als staatliche Planung, als Militärmaschine, gemischte Ökonomie, universitärer Campus, Hippiekommune, freier Markt und Dotcom-Unternehmen identifiziert. Diese rivalisierenden Deutungen waren in Mode und gerieten außer Mode, aber in einem Prinzip lässt sich eine Übereinstimmung feststellen: Das Netz wird die künftige Gesellschaft erschaffen. Die rivalisierenden Protagonisten sahen sich jeweils als Avantgarde des High-Tech-Utopia. Die Menschheit benötigte die Führung der kybernetischen Elite, um das gelobte Land zu erreichen. *„When everyone had access to the Net, participatory democracy and cooperative creativity would be the order of the day. But, until this happy moment arrived, the old Fordist hierarchies hadn't lost their efficacy. As the representatives of the imaginary future in the present, the knowledge class had the task of ruling over the rest of the population during this period of transition into the information society.”* (Barbrook 2006, 249).

Dies mag zu einem Teil erklären, warum der Digitalisierung als technikfixierter Fortschrittsvorstellung eine so hohe Bedeutung zukommt. Ein anderer wichtiger Grund ist die Stützung auf Vorstellungen von Innovation, die das Wirken von Marktkräften mit alltäglich spürbaren Veränderungen unter Ausblendung von

¹ Vergl. hierzu die Bedeutungsvarianten im Diskurs um Automatisierung: „Der Topos der „Ersetzung des Menschen“ ist vermutlich die am häufigsten zu findende, medienwirksamste und plakativste Diskursfigur in der Debatte um Automatisierung. Sie ist jedoch vielschichtiger, als es auf den ersten Blick erscheint. Sie changiert zwischen, erstens, der Idee der Beseitigung der Fehler- und Störquelle Mensch; zweitens, der Idee der Befreiung der Menschen von monotoner, unangenehmer und körperlich belastender Arbeit; drittens, der Angst vor Ersetzung, die zu Arbeitslosigkeit und, viertens, dem Überflüssigwerden der Menschen im Arbeitsprozess führe.“ (Heßler 2016, 19). In diesen 4 Bedeutungsvarianten werden vier mögliche technisch-soziale Gestaltungen erkennbar.

staatlichen Interventionen und Arbeitsbedingungen von Beschäftigten unter Betonung der kreativen Destruktion verbindet.

Die vorlaufenden technisch sozialen Umwälzungen vollzogen sich bis zu krisenhaften Einbrüchen im Vertrauen auf die Marktmechanismen und führten zu einer veränderten Sicht auf staatliches Handeln. Roesler (2004) hat die Krise der New Economy zum Ausgangspunkt einer Analyse der vorlaufenden technisch-sozialen Innovationen gewählt. Er identifiziert drei Entwicklungen, die jeweils als Quantensprünge in Ihrer Zeit aufgefasst wurden: Eisenbahn, Automobil und IT-Technik. Zeitlich eingeordnet wird der Strukturbruch für die Eisenbahn in die 60er Jahre des 19. Jahrhunderts. Für das Automobil ist dieser den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts zugeordnet, und für die IT-Technik den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts (Roesler 2004, 216).

Die Vorteile der Eisenbahn als Schlüsseltechnologie sieht Roesler in dem Impuls für den steigenden Personenverkehr durch schnelle, sichere und preisgünstige Reisemöglichkeiten, der Zeit- und Geldersparnis für Gewerbetreibende sowie in der schnellen und preisgünstigen Güterbeförderung. Hinzu kommt, dass „eine bis dahin unbekannte Regelmäßigkeit im Handel und Verkehr hergestellt“ wurde (Roesler 2004, 217). Das Automobil² und seine Massenfertigung in tayloristischer Arbeitsorganisation waren nach Roesler Ausgangspunkt und erster Höhepunkt der Massenfertigung mit einer Verdoppelung der Produktivität je Arbeiter. Darüber hinaus ermöglichte im Vergleich zu Schienenfahrzeugen das Automobil ein neues Verhältnis zum Raum: Es ermöglichte eine flächenhafte Erschließung und die Entwicklung neuer Wirtschaftsstandorte jenseits der Bahnstrecken. Resümierend stellt Roesler fest, dass die über das anteilige Gewicht in der gesamten ökonomischen Tätigkeit hinausgehende Bedeutung von Eisenbahnen und Automobil erklärt, warum diese Technologien für das Zeichen einer neuen

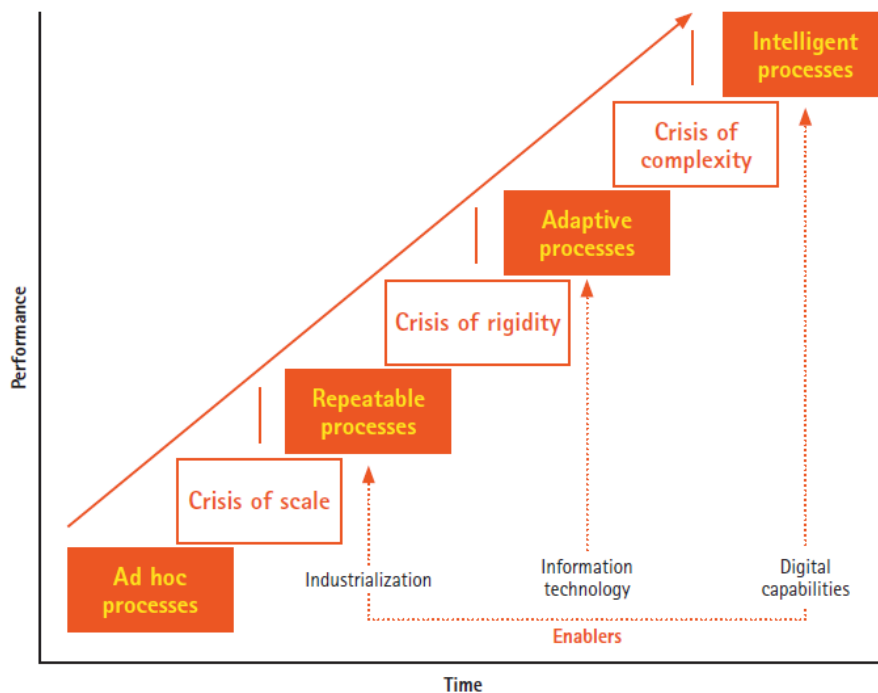
²Eine unvollständige Liste der gesellschaftlichen Gestaltungen, welche die Durchsetzung des Automobils ermöglichten, ist bei Helbing (2014, 6) zu finden: „... die Erfindung des Motors, des Autos und der Massenproduktion; den Bau von öffentlichen Straßen, Tankstellen und Parkplätzen; die Schaffung von Fahrschulen und Führerscheinen; und nicht zuletzt die Einführung von Verkehrsregeln und -schildern, Geschwindigkeitskontrollen sowie der Verkehrspolizei.“

Ökonomie gehalten wurden. Dass die Ausbreitung dieser Technologien mit relativ langen Perioden ununterbrochenen Wachstums synchron stattfand, stattete die Argumente mit Suggestivkraft³ aus, dass nunmehr eine neue Art kapitalistischer Wirtschaft erreicht sei, die ohne Krisen und Rückschläge vor sich gehe und für eine steigende Zahl von Menschen einen zunehmenden Wohlstand bringe. Diese Suggestivkraft wurde für Eisenbahnen und Automobile durch krisenhafte Entwicklungen gebrochen, und eine veränderte und positive Sicht auf staatliche Interventionen war die Folge. Roesler merkt an, dass die Krise der „New Economy“ keine derartige Veränderung bewirkt hat. Dies deutet an, dass die Krise der „New Economy“ einen anderen Charakter hatte als die im historischen Phasenschema eingeordneten Entwicklungen, dass aber möglicherweise die Krise noch aussteht. Zu berücksichtigen ist auch, dass die technologisch fixierte Fortschrittsvorstellung derzeit zumindest in den USA konkurrenzlos ist.

Es kann abschließend darauf verwiesen werden, dass auch Protagonisten der digitalen Disruption wie Accenture krisenhafte Einschnitte in der Entwicklung der Erwerbsarbeit annehmen: *„Each stage in the evolution of work processes has reached a crisis that was resolved through the discovery and implementation of a new technology. Intelligent digital processes resolve the crisis of complexity by accomplishing two things simultaneously: generating and analyzing masses of information and augmenting*

³ Diese Suggestivkraft der Leittechnologien korrespondiert mit der Geschichte der Netzwerkmetapher, genauer mit der doppelten Genealogie und Kreuzung verschiedener theoretischer Perspektiven auf „Netzwerke“. *„Der eine Begriff entsteht aus der Vogelperspektive, «von oben», und richtete sich zuerst nur auf die materiellen Tatbestände – auf die Kanäle und Verbindungen der jeweiligen Infrastruktur. Der andere Begriff fragt nach den Sozialbeziehungen von Einzelpersonen und versucht diese, «von unten», aus ihren eigenen Aussagen und Abläufen zu rekonstruieren. Beide Tatbestände haben die aktuelle Terminologie vom «Netzwerk» geprägt, und beide theoretischen Zugriffe sind irgendwann allem Anschein nach – aber wann genau und wodurch? – in eine Gemengelage geraten.“* (Schüttpelz, 2007, 28) Die beiden Forschungslinien des frühen 20. Jahrhunderts haben sich nicht einfach gekreuzt, sondern auch überlagert, worauf Schüttpelz zurückführt, dass aus ihnen *„der „absolute Begriff der Gegenwart geschaffen wurde, der in jeder möglichen Kombination und mit allen erdenklichen Übergängen mikro-, makro-, -technologisch, -soziologisch und insbesondere soziotechnisch gedacht und erforscht werden kann.“* (Schüttpelz 2007, 29/30).

human capabilities.” (Accenture 2014, 11). In einer stark verkürzten Sichtweise wird jedoch angenommen, dass die Krisen in der Evolution der Arbeitsprozesse jeweils durch technologische Innovationen bewältigt werden.



Quelle: Accenture 2014, 11

Der Technikdeterminismus mag hinsichtlich der Ausblendung der Entstehungsbedingungen, der Verknüpfung mit Vorstellungen von Marktprozessen und individueller Freiheit sowie der Dekontextualisierung der sozialen Folgen offen für Kritik sein, seine Stärke liegt in dem von Barbrook plastisch herausgearbeiteten Verhältnis von tatsächlicher technologischer Entwicklung und Wahrnehmungsweisen in der Öffentlichkeit, gekoppelt an alltagspraktische Wirksamkeit. Zentral an dieser Stärke ist, dass in die Gegenwart stets das Zukünftige auf eine Weise eingeschrieben ist, die selbst in unvollkommenen technischen Realisierungen der Gegenwart den Vorschein der Zukunft erkennbar werden lässt.

Literatur

- Accenture (2014): From Looking Digital to Being Digital: The Impact of Technology on the Future of Work.
- Barbrook, R. (2006): Imaginary Futures – From Thinking Machines to the Global Village. Willesden/London: Pluto Press.
- Barbrook, R./Cameron, A. (1996): The Californian Ideology. In: Science as Culture, Nr. 26, Vol. 6, S. 44-72.
- Castells, M. (1996/1997/1998): The Rise of the Network Society: the information age – economy, society and culture volume 1/2/3. Oxford: Blackwell.
- Degryse, C. (2016): Digitalisation of the Economy and its Impact on Labour Markets. Etui: Working Paper 2016.02, Brüssel.
- Helbing, D. (2014): Big Data – Zauberstab und Rohstoff des 21. Jahrhunderts. In: Die Volkswirtschaft. Das Magazin für Wirtschaftspolitik 5, S. 4-6.
- Heßler, M. (2016): Zur Persistenz der Argumente im Automatisierungsprozess. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, 66. Jahrgang, 18-19, S. 17-24.
- Kelly, K. (1998): New Rules for the New Economy: 10 ways that the network economy is changing everything. London: Fourth Estate.
- Leyden P./Schwartz, P./Hyatt, J. (2000): The Long Boom: a future history of the world 1980-2020. New York: Texere.
- McLuhan, H. M. (1962): Gutenberg Galaxy: the making of typographic man. Toronto: University of Toronto Press.
- Neu, O. (2014): Daniel Bell und der Kreis der „New York Intellectuals“. Frühe amerikanische öffentliche Soziologie. Wiesbaden: Springer VS.
- Roesler, R. (2004): Die New Economy – ein Wiederholungsfall? Überlegungen zu ihrer Einordnung in die Wirtschaftsgeschichte des 19. bis 21. Jahrhunderts. In: UTOPIE kreativ, H. 161, S. 215-226.
- Schirmmayer, F. (2012): Das heilige Versprechen. In: FAZ vom 26.11.2012
- Schüttpelz, E. (2007): Ein absoluter Begriff: Zur Genealogie und Karriere des Netzwerkkonzeptes. In: Kaufmann, S. (Hrsg.): Vernetzte Steuerung. Soziale Prozesse im Zeitalter technischer Netzwerke. Interferenzen 11. Zürich: Chronos, S. 25-46.