

Lankau, Ralf

Das Lernen verlernen? Digitale Medien und Unterricht

Pädagogische Korrespondenz (2015) 52, S. 42-58



Quellenangabe/ Reference:

Lankau, Ralf: Das Lernen verlernen? Digitale Medien und Unterricht - In: *Pädagogische Korrespondenz* (2015) 52, S. 42-58 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-148606 - DOI: 10.25656/01:14860

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-148606>

<https://doi.org/10.25656/01:14860>

in Kooperation mit / in cooperation with:



Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

INSTITUT FÜR PÄDAGOGIK UND GESELLSCHAFT

PÄDAGOGISCHE KORRESPONDENZ

HEFT 52

HERBST 2015

*Zeitschrift für
Kritische Zeitdiagnostik
in Pädagogik und
Gesellschaft*

BUDRICH UNIPRESS OPLADEN & TORONTO

Die Zeitschrift wird herausgegeben vom
Institut für Pädagogik und Gesellschaft e.V. Münster,
im Verlag Budrich UniPress, Leverkusen

Redaktionsadresse ist:

Institut für Pädagogik und Gesellschaft e.V.
Windmühlstraße 5, 60329 Frankfurt am Main

Redaktion:

Peter Euler (Darmstadt)
Andreas Gruschka (Frankfurt/Main)
Bernd Hackl (Graz)
Andrea Liesner (Hamburg)
Andreas Wernet (Hannover)
Antonio Zuin (São Carlos)

Schriftleitung

Harald Bierbaum (Darmstadt)
Karl-Heinz Dammer (Heidelberg)
Sieglinde Jornitz (Flensburg)
Marion Pollmanns (Frankfurt/Main)

Manuskripte werden als Word-Datei an Sieglinde Jornitz (jornitz@dipf.de)
oder Marion Pollmanns (m.pollmanns@em.uni-frankfurt.de) erbeten und
durchlaufen ein Begutachtungsverfahren.

Abonnements und Einzelbestellungen:

Institut für Pädagogik und Gesellschaft e.V.
Windmühlstraße 5, 60329 Frankfurt am Main
Der Jahresbezugspreis der *Pädagogischen Korrespondenz*
beträgt im Inland für zwei Ausgaben 23,- EURO zzgl. 4,- EURO Versand.
Das Einzelheft kostet im Inland 12,50 EURO zzgl. 2,50 EURO Versand.
Bezugspreise Ausland jeweils zzgl. gewünschtem Versandweg.
Kündigungsfrist: schriftlich, drei Monate zum Jahresende.

Copyright:

© 2015 für alle Beiträge soweit nicht anders vermerkt sowie für
den Titel beim Institut für Pädagogik und Gesellschaft, Münster.
Originalausgabe. Alle Rechte vorbehalten.
ISSN 0933-6389

Buchhandelsvertrieb:

Institut für Pädagogik und Gesellschaft e.V.

Satz & Layout: Susanne Albrecht, Leverkusen

Anzeigen und Gesamtherstellung:

Verlag Budrich UniPress Ltd., Stauffenbergstr. 7, D-51379 Leverkusen
ph +49 (0)2171 344694 • fx +49 (0)2171 344693
www.budrich-unipress.de

- 5 **AUS WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG**
Iwan Pasuchin
Für wen ist Eintrichtern besser?
Klassistische Verlagerung eines pädagogischen Grundkonfliktes
im Rahmen des Heterogenitätsansatzes
- 21 **DER REFORMVORSCHLAG**
Wolfram Meyerhöfer
Zweizehneins, Zwanzigeins, Einundzwanzig.
Skizze einer stellenwertlogisch konsistenten Konstruktion
der Zahlwörter im Deutschen
- 42 **AUS DEN MEDIEN I**
Ralf Lankau
Das Lernen verlernen? Digitale Medien und Unterricht
- 59 **ERZIEHUNG NEU**
Sieglinde Jornitz/Marion Pollmanns
„Schnell, breit, nach vorne“ – Schnelllese-Trainings
als Meise unterm Uni-Pony
- 77 **AUS DEN MEDIEN II**
Raphael Kofmann
Avatar – Aufbruch nach Pandora oder: In den Fängen des Guten
- 92 **DOKUMENTATION**
Bildungsforschung „Je religiöser, desto weniger gebildet“.
Interview aus der Zeit
- 96 **NACHTRAG**
Karl-Heinz Dammer
Die Fallstricke der Parodie

Ralf Lankau

Das Lernen verlernen? Digitale Medien und Unterricht

I

Der Generalnenner der letzten zwei Dekaden ist das Vordringen der Digitaltechniken in nahezu alle Lebensbereiche. Personal Computer, Smartphones und Social Media sowie der jederzeit und überall mögliche Netzzugang durch mobile Geräte bestimmen zunehmend das gesellschaftliche Leben. Da bleibt es nicht aus, dass sich auch Bildungseinrichtungen mit dem Thema beschäftigen (müssen). Zum einen werden alle neuen Medientechniken früher oder später im Unterricht genutzt. Zum anderen zeigt sich, dass aktuelle Medien(-techniken) nicht zwangsläufig sinnvolle Anwendungen für den Unterricht liefern. Wer sich mit der Geschichte der Unterrichtsmaschinen beschäftigt, mit Lerngutprogrammierung, Lehrstoffdarbietungsgeräten und Robbimaten, wie der Medienwissenschaftler Claus Pias diese Apparate nennt (vgl. Pias 2013), sieht darüber hinaus inhaltliche Parallelen in den wiederkehrenden Forderungen nach Medientechnikeinsatz im Unterricht: Die Lehre müsse automatisiert werden, um sparsamer und effektiver zu sein; Lehrende sollten mit Hilfe von Technik und Apparaten sachgemäßer und vor allem überprüfbar unterrichten. Ein weiteres Argument pro digitalis lautet: Digitale Technik ermögliche es, individualisiert – d.h. dem jeweiligen (Schüler-)Subjekt und dem jeweiligen Wissensstand gemäß – Texte und Aufgaben am Bildschirm bereitzustellen. Psychologen nennen das adaptive Lernumgebungen. Es bedeutet im Umkehrschluss die notwendig vollständige Protokollierung und automatisierte Auswertung aller Schüleraktionen, um die nächsten Lerneinheiten abrufen und anzeigen zu können. Standardisierung und Normierung von Unterrichtsinhalten und -methoden werden dabei als Ziel und Qualität propagiert.

Das Vordringen von Digitaltechnik in Schule und Unterricht steht in der Tradition der Forderung nach Automatisierung von Lehr- und Lernprozessen, von Kontrolle und Prüfbarkeit. Es geht nicht um modernen Unterricht, zeitgemäßes Lernen und die Einbindung aktueller – heute: digitaler – Medien in den Lehr-Lern-Prozess. Die Vision ist vielmehr die vollständige Steuerung der einzelnen Person ebenso wie die Steuerung ganzer Gesellschaften durch technische Systeme (Digitaltechnik) und Netzwerke. Das war das erklärte Ziel und das ist auch heute noch das Erbe der Kybernetiker und der auf den Macy-Konferenzen (1946-1953) entwickelten Ideen und Strategien (vgl. Pias 2004).

Das spezifische Charakteristikum der digitalen Netzwerke und die Bedingung für die Steuerung auch des Einzelnen ist der ständige Rückkanal. Jede Aktion des Nutzers wird gespeichert, um daraus ein immer exakteres Persönlichkeitsprofil zu erstellen. Diese Profile enthalten das Surfverhalten im Netz ebenso wie das Kommunikationsverhalten, den Bekanntenkreis und via GPS die konkreten Orte, an denen man sich aufhält, das Bewegungsprofil bzw. -muster u.v.m. Immer mehr und immer exaktere Daten erlauben eine immer präzisere Profilierung des Einzelnen, seiner Bedürfnisse und Wünsche, aber auch seiner Defizite und Schwächen, etwa bei Konsum- und Suchtverhalten. Je transparenter der Mensch durch das Auswerten seiner Daten wird, desto einfacher ist es, ihn via App und Web, mit Hilfe von Empfehlungen, Vorschlägen oder schlicht Werbung zu beeinflussen.

Als wichtigstes, grenzüberschreitendes Manipulations- und Steuerungssystem hat sich heute, realisiert über PCs und Internet, Mobilfunk, Smartphones und Apps, das World Wide Web etabliert. Man muss sich dabei Folgendes klar machen: Das Internet als digitale, technische Infrastruktur ermöglicht zwar Kommunikation und Datenaustausch, bietet aber im Gegenzug denjenigen die vollständige Kontrolle, die diese Infrastruktur betreiben. Wer die autoritäre Struktur des Web bestreitet, weil das Internet doch „frei“ sei, schaue z.B. nach China. Auch dort nutzen immer mehr Menschen das Web, allerdings das chinesische. Alle bekannten Dienste wie Suchmaschinen oder Social Media-Plattformen gibt es dort ebenso wie im Westen, jedoch von staatlicher Seite betrieben und kontrolliert; nicht zu vergessen ein paar zehntausend Sensoren, die mitlesen, alles nicht Erwünschte löschen und als auffällig geltende Autoren melden. Diese Grundstruktur der Kontrolle gilt für alle digitalen Netzwerke. Autoritär und polizeistaatlich agieren dabei nicht nur totalitäre Staaten. In der Türkei wurden mehrfach Dienste wie Twitter oder YouTube abgeschaltet, weil über diese Dienste die Proteste gegen den zunehmend autoritär agierenden Präsidenten organisiert wurden.

Das Internet war eine militärische Waffe im Kampf um Hegemonie im Kalten Krieg, die heute in Form des Consumer-Web und mit Mobile Devices die eigene Zivilbevölkerung überwacht, wie der NSA-Skandal zeigt.¹ Das mag dystopisch klingen, doch als Arbeitshypothese für diesen Beitrag sei formuliert: Die beabsichtigte und zunehmend realisierte Digitalisierung und Kontrollmöglichkeit aller Lebensbereiche ist die logische Konsequenz von Post-Humanismus und Post-Demokratie. In Verbindung mit dem festen Glauben daran, eine bessere Welt (und bessere Menschen) programmieren zu können,

1 „Ich kann nur sagen, der Computer ist nicht erfunden worden, um den Menschen zu helfen. In Wahrheit sind beide, Atombombe und Computer, Produkte des zweiten Weltkriegs. Kein Mensch hat sie bestellt, sondern die militärische und strategische Situation des zweiten Weltkriegs hat sie notwendig gemacht. Es waren von vornherein keine Kommunikationsmittel, sondern Mittel des totalen Kriegs, die jetzt als spinoff in die Bevölkerung hineingestreut werden.“ (Kittler 2002, S. 136f.)

wird daraus eine Glaubensgemeinschaft oder Sekte.² So entsteht als Folge kybernetischer Denkmodelle die Gegen-Aufklärung, die die automatisierte Steuerung des Einzelnen wie ganzer Sozialgemeinschaften postuliert. Das Prinzip der Regelungstechnik – Messen, Steuern, Regeln – wird auf Menschen und soziale Systeme übertragen. Das ist so inhuman wie undemokratisch. Diese These korrespondiert mit der Warnung des Präsidenten des Europa-Parlaments, Martin Schulz, vor dem technologischen Totalitarismus durch die Digitalisierung (vgl. Schulz 2014; Schirmacher 2015 und Digitaldebatte der FAZ). Bürger und Demokraten müssten sich jetzt wehren, wollten sie nicht in einer technologisch determinierten Demokratie aufwachen, in der wenige Digitalmonopolisten darüber bestimmen, was der Einzelne noch tun darf und/oder muss und wie die Welt umzuprogrammieren sei.

II

Nach der erfolgreichen Digitalisierung großer Teile der Arbeitswelt, der Kommunikationsstrukturen und des Konsumverhaltens sind Gesundheit und Bildung die beiden Systeme, die als nächstes auf der Agenda der Digitalisten stehen. Im Gesundheitssektor sind es Schlagworte wie „Self Tracking“ oder „Quantified Self“, die die vollständige Vermessung des eigenen Körpers mit Hilfe von Sensoren in Uhren, Armbändern oder Kleidern („wearable computer“) und den Upload der Körperdaten (Puls, Schlafphasen u.v.m.) ins Web propagieren. Aus solchen Daten können in Zukunft z.B. die Krankenkassentarife berechnet werden. In Bildungseinrichtungen dienen Online-Kurse u.a. dazu, das Verhalten der Kursteilnehmer zu protokollieren und Lernprofile zu erstellen, die nicht nur darüber entscheiden, was jemand als nächstes lernen oder tun soll, sondern als Profil selbst zur Ware werden. Arbeitgeber können sich anhand solcher Lernprofile dann potentielle Arbeitnehmer mit passgenauen Kompetenzen und Leistungsprofilen herausuchen. Plattformen wie Coursera oder iversity, auf denen Online-Kurse angeboten werden, verkaufen diese automatisch generierten Lernprofile schon heute.

2 „Ich will die Welt verändern. Das ist die Aufgabe für Leute meiner Generation“, so Andre Wegner, StartUp-Unternehmer im Silicon Valley, zit. n. Finkenzeller 2015, S. 55. Das ist zwar der Standardspruch der Silicon Valley-Men aus der Sitcom *Silicon Valley*, aber seine Idee, 3D-Drucker für Raumstationen zu nutzen, wird mit 20 Mio. Dollar gesponsert. Venture Capital ist demnach im Valley genug vorhanden, gesucht werden Ideen, die Welt neu zu programmieren. Exemplarisch die Umbenennung und Diversifizierung von Google in Alphabet. Vgl. Lankau 2015.



Gesundheit und Bildung sind zwei Systeme, die extrem empfindlich auf jegliche Form effizienz- und profitmaximierender Ökonomisierung reagieren, da sowohl ärztliche Beratung und Behandlung als auch Lehr- und Lernprozesse auf gegenseitigem Vertrauen, Achtung, Respekt und Empathie beruhen. Es sind zugleich die Systeme, denen sich der oder die Einzelne nicht entziehen kann. Während man auf Web, Smartphone und Apps verzichten kann (wie vormals auf den TV-Apparat), kommt (durchaus zu Recht) niemand an Gesundheitsvorsorge und Bildungseinrichtungen vorbei. Nicht weniger als zehn Vorsorgeuntersuchungen durchlaufen Kinder verpflichtend, bevor die Schulpflicht für wenigstens neun Jahre greift. Daher ist es nachzuvollziehen, dass diese beiden Systeme oberste Priorität im Zuge der Digitalisierung haben.³

Um die Einstiegsthese in den Kontext sowohl der europäischen Geistesgeschichte wie der heutigen Bildungsdiskussion zu stellen, seien hier widersprüchliche Zitate gegenübergestellt. Das erste stammt von Immanuel Kant aus dem Aufsatz „Was ist Aufklärung“ von 1784. Aufklärung ist für Kant „der Ausgang des Menschen aus seiner selbstverschuldeten Unmündigkeit“. Selbstverschuldet sei diese Unmündigkeit, wenn sie nicht aus Mangel an Verstand, sondern aus Faulheit und Feigheit entstehe:

„Es ist so bequem, unmündig zu sein. Habe ich ein Buch, das für mich Verstand hat, einen Seelsorger, der für mich Gewissen hat, einen Arzt, der für mich die Diät beurteilt usw., so brauche ich mich ja nicht selbst zu bemühen. Ich habe nicht nötig zu denken, wenn ich nur

3 Krankenversicherungen wie Generali bieten neben Self-Tracking-Tarifen bereits Boni für diejenigen an, die ihr Einkaufsverhalten durch den Kauf mit Kreditkarte transparent machen. Der Kauf gesunder Lebensmittel wird ebenso belohnt wie regelmäßiger Sport. Autoversicherer berechnen ihre Tarife nach dem Fahrverhalten, das via GPS, Smartphone oder Boxen im Auto protokolliert wird. Rücksichtsvolles Fahren ist nicht nur stress- und gefahrungsfreier, sondern auch günstiger. In der (Weiter-)Bildung werden – zunehmend selbst bezahlte – Online-Kurse und Zertifikate zu Kriterien für die Einstellung und/oder Weiterbeschäftigung und Karriereoptionen (vgl. Pongratz 2007). Gemeinsam ist allen Beispielen, dass der Einzelne sich aktiv an seiner Selbstvermessung beteiligt.

bezahlen kann; andere werden das verdrießliche Geschäft schon für mich übernehmen.“ (Kant 1784, o. S.)

Kant fordert nicht, dass jeder das Wissen und Können eines Arztes oder Seelersorgers erwerben müsse. Er fordert, sich im Gespräch zu informieren und selbst zu entscheiden, statt Entscheidungen zu delegieren. Er fordert, das eigene intellektuelle Vermögen zu nutzen und die Verantwortung für eigenes Tun zu übernehmen. Der Begriff Aufklärung steht – für Kant und die sich entwickelnde bürgerliche Gesellschaft – für das Primat der Vernunft als Urteilsinstanz, für Emanzipation, Bürger- und Menschenrechte. Der emanzipierte Bürger holt sich Rat, entscheidet selbst und übernimmt dafür Verantwortung. Aufklärung ist der Leitbegriff gegen die Bevormundung durch Adel, Klerus und Staat.

Bevormunden lässt sich dagegen der Mensch heute durch (Digital-)Technik. Neil Postman forderte 1999 „die zweite Aufklärung“, weil Fortschrittsgläubigkeit und der Glaube an Digitaltechnik religiöse Dimensionen angenommen hätten. Postman aktualisiert die Kritik von Joseph Weizenbaum, einem deutschen Informatiker, der 1936 als 13-Jähriger mit seiner jüdischen Familie in die USA emigrierte und seit 1963 am Massachusetts Institute of Technology arbeitete, seit 1970 als Professor für Computer Sciences. Weizenbaum mahnte bereits 1976 in seinem Buch *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft* den notwendig kritischen Umgang mit Computern an, erinnerte an die Verantwortung jedes Wissenschaftlers für sein Tun und verwahrte sich früh gegen Technikgläubigkeit und Digitaleuphorie – und könnte es heute mit den exakt gleichen Worten wieder tun.

Das zweite Zitat hebt die Eigenverantwortlichkeit des Einzelnen auf und behauptet stattdessen das Bedürfnis nach Instruktion. Eric Schmidt (Google) ist davon überzeugt, dass Google-Dienste genutzt werden, um nicht(s) selbst entscheiden zu müssen:

„Ich glaube nicht, dass die Menschen von Google erwarten, ihre Fragen zu beantworten. Sie erwarten von Google, dass es ihnen sagt, was sie als Nächstes tun sollen.“ (zit. n. Keese 2014, S. 226)

Um das leisten zu können, sammelt Google⁴ alle nur erreichbaren Daten der Nutzer. Je mehr Daten über jede(n) Einzelne(n) für personalisierte Profile zu-

4 Google steht exemplarisch für Digitalmonopolisten wie Amazon, Apple, Facebook und Co. Bei allen zahlt man mit seinen personenbezogenen Daten und stimmt der unkontrollierten und unkontrollierbaren Nutzung und Verknüpfung der eigenen Daten mit der Akzeptanz der Lizenzbestimmungen der Apps und/oder Dienste zu. Sie alle versuchen, ihre Kunden in geschlossene Systeme zu ziehen (walled garden, closed community). Alternativen etwa bei Social Media Diensten werden aufgekauft, sobald relevante Kohorten von Nutzern dort aktiv sind (z.B. WhatsApp und Instagram durch Facebook; YouTube und Threema durch Google). Neben dem erzwungenen Daten-Exhibitionismus des Einzelnen werden mögliche Alternativen immer seltener, solange man bequem im Mainstream mitschwimmen und in den Communities präsent sein will, auch wenn es Alternativen gibt (so z.B. bei Suchmaschinen Ixquick, DuckDuckGo und MetaGer).

sammengetragen werden, desto besser können passgenaue „Angebote, Empfehlungen und Vorschläge“ (so die Euphemismen der algorithmisch generierten Werbung) gemacht werden. Dabei spielt der Nutzer als Prosument mit. Mit dieser Wortkombination bezeichnete Alvin Toffler bereits 1980 in seinem Buch *Third Wave* die Verschmelzung von Produzent und Konsument. Es ist das Geschäftsmodell der meisten Digitalanbieter: Selbstprofilierung der Nutzer durch ihr Verhalten und den ständigen Rückkanal. Wenn Erwachsene ihr Konsumverhalten derart protokollieren lassen, ist das ihre Sache. In Bildungseinrichtungen mit Minderjährigen sind solche Protokolle und personalisierten Profile jedoch indiskutabel.

Das Tracken von Schülerdaten, d.h. der Datenverkehr in und zwischen Schulen, ist in den USA durch den *Childrens Online Privacy Property Act (COPPA)* gesetzlich verboten. Der *Family and Educational Rights and Privacy Act (FERPA)* gilt seit 1974 und wurde 2012 um Regeln für elektronische Daten von Schülern ergänzt. Im Oktober 2014 hat die amerikanische IT-Industrie eine Selbstverpflichtung zum Umgang mit Bildungsdaten erstellt, die derzeit (Herbst 2015) als Gesetzentwurf im Repräsentantenhaus vorliegt. Vergleichbare Regelungen fehlen in Deutschland wie in Europa, obwohl Kinder und Schüler/innen, juristisch betrachtet, schutzbefohlene Minderjährige sind. Besonders schutzbedürftig sind diese Daten bzw. die Schülerinnen und Schüler, weil sich aus Lernprofilen „ein genaues Bild der allgemeinen Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft eines Kindes, seiner Auffassungsgabe und Konzentrationsfähigkeit, seiner Fähigkeiten in einzelnen Fächern, seines Einsatzes zu bestimmten Uhrzeiten, an bestimmten Wochentagen, über einen längeren Zeitraum [ergebe; RL] – ein Bild, das unter der irrigen, aber verbreiteten Annahme [entsteht; RL], aus der bisherigen Entwicklung bruchlos auf die künftige schließen zu können“ (Küchemann 2015a, S. 11).

Die Annahme, aus diesen Daten auf späteres Leistungsvermögen schließen zu können, ist zwar irrig, gleichwohl werden diese Daten erhoben, die Profile erstellt und mit weiteren Daten und solchen aus anderen Quellen, z.B. Social Media-Plattformen, kombiniert. Um Kinder und Jugendliche vor dieser Form der Profilierung zu schützen, sind in den USA Gesetzgeber und Unternehmen aktiv. In Deutschland und Europa besteht demgegenüber dringender Handlungsbedarf. Statt Kampagnen wie „Schulen ans Netz“ zu initiieren oder Tablet-Klassen zu fordern und die Problematik des Datenschutzes auszublenden, müssten Justiz- und Kultusministerien gemeinsam verbindliche Lösungen für den Schutz der Daten von Minderjährigen erarbeiten.

Ein drittes Zitat verdeutlicht die Reichweite und den Grund, warum Digitaltechniken in Schulen mit besonderer Vorsicht einzusetzen bzw. zurzeit nicht einzusetzen sind. Die amerikanische Ökonomin Shoshanna Zuboff, die sich seit über dreißig Jahren mit sozialen, psychischen und ökonomischen Folgen der Digitalisierung der Arbeitswelt auseinandersetzt, prognostizierte schon früh die Überwachung von Menschen innerhalb ökonomisch-technischer Systeme. Sie benennt folgende drei Ziele digitaler Entwicklung:

„Erstens: Was automatisiert werden kann, wird automatisiert. Zweitens: Was in digitalisierte Information verwandelt werden kann, wird in digitalisierte Information verwandelt. Und drittens: Jede Technologie, die für Überwachung und Kontrolle genutzt werden kann, wird, sofern dem keine Einschränkungen und Verbote entgegenstehen, für Überwachung und Kontrolle genutzt, unabhängig von ihrer ursprünglichen Zweckbestimmung.“ (Zuboff 2013, S. 33)

Den dritten Punkt dürfte Zuboff revidiert haben, da nach den Enthüllungen durch Edward Snowden und Wiki-Leaks jedem klar geworden sein sollte, dass Geheimdienste weder Einschränkungen akzeptieren, noch Verbote beachten. Realisiert man, dass amerikanische IT-Unternehmen alle Daten an die US-Dienste abgeben müssen und dass das westliche Netz über amerikanische Server läuft, wird deutlich, dass Datenschutz derzeit bestenfalls ein Wunsch ist. Wenn man schließlich den Zuboff'schen Dreiklang aus Automatisierung und Digitalisierung (als technische Basis und Voraussetzung zur Steuerung) auf der einen und Kontrolle (als Ziel) auf der anderen Seite auf Schule und Unterricht überträgt, kollidieren diese Termini zwangsläufig mit der abendländischen Tradition und dem normativen Selbstverständnis von Schule und Unterricht.

Automatisierung, Digitalisierung und Prozesssteuerung sind Begriffe aus der industriellen (Massen-)Produktion und dem Qualitätsmanagement. Dort ist das Ziel, Produkte möglichst kosten- und zeiteffizient in hohen Stückzahlen und definierter Qualität zu produzieren. Was in der industriellen Produktion sinnvoll ist, lässt sich nur durch Preisgabe humanistischer Grundsätze auf Menschen und Lernprozesse übertragen.

III

Gleichwohl: Die große Koalition hat im März 2015 mit dem Antrag 18/4422 (Deutscher Bundestag 2015) den Deutschen Bundestag aufgefordert, die „Förderung der Medienkompetenz“ (ebd., S. 3) zu beschließen, die digitale Bildung an Schulen voranzubringen und die digitale Spaltung zu überwinden (ebd.).⁵ Gemeinsam mit Ländern und Bildungsträgern sei ein „Pakt[...] für Digitale Bildung“ (ebd., S. 4) ins Leben zu rufen, der die Aktivitäten von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft bündele. Es sei – so die Informatikern und Bundestagsabgeordnete Saskia Esken – selbstverständlich, dass digitale Bildung altersgerecht unterrichtet werden müsse: ab der Grundschule (ebd., S. 5). Es gehe, so der ehemalige Gymnasiallehrer und ebenfalls Bundestagsabgeordnete Sven Volmering, nicht darum, ständig neue Fächer zu schaffen wie bei der Forderung der Wirtschaftsverbände nach dem Fach „Wirtschaft“ oder der Forderung des

5 Digitale Spaltung bedeutet zum einen, dass einige Bundesbürger noch keinen oder nur einen langsamen Internetzugang haben. Wichtiger noch ist, dass sich die soziale und ökonomische Spaltung der Gesellschaft auch in der Internetnutzung widerspiegelt. Soziale sowie gesellschaftlich-wirtschaftliche Strukturen werden im Netz reproduziert Vgl. hierzu: Zillien 2013.

Digitalverbandes Bitkom nach einem Fach „Informatik“, sondern um „didaktisch abgesicherte Konzepte für eine digitale Grundbildung“.⁶

Das Problem dabei ist, dass es weder didaktisch abgesicherte Konzepte für eine solche digitale Grundbildung gibt, noch überhaupt so etwas wie „digitale Bildung“ existiert. Bildung ist immer und notwendig an eine Person und an deren Bewusstsein gebunden, nicht an eine (Speicher-)Technik oder ein Medium. Man muss den Begriff der „digitalen Bildung“ nur auf analoge Medien übertragen, um den Sprachnonsens zu identifizieren. Oder redet jemand bei gedruckten Büchern von „analoger Bildung“? Es werden propagandistische Phrasen übernommen, die weder mit Lehr- noch mit Lern-Prozessen oder gar mit Bildung etwas zu tun haben.

Mit dem Wort „digital“ (von lat. digitus: Finger bzw. engl. digit: Ziffer) wird die technische Codierung von Zeichen und Signalen in binären Systemen (lat. bini für zwei; hier sind zwei Zustände für das einzelne Bit, Null oder Eins, gemeint) bezeichnet. Digital codier- und decodierbar sind Zeichen und Signale, was deren Übertragung in digitalen Netzwerken erlaubt. Digitalisierbar (d.h. maschinenlesbar) sind beliebige Medieninhalte, vom einfachen Text über akustische oder optische Signale bis zum audiovisuellen Film oder interaktiven Spiel. Durch die Digitalisierung werden Inhalte zum Digitalisat und können als solches in digitalen Ausgabemedien nach Bedarf kombiniert werden. Dafür gibt es seit 20 Jahren den Begriff „Multi-Media“, der eine Kombination von Text, Audio, Grafik und bewegtem Bild bezeichnet, die um interaktive Komponenten ergänzt werden kann. Der übergeordnete Begriff dafür wiederum ist derjenige der Medienkonvergenz. Lernprozesse hingegen sind immer personengebundene Prozesse. Daher kann es schon kategorial keine digitale Bildung geben.

Wer vom „digitalen Lernen“ spricht, meint also weder Mensch noch Maschine. Kein Mensch lernt digital. Digitalisiert sind medial aufbereitete Inhalte. Auch Maschinen lernen nicht, sondern funktionieren nach bestimmten Regeln und führen Programme aus. Lernen heißt in diesem Kontext, neue Regeln aufgrund von Ereignissen zu berechnen und neu berechnete Regeln anzuwenden, falls bestimmte Parameter zutreffen. Selbst der schnellste Schachcomputer etwa versteht nichts vom Schachspielen, sondern berechnet wahrscheinliche Züge des Gegners, mögliche Folgen und alternative Strategien für eigene Züge. Dass Computer gegen menschliche Schachspieler gewinnen, ist nicht ihrem Verständnis des Spiels geschuldet, sondern der immensen Rechenkapazität, die in Sekunden ein paar zehntausend Züge vor und zurück und alle möglichen Varianten sowie Wahrscheinlichkeiten berechnen und bewerten kann. Anders als dem Menschen unterlaufen einem Rechner weder Fehler (sofern

6 Antrag 18/4422, S. 6, <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/053/1805368.pdf>; siehe auch Esken: www.saskiaesken.de/aktuelle-artikel/digitale-bildung-und-medienkompetenz-muss-gestaerkt-werden-sowie-Volmering: Das 21. Jahrhundert in die Schule holen! http://www.sven-volmering.de/home/Bundestagsrede-_Schule_darf_nicht_Ort_des_digitalen_Fastens_sein/ (zuletzt abgerufen am 18.8.2015).

alles korrekt programmiert wurde), der Prozessor ermüdet nicht und kennt weder Empathie mit dem Gegner noch Stress.

Ein weiteres Beispiel für die sprachliche Ungenauigkeit der Digitalisten-Propaganda ist der Begriff des Mobile Learning. Mobile Learning bedeutet nicht, dass man unterwegs lernt (was mit jedem Buch ginge), sondern dass die Geräte transportabel, eben mobil sind. eLearning beschreibt keine elektrischen oder elektronischen Prozesse im Gehirn der Lernenden, sondern das Lernen am Computer. Blended Learning ist weder Verblendung noch Verschnitt (wie beim Blended Whisky), sondern beschreibt den Einsatz unterschiedlicher Lehrmedien, wie dies im analogen Unterricht seit Comenius der Fall ist. Der „flipped classroom“ wiederum, als besonderes Merkmal für Online-Angebote gepriesen, bedeutet lediglich, dass Schülerinnen und Schüler aufgefordert werden, das Material für die nächste Stunde vor der nächsten Unterrichtseinheit durchzuarbeiten, damit es in der Stunde besprochen werden kann. Das ist weder an Web noch an Rechner gebunden, sondern funktioniert – ganz technikfrei – mit jedem Fachbuch oder Skript. Für Unterricht und Lehrende ergeben sich die gleichen Probleme. Nicht alle sind vorbereitet, nur dass bei Online-Medien protokolliert wird, wer zumindest die Dateien geöffnet hat und wer nicht.

Jenseits aller digitalen Schaumschlägerei bleibt festzuhalten: Alles, was digitale Medien im Unterricht leisten, können traditionelle Medien ebenso, wenn nicht besser. Sie sind deutlich weniger fehleranfällig. Wandtafel und Kreide sind nahezu „unkaputtbar“, während beim Dreigespann aus Laptop, Beamer und Whiteboard Techniker mit Ersatzteilen und regelmäßige Updates notgedrungen Teil des „Classroom Management“ werden. Traditionelle Medien(-techniken) besitzen deutlich weniger Ablenkungskapazität als Geräte mit Netzanbindung. Zugleich muss man nicht ständig kontrollieren, was Kinder und Jugendliche an den Geräten tatsächlich machen.⁷

Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass die Begründung für Digitaltechnik in Schulen eher dürftig ist, wie exemplarisch zwei Argumente aus dem Antrag 18/4422 zeigen: Digitale Anwendungen böten „enorme Potentiale für das lebensbegleitende Lernen über alle Altersgruppen der Bevölkerung hinweg“ und „Möglichkeiten eines flexiblen, zeit- und ortsunabhängigen Lernens“ (Deutscher Bundestag 2015, S. 1). Das gilt für jedes analoge Buch eher als für Dateien auf Rechnern oder im Netz. Mit analogen Medien muss man sich weder um Akkulaufzeiten, noch um WLAN-Anbindung, Programmierfehler und abstürzende Systeme kümmern. Wer durch Kommunikationstechnik das „individualisierte und kooperative Lernen erleichtern“ will (ebd.), könnte mit mehr Recht Lehrer, Betreuer und Räume für Lerngruppen fordern,

7 In den USA werden alle privaten *digital devices* von Schulbeginn bis -ende weggeschlossen, damit die Schülerinnen und Schüler dem Unterricht folgen und in den Pausen ihrem Bewegungsdrang nachgehen können, statt auf ein Display zu tippen. Online sind nur die für den Unterricht notwendigen Webseiten erreichbar, alle anderen sind gesperrt; ebenso steht nur die benötigte Software zur Verfügung. D.h. sofern Rechner im Unterricht zugelassen sind und eingesetzt werden, sind die Maschinen so konfiguriert, dass exakt die vorgesehenen Aufgaben damit bearbeitet werden können.

um das individualisierte Lernen kooperativ und individuell zu fördern. Denn zwei Prämissen gelten für jede Form des Lernens. Jede(r) muss, was er oder sie wissen und können möchte, selbst lernen. Lernen ist notwendig Eigenleistung und Anstrengung. Zugleich lernen Menschen von und mit anderen. Lernen ist ein sozialer Prozess, insbesondere für Kinder und Jugendliche. Dazu braucht man keine Technik, sondern die physische Präsenz aller Beteiligten. Lernen bedeutet darüber hinaus Diskurs und Auseinandersetzung mit Meinungen und Positionen anderer. Um sich – durchaus im Wortsinn – auseinander setzen zu können, muss man beieinander sein. Nur im Diskurs lernt man das Argumentieren und Begründen oder Revidieren eigener Positionen. Das selbstmotivierte, disziplinierte und selbstreflektierende Lernen von Erwachsenen ist eine mögliche und gewünschte Folge des interpersonalen Lernens, das man im sozialen Verband von Familie, Schule und Lerngruppe einübt. Es steht aber nur in wenigen Fällen am Anfang einer Lernbiografie.

Vor allem aber ist das Lernen am Display oder Touchscreen, mit Software und Algorithmen das exakte Gegenteil des für den Einsatz von digitalen Geräten propagierten individuellen und selbstbestimmten Lernens. Lernen am Rechner ist bestenfalls egalisierend: Der Software ist es egal, wer vor dem Display sitzt. Dieses isolierte Arbeiten am Touchscreen ist eine entpersonalisierte Form der Informationsdarbietung. Es ist ein per Algorithmus gesteuerter Frontalunterricht in Reinform – bei gleichzeitig automatisierter Kontrolle und Reglementierung aller Lernleistungen. Die im Schulalltag verpönte Instruktion wird in der digitalen Variante zur Qualität geadelt. Während einerseits Frontalunterricht nach heutiger Doktrin als veraltet gilt und stattdessen stetiger Methodenwechsel, selbstorganisiertes Lernen und die Umwidmung der Lehrenden zu Lernbegleitern propagiert werden, wird andererseits der ausschließliche (!) Frontalunterricht am Display als technische Determinante zur Methode der Wahl erklärt.

Während Lernende im Dialog mit Lehrenden zumindest im Prinzip widersprechen (oder sich verweigern) können, gibt es bei Algorithmen und Programmen weder Widerspruch noch Diskussion. Lernen an und mit der Maschine heißt: Tu, was die Maschine dir sagt. Das selbstorganisierte Lernen beschränkt sich auf eine möglichst gute Anpassung an das digitale System. Ziel ist, möglichst effizient und zielgerichtet durch das Programm und die Lernstufen (oder: Lernpfade⁸) zu kommen und die notwendigen Punkte für das nächste Lernziel (oder: Level) zu sammeln. Wer genug Punkte sammelt, bekommt Bonuspunkte, Freiminuten (für Computerspiele) oder ein Zertifikat (vgl. Jornitz 2015). Ob die Probanden etwas verstanden haben und ihr Wissen in anderen Kontexten einsetzen können, ist nicht Gegenstand von Digitalkurs und Prüfung.

8 Ein Lernpfad, wie es z.B. beim Online-Tool *Moodle* heißt, legt fest, welche Texte, Bilder, Aufgaben ein Schüler sieht, welche Aufgaben er lösen, wie viele Punkte er erreichen muss, bevor die nächste Stufe, das nächste Level freigeschaltet wird.

Selbst die Art des Lernens am Rechner wird maschinell determiniert. Die Frage lautet nicht, wie unterschiedliche Menschen ihrer Persönlichkeit entsprechend lernen, sondern wie man zu vermittelnde Inhalte so für den Bildschirm und ein Massenpublikum aufbereiten kann, dass sie vollständig automatisiert abgeprüft werden können.⁹ Alle Verständnisfragen oder Freitextaufgaben, jede Form von freier Assoziation oder Interpretation fallen weg, weil sie digital nicht auszuwerten, d.h. zu evaluieren sind. Lernen wird auf Repetition ohne Kontext und Verständnis reduziert (siehe hierzu Artikel von Joritz/ Pollmanns in diesem Heft). Früher nannte man dies Pauken, heute Lernbulimie. Man hört, sieht, liest etwas und übt für das meist nur Wissen reproduzierende Testat. Der MIT-Chef Rafael Reif, an sich ein Befürworter digitaler Lehrangebote an Universitäten, definierte in einem NZZ-Interview drei Formen von Wissen:

„Die Ausbildung bei uns besteht aus drei Komponenten. Erstens: das Lernen von bestehendem Wissen. Zweitens: das Verbessern von bestehendem Wissen. Drittens: die Anwendung des Wissens, um etwas Neues zu schaffen. Den letzten Punkt nennt man Innovation. Digitales Lernen können wir nur für den ersten Teil nutzen. Aber wir gewinnen damit mehr Zeit für die beiden anderen Komponenten.“ (Reif 2015)

Reif benennt anschaulich, in welcher Hinsicht digitales Lernen eingesetzt werden kann, nämlich als Lernen von Wissensbeständen. Dies könnte man gleichermaßen und weiterhin analog mit Fachbüchern tun. Denn man muss sich schließlich nach wie vor in ein Thema einlesen, um etwas zu wissen und damit arbeiten zu können. Ob das Lesen am Bildschirm Vorteile bietet, ist umstritten. Stattdessen Videos zu schauen, fördert nicht zwangsläufig das Verstehen. Was Reif nämlich gleichzeitig sagt, wird in den Diskussionen um eLearning und Online-Kurse i.d.R. unterschlagen: Das Verbessern und Anwenden von Wissen funktioniert nicht durch alleinige Lektüre am Display (ebd.). Dafür braucht es den interpersonalen Dialog, den Diskurs und den sachlichen, auch kontroversen Disput. Reif formuliert folgerichtig weiter: Online-Kurse mit Zertifikaten hätten zwar einen Wert für Job-Bewerbungen, es würde aber keinen MIT-Master online geben, weil man dazu Teil der Gemeinschaft auf dem MIT-Campus sein müsse.

Digitale Lernszenarien dienen am MIT ergänzend als Lernkontrollszenarien im Vorfeld eines möglichen Studiums, um leistungsbereite und leistungsfähige Anwärter zu identifizieren und zu selektieren. Wer sich hier besonders gut qualifiziert, kann sogar mit einem Stipendium rechnen. Den anderen bleiben immerhin die Online-Kurse und Zertifikate.

Diese Lernkontrollszenarien – von Apps für Smartphone oder Tablet über Web Based Training (WBT) bis zu Onlinekursen – sind im Kern die Wiederbelebung von Skinners „programmiertem Lernen“ aus den 1950er Jahren, dies-

9 Wer das für Polemik hält, achte auf die „Erfolgsmeldungen“ von Online-Kursen und Online-Universitäten. Zahlen von mehreren zehn- oder hunderttausend angemeldeten Teilnehmern pro Kurs mögen quantitativ beeindruckend, bedingen aber die vollständige Ent-Individualisierung des Angebots. Der Einzelne zählt allenfalls statistisch. Abbruchquoten von über 90% bezeugen die Problematik der Onlinekurse als „Studium“.

mal gesteuert per Algorithmus und Web. Geplant wird „Unterricht 4.0“ (analog zum Begriff „Industrie 4.0“) als Online-Variante der „operanten Konditionierung“ des Behaviorismus. Der Mensch sitzt vor seinem Display oder Touchscreen und unterhält sich mit einem Avatar, d.h. einer künstlichen Figur aus der virtuellen Welt, der ihm oder ihr sagt, was aktuell zu tun ist.

So sieht die Schule der Zukunft aus, wenn man dem amerikanischen Informatiker David Gelernter, einem Ideengeber und Vordenker des Web, folgt. Schon Sechsjährige könnten allein am Computer lernen und (reale) Erwachsene würden allenfalls bei Bedarf als Sozialcoach per Video zugeschaltet werden (vgl. Gelernter 2012, S. N5). Die Vorstellungen Gelernters korrespondieren mit den existierenden Angeboten von Online-Universitäten ebenso wie mit Komplettangeboten großer IT-Anbieter, die nicht nur Hard- und Software liefern, sondern die Inhalte gleich mit:

„Komplette Unterrichtseinheiten sind als multimediale Smartboard-Präsentation samt Zwischentests zu haben. [...] Die Daten – die Lösungen jedes Einzelnen samt der für die Beantwortung benötigten Zeit – fließen an den Lehrer zurück, der daraus ableiten können soll, wer im Stoff mitkommt und wer noch eine Vertiefung braucht. Diese mögliche Abstimmung des Unterrichts auf jeden einzelnen Schüler ist ein weiteres großes Versprechen der digitalen Bildung.“ (Küchemann 2015b)

Auf den einzelnen Schüler wird zwar nicht der Unterricht abgestimmt, aber immerhin die Anzeigen am individuellen Bildschirm. Durch Datenanalyse ließe sich die Eignung didaktischer Angebote und ganzer Lehrpläne ebenso erheben wie der Wissensstand von Klassen oder ganzen Schulformen, sortiert nach Bundesländern und Jahrgangsstufen, schreibt Küchemann weiter. Der große Vorteil der „digitalen Bildung“ und der Digitalisierung von Unterricht ist in den Daten über jeden Einzelnen, über Klassen und Schulen, über Stadtviertel, Städte, Regionen und Länder zu sehen. Wer an dieser Stelle an das Zitat von Zuboff zurückdenkt, dürfte ahnen, dass das Versprechen „digitaler Bildung“ nicht mit dem Sammeln dieser Daten endet, sondern daraus die nächsten, noch effizienteren, validierten Programme und Tools für das automatisierte und kontrollierte Lernen werden (sollen). Die Vermessung des Einzelnen wie der Schulen, ihre Vergleiche und Rankings dienen der immer präziseren Steuerung möglichst großer Kohorten von Lernlingen durch Algorithmen und Apps mit dem Ziel der Zurichtung der perfekten Prosumenten in einer digital gesteuerten Arbeits- und Konsumwelt.

Was kann und ggf. muss man dagegen tun?

VI

Norbert Wiener, einer der Begründer der Kybernetik, fragte in seinem Buch *Cybernetics* bereits 1948, was gefährlicher sei, der Computer oder die Atombombe. Er wisse es nicht, war seine Antwort, wobei die Leistungsfähigkeit damaliger Rechner maximal im Promillebereich eines heute üblichen Smart-

phones lag. Aus heutiger Sicht wird man antworten können: Es ist der Computer. Das Vernichtungspotential der Atombombe ist dermaßen groß, dass das Abschreckungspotential nach den Abwürfen in Hiroshima und Nagasaki selbst militärische Hardliner zurückhielt. Computer hingegen sind mittlerweile in jedem Auto, in jedem Haus, in fast jeder Hosentasche. „Noch erscheinen die Diktatoren des Internets milde“ war ein Interview mit dem Informatiker, Internetworkvordenker und heutigem Internetkritiker Jaron Lanier in der FAZ betitelt. In der Onlinevariante des Interviews lautet der Titel bezeichnenderweise: „Warum wollt ihr unseren Quatsch?“ Der oberste Grundsatz einer nutzerorientierten Plattform im Silicon Valley sei, dem Nutzer zu schmeicheln und die Illusion von Beliebtheit zu schaffen, um ihn anschließend zu konformen Verhalten zu zwingen:

„Die Menschen bekommen es mit der Angst, ihre Beliebtheit zu verlieren, wenn sie sich nicht den Regeln unterwerfen, die in den Netzwerken gelten. Also wird es ein Kontrollsystem. Eine klassische kybernetische Kontrolle. Wie eine Skinner-Box, (...) in der heute Nutzer dressiert werden, sich den Regeln von Facebook und anderen Netzwerken zu unterwerfen.“ (Lanier in: Müller 2015)

In den Lernprogrammen kontrollieren Avatare das konforme Verhalten, in den Communities sind es (auch) die anderen, neben den immer zahlreicheren „social bots“ (kleine Programme, die Kommunikation nur simulieren).¹⁰ Damit schließt sich der Kreis aus Kybernetik, Behaviorismus und digitalen Angeboten zwecks Kontrolle und Verhaltenssteuerung. Es ist fraglich, ob das die Mechanismen sind, die in Schule und Hochschule eingeübt und verinnerlicht werden sollen. Wer nicht vom Ziel der Mündigkeit und Selbstbestimmung lassen will, muss – und kann mit Verweis auf Kant, Lanier und Zuboff – den eigenen Kopf gebrauchen und z.B. fordern:

- Schulen vom Netz, bis die rechtlichen Fragen nach Datenschutz und Datenintegrität von Schülerdaten geklärt sind;
- die Entwicklung von Hard- und Software im deutschen bzw. europäischen Kontext: IT-Unternehmen, die IT- und Medienkompetenz fördern, könnten Netzprotokolle und Verschlüsselungsprogramme entwickeln und den Schulen kostenfrei zur Verfügung stellen, damit Schülerinnen und Schüler (ab Klasse 7!) mit Rechnern und in (geschlossenen) Intra-Netzen arbeiten können;
- KITAs und Grundschulen bleiben in der pädagogischen Arbeit generell IT-frei, damit Kinder in diesem Alter zunächst die (analogen) Kulturtechniken (Lesen, Schreiben mit Hand auf Papier, Kopfrechnen, manuelles

10 Das erste Programm dieser Art hat Joseph Weizenbaum 1966 veröffentlicht: Eliza. Möglich war nur einfache „Konversation“ über Tastatur und Bildschirmanzeige, aber das Prinzip der automatisch generierten und kontextsensitiven Antworten funktionierte schon 1966. Heute muss man nicht mehr tippen, Siri (Apple), Alexa (Amazon) und Co. V verstehen Sprache und können selbst „sprechen“, aber es bleibt automatisierte Konversation auf Basis von Textbausteinen und Regeln.

Zeichnen und Werken usw.) lernen dürfen, statt bereits als Kind an Displays zu tippen und zu wischen;

- Lehrerinnen und Lehrer lernen im Studium, was man mit Digitaltechnik im Unterricht machen kann – und was nicht und dass weder Medien(-technik) noch Werkzeuge für die Qualität von Unterricht entscheidend sind, sondern nach wie vor die Lehrpersönlichkeit, (z.Zt. kommen die ersten „digital na(t)ives“ als Lehrkräfte an die Schulen; für diese Generation sind „digital devices“ dermaßen selbstverständlich, dass die Gefahr besteht, dass sie die digitalen Gadgets im Unterricht nicht mehr hinterfragen);
 - Lehrerinnen und Lehrer lernen im Studium daher auch, wie man ohne (digitale) Medientechnik unterrichtet.
-

Hinzu kommt bei Bedarf ab Sekundarstufe II der Einsatz von Rechnern und Software als Werkzeug, z. B. in der Medienproduktion oder dem Aufbau von (schulinternen) Netzwerken. Hier kann man in Arbeitsgruppen z.B. InHouse-Server und lokale Social-Media-Dienste aufsetzen – und gegenseitig hacken, um zu zeigen, welche Daten gespeichert und übertragen werden. Oder es werden eigene Wikis entwickelt, die man mit andern Schulen via Netz (und verschlüsselten Verbindungen) gemeinsam nutzt und weiterentwickelt. So können IT und Netze als Werkzeuge eingesetzt und über Möglichkeiten wie Risiken reflektiert werden. Hier können (bei Interesse von Schülerseite) auch Programmiersprachen vermittelt werden, selbst wenn diese Sprachen durch ihre strenge Syntax und Fehlerintoleranz eher das technisch determinierte, dualistische Denken in binären Strukturen (schwarz-weiß, richtig-falsch, Null-Eins) schulen und mit ihrer Schleifenstruktur (if-then/wenn-dann) eher das Denken in Abhängigkeiten trainieren, statt das menschliche freie Assoziieren und Phantasieren zu fördern. Aber ab Sekundarstufe II können sich beide Formen des Denkens ergänzen.

Generell gilt: Statt Schulen als Werbeplattform für IT-Monopole zu missbrauchen und Produktschulungen als IT-Unterricht anzubieten, sollten Schulen mit kostenlosen Open Source-Programmen arbeiten und eigene Projekte entwickeln. Wer für IT in Schulen plädiert, weil Digitaltechnik und -dienste Teil der Lebenswirklichkeit sind, kann so zumindest sicherstellen, dass aus Schulen nicht nur eine weitere Werbeplattform und ein weiterer Distributionskanal für Digitalmonopolisten wird.

Die entscheidende Frage ist jedoch, wozu man digitale Medien im Unterricht überhaupt sinnvoll einsetzen kann. Dafür gibt es anspruchsvolle Szenarien, etwa wissenschaftliche Animationen oder Visualisierungen u.v.m. Aber hier gilt, jahrgangs- und fächerübergreifend: analog vor digital, Einsatz von (Medien-)Technik altersgerecht und fachspezifisch. Digitale Medien und Techniken sind eine mögliche (!), nicht notwendige Ergänzung als Medium und Werkzeug ab Sekundarstufe II. Weder Medium noch Techniken entscheiden über Qualität und Wirkung von Unterricht, sondern immer – so trivial es klingt – die beteiligten Personen. Gegenseitige Achtung, Aufmerksamkeit und Zugewandtheit sind, neben Fachwissen und Persönlichkeit, entscheidende Parameter, nicht Medientechniken, Kennzahlen oder vermeintlich validierte Ergebnisse, die eine Objektivität nur simulieren können, wo es notwendig und entscheidend um interpersonale Prozesse und Individuen geht.

Wenn ein Kind musizieren lernen soll, gibt man ihm ein Instrument, musiziert und übt mit ihm und versucht, die Freude am Musizieren zu vermitteln. Niemand setzte stattdessen ein Kind vor ein Display mit Tastatur und Sound-Software. Wenn ein Kind schreiben lernen soll, lässt man es auf Papier und mit unterschiedlichen Stiften, Pinseln, Kreiden schreiben, kritzeln und malen, statt es haptisch und synaptisch an Touchscreen oder Tastatur verkümmern zu lassen. Der Mensch ist nicht nur ein soziales, sondern auch ein sinnliches, ästhetisches Wesen und ein Körper in Bewegung. Daher brauchen Menschen sowohl den Sozialkontakt wie den Sozialraum. Andernfalls verkümmern alle

Beteiligten, auch wenn sie noch so viele „Freunde“ und Pseudo-Kontakte im Netz haben. Vielleicht müssen wir das als erstes wieder lernen: Offline zu sein, ganz gegen den Mainstream.

Nichts ist schwerer und nichts erfordert mehr Charakter als sich im offenen Gegensatz zu seiner Zeit zu befinden und laut zu sagen: Nein!

Kurt Tucholsky

Literatur

- Boie, Johannes: A und O einer Weltmacht. In: Süddeutsche Zeitung, 14./15.16.8.2015, S. 15.
- Deutscher Bundestag (2015): Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und SPD. Durch Stärkung der Digitalen Bildung Medienkompetenz fördern und digitale Spaltung überwinden. Drucksache 18/4422, 24.03.2015. Online unter: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/044/1804422.pdf>, zuletzt abgerufen am 22.9.2015.
- Digitaldebatte (2015): Digitaldebatte der FAZ mit ausgewählten Beiträgen zum Thema der Digitalisierung: www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/die-digital-debatte/, zuletzt abgerufen am 30.7.2015.
- Einecke, Helga/Werner, Kathrin (2015): Das C im Alphabet. In: Süddeutsche Zeitung, 14./15./16.8. 2015, S. 25, www.sueddeutsche.de/wirtschaft/google-das-c-im-alphabet-1.2607421, zuletzt abgerufen am 20.8.2015.
- Jornitz, Sieglinde (2015): Informationstechnologien und ihre Wirkungen auf die Schule in Deutschland. In: Gruschka, Andreas/Nabuco Lastoria, Luiz A. (Hg.): Zur Lage der Bildung. Kritische Diagnosen aus Deutschland und Brasilien. Opladen u.a., S. 147-162.
- Kant, Immanuel (1784): Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung? (1784), www.deutschestextarchiv.de/book/show/kant_aufklaerung_1784, zuletzt abgerufen am 18.8.2015.
- Keese, Christoph (2014): Silicon Valley. München.
- Kittler, Friedrich (2002): Short Cuts. Frankfurt/M.
- Küchemann, Fridtjof (2015a): Bildungsdatenstreit in Amerika: Nur Eltern dürfen fragen, wie es in der Schule war, in: FAZ vom 25.3.2015, S. 11; www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/die-digital-debatte/amerikanisches-gesetz-zum-umgang-mit-bildungsdaten-13503680.html, zuletzt abgerufen am 28.7.2015.
- Küchemann, Fridtjof (2015b): Zur Lage der Bildung. Die Schule probt den digitalen Hochsprung, in: FAZ vom 23.7.2015, S. 13; www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/bildung/debatte-um-einsatz-digitaler-medien-im-schulunterricht-13715830.html, zuletzt abgerufen am 30.7.2015.
- Lankau, Ralf (2015): Von A bis Z: Für alles eine Company und eine App. Google buchstabiert mit „Alphabet“ die Welt als Code neu. Online abrufbar unter: <http://s528128686.online.de/futur-iii/2015/08/22/fuer-alles-eine-app/>, zuletzt abgerufen am 22.9.2015.
- Müller von Blumenron, Matthias (2015): Noch erscheinen die Diktatoren des Internets milde, in: FAZ vom 2.7.2015, S. 13; online unter dem Titel: Warum wollt ihr unseren Quatsch? www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/die-digital-debatte/internet-vordenker-jaron-lanier-im-gespraech-13679623.html, zuletzt abgerufen am 30.7.2015.
- Pias, Claus (Hrsg.) (2004): Cybernetics – Kybernetik. The Macy-Conferences 1946-1953. Band 2: Documents/Dokumente. Zürich.
- Pias, Claus (2013): Eine kurze Geschichte der Unterrichtsmaschinen. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 10.12.2013; www.faz.net/aktuell/feuilleton/forschung-und-lehre/

- automatisierung-der-lehre-eine-kurze-geschichte-der-unterrichtsmaschinen-12692010.html, zuletzt abgerufen am 30.7.2015.
- Pongratz, Ludwig (2007): Sammeln Sie Punkte? Notizen zum Regime des lebenslangen Lernens. In: Hessische Blätter für Volksbildung, 1/2007, S. 5-18; online unter: www2.ibw.uni-heidelberg.de/~gerstner/V-Lebenslang-Lernen.pdf, zuletzt abgerufen am 18.8.2015.
- Postman, Neil (2001): Die zweite Aufklärung. Berlin.
- Reif, Rafael (2015): Wichtigste Erfindung seit dem Buchdruck. Interview in der Neuen Zürcher Zeitung mit Michael Furger vom 21.1.2015; http://webpaper.nzz.ch/2015/02/01/hintergrund/LVLJ5/wichtigste-erfindung-seit-dem-buchdruck?guest_pass=4e133cb21c:LVLJ5:3c907cf5939a1bc69087b06614701e19deb7c9a4, zuletzt abgerufen am 22.9.2015.
- Schirmacher, Frank (2015): Technologischer Totalitarismus. Frankfurt/M.
- Schulz, Martin (2014): Warum wir jetzt kämpfen müssen, FAZ vom 6.2.2014, S. 25; online unter dem Titel: Technologischer Totalitarismus. Warum wir jetzt kämpfen müssen, www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/die-digital-debatte/politik-in-der-digitalen-welt/technologischer-totalitarismus-warum-wir-jetzt-kaempfen-muessen-12786805.html, zuletzt abgerufen am 30.7.2015.
- Weizenbaum, Joseph (1977): Die Macht der Computer ist die Ohnmacht der Vernunft. Frankfurt/M.
- Zillien, Nicole (2013): Digitale Spaltung. Reproduktion sozialer Ungleichheiten im Internet. Bundeszentrale für politische Bildung vom 14.11.2013; www.bpb.de/dialog/netzdebatte/171701/digitale-spaltung-reproduktion-sozialer-ungleichheiten-im-internet, zuletzt abgerufen am 22.9.2015.
- Zuboff, Shoshanna (2013): Widerstand gegen Datenschnüffelei. Seid Sand im Getriebe! In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 24.06.2013, S. 33; www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/widerstand-gegen-datenschnueffelei-seid-sand-im-getriebe-12241589.html, zuletzt abgerufen am 30.7.2015.