

Wie bedeutsam ist die digitale Transformation für die Bildung?

Fitzgerald Crain

Im Juni 2017 unterstützte Bundesrat Schneider-Ammann die Forderung von Nationalrat Eymann, ehemals Basler Bildungsdirektor und Präsident der EDK, mehr Mittel für die digitale Grundbildung bereit zu stellen. Noch sei es nicht zu spät, argumentierte Eymann. Wenn die Schweiz jedoch nicht handle, drohe sie ins Hintertreffen zu geraten.¹ Mehr Mittel also für mehr Computer, mehr Software, mehr Informatikstunden an den Schulen? Die Zukunft, so Brühlmann, Leiter der pädagogischen Arbeitsstelle des LCH, gehöre dem individualisierten, altersdurchmischten Lernen.² SchülerInnen lösen dabei Lernaufgaben am Tablet, beantworten Fragen eines Lern-Roboters, die Leistungen werden fortlaufend gemessen, die Fragen immer wieder angepasst. Software zur Gesichtserkennung dient dazu, Motivationsprobleme festzustellen. Grosse, gewinnorientierte Techno-Konzerne sind allein in der Lage, digital aufbereitetes Lernmaterial anzubieten. Im gleichen Artikel wird darauf hingewiesen, dass Google oder Facebook in den USA private Schulen gründen und in digitale Lernplattformen investieren.³

Für Döbeli Honegger⁴, Informatiker und Professor an der PH Schwyz, hat die Digitalisierung noch kaum Eingang in den bildungspolitischen Diskurs gefunden. Dies aber ist dringend notwendig. Nicht technologische und finanzielle Fragen müssten im Vordergrund stehen, es geht um viel Grundlegenderes. Dient die Digitalisierung – das ist nur eine der relevanten Fragen – als Einfallstor der Privatisierung und damit der Erschliessung eines milliardenschweren Bildungsmarktes?

Futuristische Reise in die Zukunft

Fiechter und Löpfe zeichnen in ihrer Vision der Menschheit im Jahr 2045 eine Welt, in der es selbstreflektierende, lernfähige Computer mit einer heute nicht vorstellbaren Leistungsfähigkeit gibt; in der Menschen ein Implantat in ihrem Kopf tragen, das ihre Gedanken liest und sie sogleich ins Netz einspeist; in der alle Menschen zusammen eine „Gefühls-, Fähigkeits- und Wissensgemeinschaft“⁵ bilden. Der israelische Historiker Harari skizziert eine Zukunft, in der Nano-Roboter den menschlichen Blutkreislauf nach Krankheitsanzeichen untersuchen und Krebszellen zerstören.⁶ Geht es jemandem schlecht, kann mit Leichtigkeit ein anderer emotionaler Zustand hergestellt werden. Ausgeklügelte Algorithmen⁷ suchen im Dienst von Anwälten Gesetzesunterlagen heraus, vergleichen sie miteinander, formulieren Argumente Pro und Contra. In San Franzisko wird eine Apotheke heute schon von einem Roboter bedient, der, hat er die genetischen und die medizinisch-biometrischen Daten zur Verfügung, fehlerlos diagnostiziert und Medikamente ausgibt.⁸ Computer entwerfen journalistische Texte, deren Qualität von menschlich geschriebenen nicht zu unterscheiden ist. Microsoft entwickelt mit „Cortona“ eine digitale Assistentin, die, in Windows eingebaut, Zugang zu allen Daten der NutzerInnen hat und diesen beratend zur Seite steht. Wie soll sich jemand in einer beruflichen oder privaten Situation verhalten? Die Algorithmen werden, so Harari, „Entscheidungen für uns so gut treffen, dass wir verrückt

¹ „Digitale Bildung: Eymann regt an – Schneider-Ammann handelt“, bz Basel vom 21. Juni 2017

² „Die Schonzeit ist vorbei“, NZZ am Sonntag vom 11. Juni 2017

³ Zur US-amerikanischen Bildungspolitik siehe auch Crain, 2016

⁴ Döbeli Honegger, 2016

⁵ Fiechter und Löpfe, 2016, 14

⁶ Harari, 2017, 24

⁷ Unter einem Algorithmus versteht man eine methodische Abfolge von Schritten, so dass Berechnungen angestellt, Probleme gelöst werden können. Der Begriff geht auf den persischen, aus dem heutigen Usbekistan stammenden Mathematiker AlChwarizmi (um 825) zurück.

⁸ Harari, a.a.O., 428

wären, ihrem Rat nicht zu folgen.“⁹ Oder auch: Die totale Erfassung des Menschen, seiner Kommunikations-, Gesundheits- und Aufenthaltsdaten ist heute schon möglich, damit die vollständige Kontrolle im Dienste der Werbung oder der Überwachung.

Das sind nur einige utopische oder dystopische Beispiele dessen, was möglich sein könnte, teilweise heute schon möglich ist. Dabei sind sich verschiedene WissenschaftlerInnen in der Beurteilung der digitalen Möglichkeiten sowie der Folgen dieser Entwicklung nicht einig. Ob wir das menschliche Gehirn wirklich bereits so gut verstehen, dass möglich ist, was von Harari oder Fiechter und Löpfe prophezeit wird? Noll, emeritierter Professor für Molekularbiologie an der Uni ZH, wehrt sich vehement: Wir seien z.B. weit entfernt von einem tiefgreifenden Verständnis des menschlichen Gehirns, das zudem völlig anders arbeite als ein Computer.¹⁰ Die Überzeugung herrscht allgemein vor, dass menschliche Arbeit bald und weitgehend durch die digitale Technik ersetzt werden kann und dass auch sehr anspruchsvolle akademische Berufe betroffen sein werden. Fiechter und Löpfe zitieren eine Studie der London School of Economics, der gemäss Roboter in Deutschland jetzt schon dabei seien, mehr als 50% der Jobs zu übernehmen.¹¹ Brynjolfsson und McAfee¹² vom MIT Center for Digital Business sind zurückhaltender, was eine diesbezügliche Prognose betrifft. Jedoch besteht in einem Punkt Einigkeit: Wir befinden uns in einem Transformationsprozess enormen Ausmasses, einem revolutionären Prozess insofern, als sich die Digitalisierung auf die Beziehung der Menschen zu sich selbst und zu einander auswirken und da sich die menschliche Gesellschaft grundsätzlich wandeln wird. Auch sind sich die hier zitierten Autoren einig, dass sich der Prozess der Transformation weit schneller abwickelt als jeweils erwartet: „Die Dynamik, die eine neue Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung erzwingt...ist irreversibel.“¹³ Wohin aber entwickelt sich die Gesellschaft? Einigkeit besteht darüber, dass wir es nicht wissen. Verschiedene Möglichkeiten sind denkbar.

Erstens ein apokalyptisches Szenarium, in dem Klimakatastrophe, Wassermangel, Flüchtlingsströme in Verbindung mit globalen Finanzkrisen die menschliche Gesellschaft destabilisieren und zu einem High-Tech-Krieg führen, in dem die Entscheidungen Algorithmen überantwortet werden, da es einfach keine Zeit gibt, militärische Aktionen gründlich von Menschen überdenken zu lassen. Ein solcher globaler Krieg könnte nicht mehr steuerbar sein, darum in unvorstellbarer Weise zerstörerisch.

Als feudale und letztendlich faschistische Gesellschaft präsentiert sich die zweite Zukunftsvision, in der einer extrem reichen, in „Gated Communities“ abgeschirmt lebenden Techno-Elite ein riesiges Dienstleistungsproletariat gegenübersteht, das seinen wirtschaftlichen Nutzen weitgehend verloren hat und das mittels modernster Überwachungstechnologie kontrolliert wird. Der technologische Fortschritt könnte zu einem biologischen „Upgraden“ (Harari) der Menschen durch Bioengineering führen, indem gezielt die DNA verändert wird oder Designerbabys hergestellt werden.

Brynjolfsson und McAfee zeichnen im dritten Szenario ein optimistisches Zukunftsbild. Für die beiden US-Amerikaner trägt die Digitalisierung zu Wachstum und Fortschritt im Rahmen eines entwicklungsfähigen kapitalistischen Systems bei. Die zunehmende Schere zwischen reich und arm erachten sie allerdings als Gefährdung von Wachstum und allgemeinem Wohlstand. Mit der Kombination von bedingungslosem Grundeinkommen und negativer Einkommenssteuer sowie einer Erhöhung des Spitzensteuersatzes wollen sie den negativen Auswirkungen der Digitalisierung begegnen.

Auch das vierte Szenario, wie es von Fiechter und Löpfe diskutiert wird, zeichnet sich durch Optimismus aus. Im Gegensatz zu Brynjolfsson und McAfee ist für die Autoren der – lange

⁹ a.a.O., 451

¹⁰ Persönliche Mitteilung

¹¹ Fiechter und Löpfe, a.a.O., 44

¹² Brynjolfsson und McAfee, 2016

¹³ Fiechter und Löpfe, a.a.O., 45

Zeit erfolgreiche – Kapitalismus am Ende, da er sich selbst zerstört. Dazu trägt die ökologische Krise bei. Mitverantwortlich ist die ökonomische Ungleichheit. Immer stärker verschuldete Staaten vermögen ihre Sozialleistungen nicht aufrecht zu erhalten, Sparprogramme, die nicht zuletzt die Bildungsausgaben betreffen, zerstören die Mittelschicht. Fiechter und Löpfe sprechen im Weiteren den Verlust gemeinsamer Wertvorstellungen oder auch den Verlust der Privatheit an: „Der gläserne Mensch ist längst Realität.“¹⁴ Vor allem aber ist es die Ersetzung der menschlichen Arbeit durch die Roboterisierung, welche den Zusammenbruch des kapitalistischen Systems als zwangsläufigen Prozess erscheinen lässt. Diesen Prozess sehen die beiden Autoren als friedliche Transformation hin zu einer dezentral organisierten Tauschgesellschaft auf hohem Niveau mit einer „Sharing Economy“, mit „Collaborative Consumption“, „Peer-to-Peer-Lending“ und Crowdfunding – zu einer ökologisch bewusst handelnden Gesellschaft, die ihren allerdings ungeheuren Bedarf an Energie mittels optimaler Energieinfrastruktur deckt. „Die Chancen, eine genossenschaftlich organisierte Hightechgesellschaft zu schaffen, sind gut,“¹⁵ allerdings braucht es den dazu notwendigen politischen Prozess.

Politische Zwischengedanken

Bereits 1930 prägte Keynes den Begriff der technologischen Arbeitslosigkeit. Schon damals war er überzeugt, dass der technische Fortschritt Arbeitsplätze bald schneller vernichten als neue schaffen werde. Bisher wurde seine Prognose nicht erfüllt. Wie wird es in Zukunft sein? Ist es ein Naturgesetz, dass auch in Zukunft immer neue Arbeitsplätze geschaffen werden? Oder hat dieses Gesetz heute keine Gültigkeit mehr? Und wenn es so wäre, würde damit nicht ein Traum wahr, so dass in einer von Lohnarbeit weitgehend befreiten Welt jeder Mensch nach seinen Fähigkeiten und Bedürfnissen leben könnte?

Es geht hier nicht darum, den Wahrscheinlichkeitsgehalt dieser oder jener wissenschaftlich-technologischen oder politisch-wirtschaftlichen Entwicklung zu bestimmen als uns zu fragen, wie unter den Bedingungen einer fortschreitenden Digitalisierung unsere Gesellschaft aussehen *soll*. Werden grundlegende Zukunftsfragen politisch breit – auch innerhalb der Linken – diskutiert? 1869 fand in Basel der vierte Kongress der Internationalen Arbeiterassoziation statt. Es war der internationalste der bisherigen Kongresse und es war zugleich das letzte Mal, dass die verschiedenen sozialistischen Richtungen miteinander ein konstruktives Gespräch führten: die Anhänger von Marx und Engels auf der einen Seite, auf der anderen Seite Bakunin und die jurassischen Uhrenmacher um James Guillaume, zudem die Anhänger von Proudhon, die Fourieristen und andere. Grundlegende Fragen wurden damals diskutiert, die später im sozialistischen Diskurs marginalisiert oder gar unterdrückt wurden, so v.a. die Frage nach dem Wesen und dem Stellenwert der Freiheit. Man könnte den „anarchistischen“ Entwurf von Fiechter und Löpfe, der an die französischen Frühsozialisten und an Proudhons Konzept der Gegenseitigkeit denken lässt, durchaus als Ausgangspunkt nehmen, um zu überlegen, wie eine von den Prinzipien der Gleichheit, der Freiheit und der Mitmenschlichkeit bestimmte Gesellschaft aussehen könnte.¹⁶

Auch die Wachstumsfrage wäre zu stellen. Wachstum hat in der kapitalistischen Ideologie eine geradezu religiöse Bedeutung – müssten wir uns nicht mit einer Post-Wachstums-Ökonomie auseinandersetzen?¹⁷ Wie steht es mit dem wissenschaftlichen Fortschritt? Gelingt es, die Lebenserwartung auf 150, 200 oder gar mehr Jahre zu verlängern, so entstehen daraus unlösbare Probleme – es sei denn wir akzeptieren, dass nur eine Elite in den Genuss dieses

¹⁴ a.a.O., 32

¹⁵ a.a.O., 165

¹⁶ siehe dazu Honneth, A, 2015

¹⁷ siehe dazu Paech, 2015

(durchaus fragwürdigen) Fortschritts kommt.¹⁸ Bedrohlich ist auch die wissenschaftliche Entwicklung im Bereich des Militärs. Müsste man sich nicht weltweit darauf einigen, dass Krieg als Möglichkeit der Konfliktlösung *grundsätzlich* nicht akzeptabel ist? Müsste es, allgemeiner formuliert, unter Umständen Grenzen des Fortschritts geben, indem man sich bewusst dafür entscheidet, *nicht* zu erforschen, was theoretisch erforschbar wäre?

Menschliches Handeln ist, so Harari, durch Gene, biologische Faktoren und zufällige Einwirkungen von aussen bestimmt. „Der freie Wille existiert nur in den imaginären Geschichten, die wir Menschen erfunden haben.“¹⁹ Das Gefühl, autonom und selbstverantwortlich zu handeln, existiert jedoch, auch wenn die Freiheit im Sinn einer völligen Unabhängigkeit eine Illusion sein mag. Es ist dies jedoch eine psychologisch und politisch bedeutsame Illusion, die es zu bewahren und zu entwickeln gilt. Für Harari existiert ein Bedürfnis vieler, die Individualität aufzugeben und „integraler Bestandteil eines riesigen globalen Netzwerks“²⁰ zu werden. Wie also entwickelt man das Gefühl individueller Freiheit in einer Welt, die von der Idee eines umfassenden, alles kontrollierenden, jedoch alles scheinbar *optimal steuernden* Datenflusses bedroht ist?

Nicht zuletzt: Was machen alle Menschen, die nicht mehr für die Herstellung der notwendigen Güter gebraucht werden? Wovon leben sie? Was tun sie? Woraus beziehen sie ihre Anerkennung?

Wie soll eine Welt aussehen, in der das Kapital an Bedeutung gewinnt, die Arbeit an Bedeutung verliert? Die Frage, wie Einkommen und Vermögen und wie die Gewinne einer enorm wachsenden Produktivität weltweit verteilt werden, wie gleich oder ungleich die globale Gesellschaft sein wird, ist heute schon existentiell. Es könnte eine immer ungleichere Feudalgesellschaft sein. Oder es könnte eine Gesellschaft sein, die den Reichtum gerecht verteilt, aus der Erkenntnis heraus, dass sehr ungleiche Gesellschaften keine zufriedenen Gesellschaften sind und den Einzelnen kein „gutes Leben“ ermöglichen.

Was kann die Aufgabe der Bildung sein?

Die Schule – die hier exemplarisch für die verschiedenen Bildungsinstitutionen steht – verändert die Gesellschaft nicht entscheidend. Wirtschaftliche und technologische Entwicklungen vor allem sind ungleich einflussreicher. Das war schon immer so, heute aber ist dies in besonderem Mass der Fall. Der ausserschulische Bereich erhält eine relativ immer grössere Bedeutung. Die Schule verliert das Informationsmonopol. Von dieser Position aus wird von neoliberaler Seite die Abschaffung der Schule gefordert (was an Illich's anarchische Vision autonomen und freiwilligen Lernens erinnert). Das eigenverantwortliche Lernen würde gefördert und kommerzielle Unternehmen könnten die Lerninfrastruktur anbieten. Bereits bei Illich kritisierte von Hentig, dass damit die Ungleichheit in der Gesellschaft gefördert würde.²¹ Dass dies beim neoliberalen Ansatz in besonderem Mass der Fall wäre, ist offensichtlich. Das Eintreten für öffentliche Bildung auf allen Stufen, von der frühen Bildung bis zur Erwachsenenbildung, kennzeichnet eine linke bildungspolitische Position.

Worauf bereitet die Schule vor? Auf eine Welt konstanten Wandels und unsicherer Zukunft. Kann man das überhaupt? Die hier besprochenen Autoren betonen, dass niemand die weitere

¹⁸ Im Artikel „Für immer jung“ in „Die Zeit“ (Jahrgang 2017, Nr. 15) berichtet der Autor von Forschungen in kalifornischen Elite-Unis mit dem Ziel, die biologische Uhr des Menschen neu zu justieren. Es geht dabei nicht um ein längeres Leben durch bessere Gesundheit und medizinischen Fortschritt, sondern um einen Quantensprung – die Erhöhung des Lebensalters auf 150, 200 und mehr Jahre könnte möglich werden. Die Prämisse lautet, dass wir nicht sterben, weil sich die Verschleisserscheinungen von Körper und Geist summieren, sondern weil sich der Alterungsprozess nach einer biologischen Uhr richtet, die neu eingestellt werden kann. Das viel längere Leben würde zu einem „Gut“, das man sich erwerben kann, „wenn man es sich leisten kann.“

¹⁹ Harari, a.a.O., 381

²⁰ a.a.O., 456

²¹ siehe dazu Illich, 1972 sowie von Hentig, 1972

Entwicklung des Einflusses der Digitalisierung wirklich abschätzen kann. Wie können Bildungsinstitutionen auf eine Welt vorbereiten, in der niemand – und auch die Wirtschaft nicht – weiss, was das Morgen bringen wird? Was die Schule mit ihren begrenzten Möglichkeiten kann: Sie kann den SchülerInnen neben Wissen und Fertigkeiten ein Stück weit Bindungssicherheit vermitteln – nicht nur im Hinblick auf die Lehrpersonen, sondern auch im Hinblick auf die MitschülerInnen. Die Schule müsste das Gewicht von der Konkurrenz hin zu Kooperation, Fürsorglichkeit („Caring“) und Gemeinschaftssinn verschieben. In einer Gesellschaft, in der Vieles unsicher ist, kommt dem Miteinander der Menschen grosses Gewicht zu. Die technischen Möglichkeiten bescheren dem Menschen ein Gefühl der Allmacht, aber, so Harari, „unter uns gähnt der Abgrund des völligen Nichts.“²² Lebendige Beziehungen der Menschen untereinander in familiären, freundschaftlichen und tätigkeitsbezogenen Verbindungen können den Menschen eine Sicherheit vermitteln, die zugleich immer fragil bleibt, die Fragilität jedoch aushaltbar erscheinen lässt.

Konkret bedeutet das: Keine flächendeckenden Leistungstests und keine Rankings der Klassen und Schulen; keine Noten während der Zeit der Volksschule; keine Aufteilung nach Leistungszügen in der Volksschule. In dieser Schule würde durchaus grosser Wert auf Leistung gelegt, aber die Leistungen würden sich an den Möglichkeiten der individuellen SchülerInnen orientieren, nicht am primären Ziel, andere zu übertreffen.

In der hier skizzierten Schule würden alle SchülerInnen als gleichwertig – nicht als gleich – angesehen. Der Wunsch des Individuums, als einzigartig angesehen zu werden, würde respektiert und gefördert. Die individuelle Freiheit wäre aber etwas, was die Freiheit der anderen mitbedingt, nicht eine Freiheit, die auf Kosten anderer geht.

Auch in der Schule, in der auf Kooperation und Gleichwertigkeit grosses Gewicht gelegt würde, wird es leistungsstarke und leistungsschwache Kinder geben. Die Lernvoraussetzungen, seien es solche der Begabung oder der Umwelt, werden nie gleich sein, was bedeutet, dass man Ungerechtigkeit nie aus der Welt schaffen wird. Es ist zudem wahrscheinlich, dass, je elaborierter die Unterrichtsmethoden und je kognitiv anspruchsvoller die Lerninhalte sind, die leistungsstarken Kinder mehr als die leistungsschwächeren gefördert werden. Eine kooperative, demokratische Schule würde es den SchülerInnen gestatten, Ungleichheit ohne Ressentiments zu akzeptieren und sich zugleich dafür einzusetzen, dass Voraussetzungen von Ungerechtigkeit dann und dort behoben werden, wo dies möglich ist.²³

Menschliches Miteinander benötigt Abmachungen, Regeln, Geschichten, auch „grosse Erzählungen.“ Es war schon immer der Anspruch der Bildung, Fiktionen – Religionen, politische Ideologien – kritisch in Frage zu stellen und ihren Als-ob-Charakter zu erkennen. Hararis Prognose lautet, dass es im 21. Jahrhundert wirkmächtige und totalitäre Fiktionen geben wird – wirkmächtig auch darum, weil der technologische Fortschritt die Trennung zwischen Fiktion und Realität erschweren wird: Der Betrachter eines Films kann heute schon mittels VR-Brille²⁴ das Gefühl bekommen, mitten im Geschehen des Gefilmten zu sein.²⁵ Die Fähigkeit, Fiktionen als solche zu erkennen, muss ein Ziel des Unterrichts sein. SchülerInnen müssen sich auch darum vertieft mit einem ausgewählten Thema befassen, um dieses von verschiedenen Perspektiven aus immer wieder neu anzuschauen.

Das Nachdenken über gesellschaftspolitische Fragen als Voraussetzung für das Mitgestalten der Demokratie der Zukunft muss in der Schule einen hohen Stellenwert bekommen. Geschichte und politische Wissenschaft müssten Hauptfächer sein. Grosses Gewicht kommt auch dem Musischen, dem Künstlerischen zu als einem zweckfreien Bereich und auch, weil

²² a.a.O., 276

²³ siehe dazu Hügli und Stibler, 2017

²⁴ VR steht für Virtual Reality

²⁵ siehe dazu den Artikel von Martin R. Dean („Die kritische Distanz wird ausgelöscht“) in der NZZ vom 15. Mai 2017

damit die Lust an der Vielfalt, am Entdecken, am Spielen-Können mit Möglichkeiten gefördert wird.

Es wäre keine radikal andere Schule, die ich mir vorstelle. Irgendwie hat diese Schule auch etwas Bewahrendes, bei gleichzeitiger Berücksichtigung der modernen digitalen Welt, in der die SchülerInnen zu Hause und mit der sie vertraut sind. Es wäre eine Schule, die dem Kurzfristigen und Unverbindlichen etwas Langfristiges und Verbindliches entgegensetzt; der Schnelllebigkeit Momente auch der Langsamkeit und des Zeithabens.

Literatur

Brynjolfsson, E. und McAfee, A. (2016). The Second Machine Age: Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird. 6. Auflage. Kulmbach

Crain, F. (2016). Wie sich der Ökonomismus auf die Bildung auswirkt: Das Beispiel USA. In: Denknetz-Jahrbuch 2016, S. 195 – 207

Döbeli Honegger, B. (2016). Mehr als 0 und 1: Schule in einer digitalisierten Welt. Bern

Fiechter, O. und Löpfe, Ph. (2016). Aufstieg der digitalen Stammesgesellschaft: Die neue grosse Transformation. Zürich

Harari, Y. N. (2017). Homo Deus: Eine Geschichte von Morgen. 3. Auflage. München

Honneth, A. (2015). Die Idee des Sozialismus: Versuch einer Aktualisierung. Berlin

von Hentig, H. (1972). Cuernavaca oder Alternativen zur Schule? Stuttgart/München

Hügli, A. und Stibler, L. (2017). Schule in der Demokratie – Demokratie in der Schule. In: vpod bildungspolitik Nr. 202, Juni 2017, S. 4 – 7

Illich, I. (1972). Entschulung der Gesellschaft. München

Paech, N. (2015). Befreiung vom Überfluss: Auf dem Weg in die Postwachstumsökonomie. 4. Auflage. München

Fitzgerald Crain, 1944, lehrte pädagogische Psychologie an der Universität Basel und an der Pädagogischen Hochschule der FHNW. Mitglied der SP und der Bildungsgruppe im Denknetz.