Kein Mensch lernt digital

Category: Blog
geschrieben von Ralf Lankau | 21. November 2021

Prof. Dr. phil. Ralf Lankau: Warum sind Sie Lehrer geworden?
Bild: Lankau

Notwendige Fragen und sinnvoller Einsatz von Digitaltechnik im Unterricht

Beantworten Sie vor dem Lesen dieses Beitrags bitte ein Frage: Warum sind Sie Lehrerin oder Lehrer, warum Schulleiterin oder Schuleiter geworden? Ihre Antwort präjudiziert Ihre Argumente und Position in der aktuell geforderten digitalen Transformation von Schule und Unterricht.

Ein stetiges Déjà vu der Lernmaschinen

Die aktuellen Diskussionen über den Einsatz von technischen Medien, heute primär Digitaltechnik, in Schulen haben eine lange Vorgeschichte. Im Kern ist es das immer Gleiche: Automatisieren des Beschulens und Prüfens und an die Technik angepasste Lernmethoden. Claus Pias zeigte bereits 2013 die Konstanten der Geschichte der Unterrichtsmaschinen und der dahinterstehenden Theorien auf: „Lerngutprogrammierung, Lehrstoffdarbietungsgeräte und Robbimaten: Die Idee, man müsse die Lehre automatisieren, um sparsamer, effektiver und sachgemäßer zu unterrichten, ist viel älter als das Internet.“ (Pias, 2013) Er zitiert u.a. den Psychologen Pressey, der 1926 eine der ersten Lehrmaschinen konstruierte. Erziehung habe den geringsten Wirkungsgrad aller denkbaren Unternehmungen, so Pressey. Darum müsse der Lehrbetrieb arbeitswissenschaftlich optimiert werden. „Im Klartext: Wie bekommt man mit möglichst wenig Ressourcen möglichst viel Stoff möglichst schnell in die Köpfe?“ (ebda).

Im Kern ist es das immer Gleiche: Automatisieren des Beschulens und Prüfens und an die Technik angepasste Lernmethoden.

Diffuse Notwendigkeitsrhetorik

Die Vorstellung, dass man Parameter der produzierenden Industrie (Prozessoptimierung, Kostenreduktion, Effizienzsteigerung) mit Hilfe entsprechender Psychotechniken der Psycho-Ingenieure (Gelhard, 2011, 31f., hier 50) auf Lernprozesse übertragen könne, wird seit Beginn des 20. Jh. (William Stern u.a.) propagiert. Die gleichen Psycho-Techniken liegen heutigen Angeboten von Lernsoftware zugrunde. Dazu kommen zwei Fraktionen, die seit den 1950er Jahren um die Deutungshoheit der Steuerbarkeit von Menschen streiten : Kybernetiker und Behavioristen. Kybernetiker wie der Namensgeber der Kybernetik, Norbert Wiener, arbeiten mit mathematischen, Behavioristen wie B.F. Skinner mit (verhaltens)biologischen Modellen. Die Gemeinsamkeit ist der Glaube daran, dass der Mensch als (mathematisches resp. biologisches) Regelsystem definiert und mit Hilfe entsprechender Parameter gesteuert werden könne. Messen, Steuern, Regeln als mathematisch-technische, programmiertes Lernen als biologische Variante.

Claus Pias: Die Idee, man müsse die Lehre automatisieren, um sparsamer, effektiver und sachgemäßer zu unterrichten, ist viel älter als das Internet.

Vermessen statt Unterrichten

Die Annahme der Berechenbarkeit und Steuerungsphantasien für soziale Interaktionen wie Lehren und Lernen sind auch die treibende Kraft der digitalen Transformation, aktuell in Bildung und Gesundheit. Dabei kommen technische Entwicklungen zusammen, die man in ihrer Reichweite bislang kaum

überschauen und einschätzen kann. Auf der einen Seite das Sammeln und automatisierte Auswerten von Nutzerdaten (Big Data Analysis) durch wenige kommerzielle IT-Monopole, auf der anderen Seite die Beeinflussungs- und Steuerungsmöglichkeiten der Nutzer durch Web & App auf Basis ihrer Persönlichkeitsprofile (Nudging und persuasive, d.h. verhaltensändernde Technologien).

Denn alles, was man am Rechner macht, kann aufgezeichnet werden und kann im Sinne der IT-Anbieter und damit auch gegen die Interessen der Probanden verwendet werden. Diese IT-Systeme und Algorithmen sind intransparent: Big Data in der Black Box. Im Kontext Schule ist der Begriff dafür Learning Analytics: die kleinteilige, psychometrische Vermessung der Lernenden per Kamera, Mikrofon und Eingaben per Tastatur oder Touchscreen. Alle Handlungen werden per Mustererkennung und Statistik ausgewertet. Prof. Dirk Ifenthaler (Universität Mannheim) schreibt zum möglichen Umfang der Datensammlung und die Funktion von Learning Analytics, es könnten damit: „datenbasierte Auskünfte über das Lernverhalten, Lernaktivitäten und Einstellungen in Echtzeit während des Lernprozesses erfasst und im weiteren Verlauf berücksichtigt werden. (Ifenthaler, 2016)

> *Alles, was an Daten über eine Person zusammengetragen werden kann, wird zur Profilierung und Lernprozessoptimierung ausgewertet.*

Prozesssteuerung durch Systemoptimierung

Diese personalisierten Lernprozessdaten werden ergänzt um externe Daten (Merkmale der Lernenden, Interesse, Vorwissen, akademische Leistungen wie Testergebnisse usw.). Doch auch soziodemografische Daten wie das soziale Umfeld, persönliche Netzwerke oder Präferenzen hinsichtlich sozialer Medien – Datenspuren aus dem Privatleben, auf die Schulen an sich keinen Zugriff haben sollten – werden einbezogen. Das ist die Logik der Daten-Ökonomie: Alles, was an Daten über eine Person zusammengetragen werden kann, wird zur Profilierung und Lernprozessoptimierung ausgewertet. Doch nicht nur das eigene Verhalten fließt in die Lern- und Persönlichkeitsprofile ein. Auch Lernleistungen anderer Probanden werden zum Vergleich und zur „personalisierten“ Steuerung der Lernenden herangezogen. Christoph Meinel vom Hasso-Plattner-Institut, das die Schulcloud mitentwickelt, schreibt im HPI-Blog-Beitrag zu Bildungsdaten, dass

Lernsysteme „… Vergleichsanalysen mit den Verhaltensdaten aller anderen jemals eingeloggten Lerner durchführen und darauf aufbauend die weiteren Interaktionen dem anvisierten Lernziel entsprechend steuern (können).“ (Meinel, 2020)

Lernsysteme würden sich „erinnern“ (genauer: speichern) welche Matheaufgaben nicht richtig gelöst würden, oft sogar die Ursache erkennen. Das System speichert, „welche Vokabeln nicht richtig sitzen und deshalb weiter geübt und trainiert werden müssten“.

Solche kleinteiligen Lernleistungsprüfung könnten Lernmanagement-, genauer: Lernkontrollsysteme, viel besser umsetzen als es Lehrkräften je möglich wäre. Durch „passgenaue Angebote“ (ein beliebtes Wort der Prozessoptimierer) würden Schwächen der Schüler/innen erkannt und überwunden und „zielgenau“ (ein ebenso beliebter Begriff), Stärken individuell gefördert. Die Ziele gibt selbstredend das Lernprogramm vor und sind für Lernende ebenso intransparent wie die Leistungsmessung. Dafür müsse man personenbezogene Daten und Klarnamen speichern. Das System müsse „wissen“, wer vor dem Bildschirm sitzt und dazu alle Interaktionen mit dem System aufzeichnen.

Das System speichert, welche Vokabeln nicht richtig sitzen und deshalb weiter geübt und trainiert werden müssten.

„In dieser Lern- und Arbeitsumgebung sind Klarnamen unerlässlich. Lehrer müssen Ihre Schüler erkennen, Schüler ihre Klassenkameraden, Teilnehmer ihre Arbeitsgemeinschaften.“ (Meinel, 2020)

An dieser Stelle könnte ein Exkurs stehen über (Pseudo)Anonymisierung und die einfache Re-Personalisierung von Daten oder die Unmöglichkeit, Rechner im Netz vor Angriffen zu schützen. (Lankau, 2016). Aber das Thema Datenschutz ist so

wichtig und komplex, dass hier nur auf die Aktion „Keine Schülerdaten für US-Unternehmen“ (Bündnis, 2020) und auf Digitalcourage verwiesen werden kann, die den Big-Brother-Award 2020 u.a. an die Kultusministerin von Baden-Württemberg für das Beharren auf den Einsatz von US-Software verliehen hat. (Digitalcourage, 2020)

> *Informatiker denken in Systemstrukturen und Systemlogik. Ziele sind die Optimierung von Prozessen und valide Ergebnisse.*

Kontrollphantasien vs. Individualität

Hier geht es um anderes: Informatiker denken in Systemstrukturen und Systemlogik. Ziele sind die Optimierung von Prozessen und valide Ergebnisse. Das funktioniert für technische Systeme. „Digitale Transformation“ von Schule und Unterricht heißt primär, Lernprozesse maschinenlesbar und automatisiert abprüfbar zu machen. Digitaltechnik ist dabei nur die technische Infrastruktur der *digitalen Organisation* von Schule und Unterricht. Bildungseinrichtungen werden ein Operationsfeld (und Markt) der Daten-Ökonomie. Der übergeordnete Begriff ist „Smart“: Smart Home, Smart City, Smart School, und bedeutet: Kameras, Mikrofone und Sensoren zeichnen menschliches Verhalten auf, werten es mit Hilfe von Datenbanken aus und beeinflussen Menschen in ihrem Verhalten. Daran geknüpft ist das Versprechen, über diese Methoden validierte Ergebnisse, etwa beim Lernen, zu „produzieren“.

> *Es sind rückwärtsgewandte Theorien, wie auch die Humankapitaltheorie von Gary Becker, Milton Friedman u.a. von der Chicago School of Economics.*

Jede Technologie, die für Überwachung und Kontrolle genutzt werden kann, wird auch genutzt.

Nur: Sowohl die Kybernetik wie das „programmierte Lernen“ sind für soziale Prozesse gescheitert, die Professuren wurden in den 1970er Jahren nicht mehr besetzt. Es sind rückwärtsgewandte Theorien, wie auch die Humankapitaltheorie von Gary Becker, Mil- ton Friedman u.a. von der Chicago School of Economics. Sie sind unterkomplex und im Kern falsch, wie man es beim Preisträger des diesjähriger Friedenspreises des Deutschen Buchhandels, Amartya Sen, nachlesen kann. (Sen, 2020). Selbst die technische Entwicklung ist rückwärtsgewandt. Das heute propagierte Cloud-Computing ist im Prinzip das Großrechner-Konzept (Mainframe) der Nachkriegszeit in Rechenzentren bis Angang der 1980er Jahre. Nur stehen die heutigen Rechner nicht mehr vor Ort, sondern werden in Serverfarmen in der „Cloud“ zusammengeschaltet.

Wichtiger noch ist die zugrunde liegende Struktur und Systemlogik von IT-Systemen, die die amerikanische Wissenschaftlerin Shoshana Zuboff bereits 1988 (!) in drei Gesetzen zusammenfasste:

- Was automatisiert werden kann, wird automatisiert.
- Was in digitalisierte Information verwandelt werden kann, wird in digitalisierte Information verwandelt.
- 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 1988)

Die Einschränkung „sofern dem keine Einschränkungen und Verbote entgegenstehen“ sind nach den Enthüllungen von Edward Snowden im Jahr 2013 revidiert. Der letzte Satz lautet heute: Jede Technologie, die für Überwachung und Kontrolle genutzt werden kann, wird für Überwachung und Kontrolle genutzt, unabhängig von geltendem Recht und ursprünglichen Zweck. Zuboff hat diese Entwicklung bis in das heutige „Zeitalter des Überwachungskapitalismus“ fortgeschrieben (Zuboff, 2018). Der Aufbau einer entsprechenden Netzwerk-Infrastruktur in Schulen legt tendenziell die Basis für das automatisierte, digitale Beschulen und Testen per Schulcloud. Wenn Gehorchen und Funktionieren das Ziel von Beschulung ist, kann man mit Lernprogrammen arbeiten. Drill, Lernbulimie und letztlich eine Überwachungspädagogik lassen sich digital ermöglichen.

Sigrid Hartong: Wir brauchen Daten, Daten, bessere Daten!

Datengestützte Schulentwicklung und Metrik statt Pädagogik

Eine datengestützte Schulentwicklung, wie sie Sigrid Hartong in Ihren Aufsatz „Wir brauchen Daten, noch mehr Daten, bessere Daten!“ (2018) formuliert und in ihrer Studie (Hartong 2019) ausführt, verschiebt den Fokus von der pädagogischen Arbeit in Richtung Metrik und Optimierung der Datenerhebung und Auswertung. Statt Lehrkräften werden Test- und Qualitätsmanager, Data Stewards (zur Kontrolle der Dateneingabe), Experten für Error Management u.ä. eingestellt. Der Aufbau einer IT-Infrastruktur bedeutet: Stellen für Systembetreuer/innen.

Der Stellenbedarf für IT-Support berechnet sich nach Anzahl der eingesetzten Endgeräte. Bei laut KMK aktuell knapp 11 Millionen Schülerinnen und Schülern und einem Schlüssel von einer Systembetreuer-Stelle pro 400 Endgeräten kommt man auf einen Bedarf von 27.500 IT-Stellen in Schulen. Bei einem Schlüssel von einer Support-Stelle für 300 Endgeräte (als Betreuungsschlüssel für Schulen realistischer) sind es mehr als 36.600 Stellen – für die Fachkräfte auf dem Arbeitsmarkt fehlen. „Der nicht hinlänglich sichergestellte IT-Support könnte sich als Achillesferse des Digitalpakts erweisen“, so die GEW-Studie (GEW, 2019).

> *Bei einem Schlüssel von einer Support-Stelle für 300 Endgeräte (als Betreuungsschlüssel für Schulen realistischer) sind es mehr als 36.600 Stelle, die gebraucht werden. Das gibt der Markt gar nicht her und kostet Unsummen.*

Auch die Digital-Pakt-Gelder reichen bei weitem nicht. Laut GEW-Studie „Bildung. Weiter denken. Mehrbedarf für eine adäquate digitale Ausstattung der berufsbildenden Schulen“ vom September 2019 (GEW-Studie, 2019) liegen die Kosten um ein Vielfaches höher: Die bislang propagierten 5,5 Milliarden Euro des Digitalpaktes decken laut GEW-Studie nur knapp ein Viertel des Gesamtbedarfs aller Schulen. Allein für die Mindestausstattung der Berufsschulen, die ohne aktuelle Rechner und IT in der Tat nicht ausbilden könne, seien eine Milliarde Euro pro Jahr erforderlich, die Pakt-Gelder damit aufgebraucht. Für allgemeinbildende Schulen würden in den kommenden fünf Jahren weitere 15,76 Milliarden Euro benötigt. Daraus ergebe sich ein Gesamtbedarf von 21,025 Milliarden Euro – eine beachtliche Differenz von rund 15 Milliarden Euro.

Doch wer Pakt-Gelder abruft, sichert die Aktualisierung der Systeme über die Pakt-Laufzeit hinaus zu und muss so den Schuletat auf Jahre hinaus an die IT-Systemhäuser verpfänden. Zudem fehlen laut Bertelsmann-Studie in den nächsten Jahren alleine über 26.000 qualifizierte Grundschullehrerinnen und -lehrer. (Bertelsmann, 2019)

> *Wir stehen vor grundlegenden Entscheidungen. Verstehen wir es weiterhin als Aufgabe der Pädagogik, „Verstehen zu lehren“? (Gruschka, 2011) Oder übernehmen wir Parameter der produzierenden Industrie (Produktion von Humankapital mit validierten Ergebnissen)?*

Präsenzunterricht als Normalfall und DSGVO-konforme IT

Die Kosten sind das eine, der Bedarf an IT-Systembetreuern, zusätzlich zu pädagogischen Fachkräften, das andere. Dazu kommen ungeklärte Fragen zum Datenschutz, der nicht Daten, sondern Grundrechte wie das informationelle Selbstbestimmungsrecht und die Privatsphäre schützt und nicht mal nebenbei außer Kraft gesetzt werden kann!

Prof. Dr. Andreas Gruschka: Verstehen wir es weiterhin als Aufgabe der Pädagogik, Verstehen zu lehren?

Wir stehen vor grundlegenden Entscheidungen. Welche Schule wollen wir? Verstehen wir es weiterhin als Aufgabe der Pädagogik, „Verstehen zu lehren“? (Gruschka, 2011) Oder übernehmen wir Parameter der produzierenden Industrie (Produktion von Humankapital mit validierten Ergebnissen)? Ist die automatisierte Messbarkeit von Lernleistungen das Ziel oder haben Schulen einen Auftrag für Bildung und Persönlichkeitsentwicklung, der sich nicht utilitaristisch auf Ausbildung verkürzt? Bleiben Schulen soziale Orte, Schutzraum für den Präsenzunterricht und das Lernen in Sozialgemein- schaften? Wird Lehren und Lernen verstanden als soziale Interaktionen auf Basis von wechselseitiger Beziehung, Bindung und Vertrauen zwischen Menschen? Oder etablieren wir einen zunehmend „autonom“ agierenden Maschinenpark zum Beschulen der nächsten Generation? Technisch machbar ist der Aufbau der Infrastruktur für eine Überwachungspädagogik (Burchardt; Lankau 2020). Die Theorien und Methoden für die Automatisierung und Psychologisierung von Unterricht wurden vor mehr als 100 Jahren publiziert. Die Psycho-Technik wurde um 1900 ebenso zur Leitdisziplin des Psycho-Ingenieurs wie die „Lehre der unbegrenzten Formbarkeit des Einzelnen“. (Gelhard, 2011, 100)

Oder fehlt da nicht etwas? Für das Verständnis braucht man den Dialog und ein menschliches Gegenüber. (Lankau, 2020b) Technische Medien sind mögliche, keine notwendigen Hilfsmittel. Jochen Krautz hat in seiner Schrift „Digitalisierung als Gegenstand und Medium von Schule“ (Krautz, 2020) die grundlegenden pädagogischen Prämissen formuliert. In meinem Text „Alternative IT-Infrastruktur für Schule und Unterricht“ wird bis auf Hard- und Software-Ebene skizziert, wie man Digitaltechnik einsetzt, ohne Schülerdaten zu generieren. Der

Untertitel präzisiert die Funktion von Medien(technik) in Schulen: „Wie man digitale Medientechnik zur Emanzipation und Förderung der Autonomie des Menschen einsetzt, statt sich von IT-Systemen und Algorithmen steuern zu lassen.“ (Lankau, 2020a) Denn es ist nicht die Technik an sich, die zu Fehlentwicklungen führt, sondern der Missbrauch für Partikularinteressen und/oder Geschäftsmodelle. Als digitale Variante ist der Aufbau eines technologischen Totalitarismus wie in China möglich. (Schirrmacher, 2015). Das gilt es zu verhindern.

Fazit

Aktuell ist es wichtiger denn je, den Einsatz von (Digital-)Technik in Schulen auf den konkreten pädagogischen Zweck und das angestrebte Bildungsziel zu hinterfragen. Schulen sind weder Vermessungsanstalten noch Datensammelstellen der Datenökonomie.

Schulen bereiten junge Menschen auf ein selbständiges und verantwortungsbewusstes Leben in Gemeinschaft vor. Im Mittelpunkt steht der Mensch, nicht (Digital-)Technik.

Zum Autor:

Prof. Dr. Ralf Lankau ist Grafiker und lehrt seit 2002 Digitaldesign, Mediengestaltung und -theorie an der HS Offenburg.

Quellen:

Bernhardt, Christoph(2018) Die autogerechte Stadt ist eine Untote, in: Tagesspiegel vom23.03.2018; https://www.tagesspiegel.de/wissen/verkehrsplanung-die-autogerechte-stadt-ist-eine-untote/21097930.html (10.3.21)

Bleckmann, Paula (2012). Medienmündig, Stuttgart: Klett

Bowles, Nellie (2018) The Digital Gap Between Rich and Poor Kids Is Not What We Expected. New York Times, Oct. 26, 2018; https://www.nytimes.com/2018/10/26/style/digital-divide-screens-schools.html (12.3.21)

Bündnis (2020): Bündnis für humane Bildung. Keine Schülerdaten für US-Unternehmen, http://www.aufwach-s-en.de/2020/09/keine-schuelerdaten-fuer-us-unternehmen/ (24.10.2020)

Burchardt, Matthias; Lankau, Ralf (2020) Aufruf zur Besinnung. Humane Bildung statt Metrik und Technik, GBW e.BV., https://bildung-wissen.eu/fachbeitraege/humane-bildung-statt-metrik-und-technik.html

Digitalcourage (2020) BigBrother Awards 20202; https://bigbrotherawards.de/2020 und https://media.ccc.de/v/bba20 (24.10.2020)

Engzell, P., Frey, A., & Verhagen, M. D. (2020, October 29). Learning Inequality During the Covid-19 Pandemic. https://doi.org/10.31235/osf.io/ve4z7

GI (2020) Pressemeldung Gesellschaft für Informatik: GI startet „Offensive Digitale Schultransformation“ (18.05.2020), Web: https://offensive-digitale-schultransformation.de/

Gollnick, Ines (2019) VDI-Nachrichten: Willkommen im Autoland Deutschland, VDI-Nachrichten 08. Juli 2019. Das Bonner Haus der Geschichte widmet dem Verhältnis der Deutschen zu ihren Autos eine inspirierende Schau. https://www.vdi-nachrichten.com/karriere/willkommen-im-autoland-deutschland/

Lanier, Jaron (2018a) Anbruch einer neuen Zeit. Wie Virtual Reality unser Leben und unsere Gesellschaft verändert

Lanier, Jaron (2018b) Zehn Gründe, warum du deine Social Media Accounts sofort löschen musst

Lankau, Ralf (2020) „Alternative IT-Infrastruktur für Schule und Unterricht. Wie man digitale Medientechnik zur Emanzipation und Förderung der Autonomie des Menschen einsetzt, statt sich von IT-Systemen und Algorithmen steuern zu lassen, https://bildung-wissen.eu/gbw-flugschriften ; PDF:https://bildung-wissen.eu/wp-content/uploads/2020/09/lankau_flugschrift_web.pdf

Lankau, Ralf (2016) Datenschutz? Gibt’s doch gar nicht. in: Paul Tarmann (Hrsg.) Datenschutz – „Big Data“ als gesellschaftliche und politische Herausforderung.

Gesellschaft & Politik. Zeitschrift für soziales und wirtschaftliches Engagement,

Meinel, Christoph (2020a) Im internationalen Vergleich sind wir nicht gut aufgestellt, didacta-Themendienst; https://bildungsklick.de/schule/detail/im-internationalen-vergleich-sind-wir-nicht-gut-aufgestellt (19.2.2020)

Meinel, Christoph (2020b) Bildungsdaten der Schüler schützen (16.9.20) https://blog.hpi-schul-cloud.de/individuelle-foerderung-mit-interaktiven-lernsystemen/ (22.10.2020)

Merkle, Ralf (2020) Lernbegleiter: Synonym für pädagogische Arbeitsverweigerung. Ein Gespräch von Ralf Merkle, Landesgeschäftsführer Realschullehrerverband Baden-Württemberg RLV, mit Prof. Dr. phil. Ralf Lankau zum Titelthema „Digitale Transformation von Schule?“ in: Der Realist Heft 2/2020; S. 8-13 https://futur-iii.de/2020/12/18/lernbegleite-synonym-fuer-paedagogische-arbeitsverweigerung/ (11.03.21)