

# Anmerkungen zur Schulreform im Zeitalter der Digitalisierung - Teil 3

Category: Blog

geschrieben von Gastautor | 15. Oktober 2021



Jürgen Oelkers, emer. Professor der Universität Zürich: Jede Schule sollte die bildungsfeindlichen

Tendenzen der sozialen Medien thematisieren.

### 5. Folgerungen für Schulen und Lehrpersonen

Was erhalten bleibt, jedenfalls aus heutiger Sicht, sind die Bedingungen des Feldes. Tablets und Lernplattformen erweitern den Unterricht, social media werden genutzt, aber weder tangieren sie die Schulpflicht noch heben sie den institutionellen Rahmen auf. Der Staat behält die Kontrolle über die Curricula, doch was diese ausmacht, wird zunehmend in einem digitalen Klassenzimmer realisiert.

«Transformation» heisst aber noch etwas anderes: Jede Schule sollte die bildungsfeindlichen Tendenzen der sozialen Medien thematisieren und die Schüler aufklären über die Folgen von Kurzbotschaften und Kommunikation nur noch in Echoräumen oder die behavioristische Steuerung der Wahrnehmung durch „likes“ und „dislikes“, mit der ja auch gerade unter Jugendlichen Abgrenzungsmacht verbunden ist. Die Schule der Zukunft wird daran gemessen, ob sie dazu Alternativen des Lernens bietet und ihren Bildungs- oder Qualifizierungsauftrag erfüllt.

Das hebt die digitale Transformation nicht auf. Sie ist unumgänglich und sollte vor dem Hintergrund der Geschichte verstanden werden:



Lernmedien dieser Art können mit der Entwicklung der Wissensgesellschaft sicher nicht Schritt halten. Das hebt die digitale Transformation nicht auf. Sie ist unumgänglich und sollte vor dem Hintergrund

der Geschichte verstanden werden.

- Die Standardsituation des Unterrichts stammt aus dem 19. Jahrhundert und setzt die Lehrbuchgesellschaft voraus.
- Lehrbücher sind träge Medien, die sich nur langsam verändern können, weil sie viele Auflagen erleben müssen, um rentabel zu sein.
- Lernmedien dieser Art können mit der Entwicklung der Wissensgesellschaft sicher nicht Schritt halten.
- Zudem schränken sie die Lernmöglichkeiten ein und nutzen neue Medien nur unter der Voraussetzung ihres Formates.
- Gesucht werden also wirksamere Technologien.
- Aber was immer unternommen wird, es muss zur Praxis passen und Ziele erreichen.

Bildungspolitisch gesagt: Die Schule muss sich als moderne Organisation zeigen, die mit der gesellschaftlichen Entwicklung mithält und vom Auftrag her glaubwürdig bleibt. Nur so ist auch die öffentliche Finanzierung zu rechtfertigen. Auf Dauer hätte niemand Verständnis, wenn die Schulen einfach nur abwarten oder pädagogischen Ideen folgen würden, die aus der Zeit gefallen sind.

Die Erarbeitung und Einführung von Digitalisierungskonzepten, die zur Schule passen, ist längst Realität. Sie müssen die klassischen Vorgaben beachten, also Lehrpläne, Erziehungsziele, Leistungsbeurteilungen, Prüfungen und Berechtigungen. Die verantwortliche Lehrperson wird dadurch nicht überflüssig, aber sie wird sich in einem veränderten Arbeitsfeld bewegen. In diesem Sinne ist von einem «Digitalisierungsbad» gesprochen worden (19), die Nutzung der neuen Medien für die Verbesserung des Unterrichts ohne stalinistische Varianten.

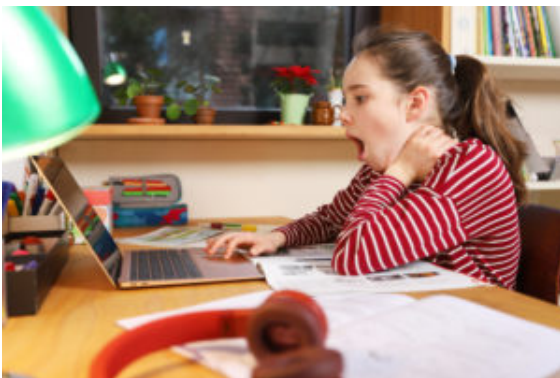
International ist die Diskussion weit fortgeschritten, auch dort, wo Hindernisse und unklare Strategien thematisiert werden. Das zeigen Fallstudien und auch Analysen der Implementation von neuen Technologien des Lehrens und Lernens, die nur dann erfolgreich sind, wenn sie von Studenten, Dozenten und Praktikern auf die gleiche Weise und abgestimmt genutzt werden. Und nicht nur das, sie müssen auch die pädagogischen Überzeugungen prägen, dürfen also nicht lediglich instrumentell verstanden werden (Spector et. al. 2016, S. 25/26).

*Jeder Wandel der schulischen Lernkultur darf eine bestimmte rote Linie nicht*

*überschreiten, nämlich die von gehaltvollen Anforderungen und Lernprozessen, die nicht trivial sind und nicht einfach bestätigen, was bereits vorhanden ist.*

Die Schulen der Zukunft müssen die Zugänge zum Lernen öffnen, das Lernverhalten beeinflussen und die Schülerinnen und Schüler davor bewahren, von Lernleistungen auszugehen, die irgendwann einmal abgeschlossen sind. Das curriculare Angebot muss sich erweitern, Informatik sollte daher auch Volksschulfach werden. Mit einem solchen Fach kann die Schule in die Grundlagen einführen und nicht lediglich mit der je neuesten Technologie aufwarten.

*Von Erfolg lässt sich erst dann sprechen, wenn die weiterführenden Schulen nicht mühsam ausgleichen müssen, was zuvor versäumt worden ist und die Quote der funktionalen Analphabeten nicht spürbar sinkt.*



Die Mindeststandards der Bildung müssen erreicht werden.

Jeder Wandel der schulischen Lernkultur darf eine bestimmte rote Linie nicht überschreiten, nämlich die von gehaltvollen Anforderungen und Lernprozessen, die nicht trivial sind und nicht einfach bestätigen, was bereits vorhanden ist. Im Blick auf das Tempo und den Weg ist das Lernen in vielen Fällen individuell, aber die Mindeststandards der Bildung müssen erreicht werden.

Das ist die entscheidende Neuerung des Lehrplans 21, aber hier liegt auch das Kriterium für Erfolg oder Misserfolg. Von Erfolg lässt sich erst dann sprechen, wenn die weiterführenden Schulen nicht mühsam ausgleichen müssen, was zuvor versäumt worden ist, und die Quote der funktionalen Analphabeten nicht spürbar sinkt. Wie kann man auf Berufe vorbereiten, wenn die Schreibkompetenz fehlt?

*Der Gegensatz von «Wissen» oder «Kompetenz» ist ein Scheingegensatz.*

Das gilt gleichermassen für das Wissen. Der Gegensatz von «Wissen» oder «Kompetenz» ist ein Scheingegensatz. Die Frage ist eher, wie nachhaltig ist der Unterricht, lässt sich Wissen nutzen und wird nicht lediglich für die Prüfung gelernt, also mit einer erwartbaren Vergessensquote dann, wenn aus Prüfungen nichts folgt ausser der Note.



Die Empirie ist noch sehr heterogen.

Die Empirie zum Thema «digital classroom» ist naturgemäss noch sehr heterogen. Einige Beispiele sehen so aus: Eine internationale Metastudie aus Hongkong aus dem Jahre 2020 sieht neben Vorteilen auch Risiken in der Umsetzung, etwa wenn die Schülerinnen und Schüler sich weigern, mit vorgefertigten Videos zu arbeiten oder ausserhalb der Schulzeit zu lernen (Zamzami et al. 2019).

Eine deutsche Studie von 2019 erkennt neben Zustimmung zum technischen Nutzen auch Widerstände bei den Lehrpersonen, die den Fun-Faktor in den Lernprogrammen kritisch sehen und um die Kreativität der Lernenden fürchten. Zudem bestehen signifikante Unterschiede zwischen Stadt und Land, die Widerstände sind höher auf dem Lande, aber sie sinken generell mit erfolgreichen Weiterbildungen (Blass/Köhler 2019).

Neuere amerikanische Befunde sehen deutliche Vorteile in der Anwendungsbreite und der Globalisierung des Lernens (New Study 2020), während deutsche Prognosen konkrete Projekte zum Ausloten der Möglichkeiten empfehlen. Die neuen Technologien müssen zum Feld passen und für wirksame Entlastung sorgen, wenn sie angenommen werden sollen. Die Daten müssen sicher sein und

intelligente Lernassistenten müssen zur Verfügung stehen (Schmid/Blanc&Toelpel 2021, S. 38). Ergänzen sollte man, dass auch der ökologische Fussabdruck stimmen muss.

*Corona hat die meisten Lehrkräfte gezwungen, digital zu werden, aber bislang wirken sich die Technologieeffekte nur unzureichend auf die Leistungen aus.*



Corona hat die meisten Lehrkräfte gezwungen, digital zu werden.

John Hattie meinte in einem Interview: Corona hat die meisten Lehrkräfte gezwungen, digital zu werden, aber bislang wirken sich die Technologieeffekte nur unzureichend auf die Leistungen aus. Die Möglichkeiten von Social Media müssen also besser genutzt werden. Die Vorteile werden genannt (20), Nachteile jedoch nicht. Im Kern geht es um kollaboratives Lernen in Gemeinschaften, weil der Arbeitsmarkt das verlangt. «Aber in den meisten Schulklassen lernen die Schüler für sich allein, erhalten ihre eigenen Noten und wetteifern darum, die Besten zu werden. Es ist an der Zeit, ihnen bewusst beizubringen, kollaborativ zu arbeiten, ihnen Fähigkeiten beizubringen, etwas für die Gruppe beizutragen, und die Überzeugung, dass die Gruppe bessere Lösungen entwickeln kann als eine einzelne Person.» (21)

Weiter wird postuliert: «Variablen Lernstrategien gehört die Zukunft. Sie sind wirkungsvoll, wenn sie zum richtigen Zeitpunkt eingesetzt werden. Kein Schüler sollte eine Lernstrategie wiederholen müssen, mit der er beim ersten Versuch nicht erfolgreich war. Bei dieser neuen Art des Lernens sollten Lernerfolge nicht zufällig geschehen, sondern bewusst erzeugt werden.» (22)

Das sind wiederum ideale Schlüsse oder eine normative Empirie, die weder mit



den Untiefen des Alltags rechnet noch mit den institutionellen Vorgaben umzugehen weiss. Dazu gehört auch die Idee einer umfassenden didaktischen Steuerung, die Nebenwirkungen nicht kalkuliert (Schmid 2006). Die spannende Frage ist aber gerade, wie sich die Digitalisierung im Rahmen der Vorgaben von Lehrplan, Notenpraxis und Lernzielkontrolle auswirken wird. Den Zufall ausschalten kann natürlich niemand.

*Die digitalen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler werden nicht von sich aus mit schulischem Lernen verbunden, aber genau dafür müssen die Angebote entwickelt werden, allerdings im Rahmen der schulischen Bildungsprogramme, und die sehen in Primarschulen anders aus als in Berufsschulen.*

Unabhängig davon: Der digitale Wandel ist in heutigen Schulen, beschleunigt durch die Pandemie und die Schulschliessungen, bereits deutlich sichtbar. Die digitalen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler werden nicht von sich aus mit schulischem Lernen verbunden, aber genau dafür müssen die Angebote entwickelt werden, allerdings im Rahmen der schulischen Bildungsprogramme, und die sehen in Primarschulen anders aus als in Berufsschulen.

Die Entwicklungsprojekte häufen sich, auch oder gerade in der Schweiz. Um nur einige zu nennen: digitales Fotografieren in der Primarschule, Gamekultur in der Schule, Sprachaustausch mit digitalen Medien im Französischunterricht, Medien und Informatik im Mathematikunterricht, Medienkompetenzen im Kindergarten, Musik für Lernende ohne musikalischen Hintergrund, Smartphone und Tablets im Sport- und Bewegungsunterricht, Programmieren in der Primarschule, neue Lernthemen auch für textiles und technisches Gestalten oder schliesslich Künstliche Intelligenz in der Schule. (23)

Davon sind Konzeptdiskussionen zu unterscheiden. Dort werden zwar verschiedene Varianten des «neuen Lernens» stark gemacht, aber es wird immer zugleich betont, dass die Lehrpersonen unverzichtbar seien und sich nur auf die neuen Lernumwelten einstellen müssten, zumeist ohne näher zu sagen, was genau sie da tun oder unterlassen sollen. Das ist kein Zufall, denn diese Frage entscheidet sich praktisch, in Versuchen und nicht mit einer Regieanweisung.

*Die wenigsten Eltern haben das mit der Absicht und dem Elan verbunden, die Lehrerinnen und Lehrer zu ersetzen.*

Die Corona-Krise hat die gewohnten Rollenverteilungen bestätigt und daneben dem Ausdruck «Elternarbeit» eine ganz neue Bedeutung gegeben. Die wenigsten Eltern haben das mit der Absicht und dem Elan verbunden, die Lehrerinnen und Lehrer zu ersetzen. Vor allem wurde sichtbar, dass es nicht «die» Schule oder «den» Unterricht gibt, sondern unterschiedliche Schulkulturen, verschiedenartiges Krisenmanagement und hohes Engagement bei ebenso so hohen Freiheitsgraden. Daraus kann man lernen. Wenn die Lehrpersonen weiter das Lernen der Schülerinnen und Schüler beeinflussen sollen, und so weder Alexa zum Zuge kommt noch ein digitaler Stalinismus, dann gelten folgende Bedingungen:

- □ Wahrung der Freiheiten des Lehrens,
- □ Hoheit über den Lernraum,
- □ ausreichend Ressourcen, den Unterricht weiterzuentwickeln,
- □ digitale Formate sinnvoll nutzen,
- □ Raum für interne wie externe Kooperationen
- □ und die Prüfungspraxis in der digitalen Welt verankern. (24)



Die Software analysiert das Lernverhalten

Zu einem Testfall für diese Liste könnte «Brainix» werden, eine neuartige Software, die gerade an bayerischen Schulen für den deutschsprachigen Lehrmittelmarkt erprobt wird. Die Software arbeitet mit künstlicher Intelligenz, sie analysiert das Lernverhalten der einzelnen Schülerinnen und Schüler und lernt so selbst. (25)

Gelernt wird individuell, aber in Schulfächern und nach Lehrplan, die Software sucht nach Mustern und bietet den Lernenden je nach Lernweg individuelle Lösungen an. Beim Menüpunkt «Fortschritt und Resultate» lässt sich jederzeit die Entwicklung des Lernstandes einsehen, für die Lehrpersonen, die Eltern und die



Lernenden selbst. Proben, Klassentests oder Hausaufgaben werden überflüssig.

Die Hoffnung geht dahin, die Routineaufgaben im Unterricht auszulagern und mehr Zeit zu haben für die anspruchsvollen Aufgaben (26) – im Sinne Hatties könnte man hinzufügen. Die Befürchtungen sehen den «gläsernen Schüler» bzw. die «gläserne Schülerin» vor sich. Aber eher stellt sich die Frage, für welche Unterrichtsziele diese Art Software geeignet ist. Die Lehrkraft ersetzt auch sie nicht, doch sie kann etwas, was im Klassenzimmer nicht möglich ist, nämlich frei von der sozialen Hierarchie in jeder Lernsituation jeden Lernenden erfassen. (27) Aber auch hier muss man die Logik der Versprechen beachten: Was sie wert sind, weiss man erst, wenn sie keine mehr sind.

Mein Schluss lautet so: Die Schulen müssen einen souveränen Umgang mit den neuen Medien zeigen, keinen beiläufigen oder oft unwilligen wie im Lockdown. Die Lehrpersonen müssen von dem didaktischen Mehrwert überzeugt sein. Ist der gegeben, wird die Transformation nachhaltige Effekte zeigen. Aber die neuen Technologien müssen der Schule angepasst werden, nicht umgekehrt.

Was unbedingt vermieden werden sollte, sind dilettantische Versuche, die von keiner wirklichen Überzeugung getragen sind. Alles andere sollte man abwarten und sich nicht beirren lassen, auch nicht von den gigantischen Investitionssummen, die heute im Spiel sind. (28) Sie werden sich nicht ohne die Lehrpersonen rentieren.

(19) Ein Ausdruck von Margrit Stamm.

(20) «Über soziale Medien fällt es Schülern leichter, nach Fehlern zu fragen, sich Hilfe zu suchen, über Dinge zu sprechen, die sie noch nicht wissen, und auf andere Schüler und Lehrkräfte zuzugehen oder Ressourcen anzuzapfen, die sie beim Lernen unterstützen» (+3 Magazin Nr. 78 (2021), S. 6).

(21) Ebd.

(22) Ebd.

(23) Programm 20.UNM-Jubiläumstagung (PHZH) am 30. Oktober 2021. UNM: «Unterrichten mit neuen Medien».

(24) Umgekehrt gelesen ergeben sich auch die Gefahren: unsinnige didaktische Vorschriften, nicht realisierbare Ziele, fehlende Ressourcen, leerlaufende neue Formate des Lernens, Bewertung nur noch nach Tests oder Innovationen, die einzig rhetorisch vorhanden sind.

(25) [BRAINIX | Digi-Edu: https://www.digi-edu.org/brainix](https://www.digi-edu.org/brainix)

(26) Aussage eines Mathematiklehrers aus dem Schulversuch in Bayern.

(27) Die Zeit Nr. 37 vom 9. September 2021, S. 39/40.

(28) Allein die Jacobs Foundation in Zürich hat angekündigt, bis 2030 500 Millionen Franken in «EdTech» zu investieren und 40 Millionen sofort (Rundmail vom 9. September 2021).

### **Literatur**

Blass, Silvia/Köhler Thomas (2019): Digitalization in schools. Workshop Gemeinschaften in Neuen Medien (GeNeMe) 2019. Dresden: TUDpress, S. 57-69.

Boekaerts, Monique (1999): Self-regulated Learning: Where are we today? In: Educational Research 31, S. 445-457.

Chiapparini, Emnuela (2012): Ehrliche Unehrlichkeit. Eine qualitative Untersuchung der Tugend Ehrlichkeit bei Jugendlichen an der Zürcher Volksschule. Opladen/ Berlin/Toronto: Budrich 2012.

Diesbergen, Clemens (2000): Radikal-konstruktivistische Pädagogik als problematische Konstruktion. Eine Studie zum Radikalen Konstruktivismus und seiner Anwendung in der Pädagogik. 2. Aufl. Bern et. al.: Peter Lang Verlag 2000. (= Explorationen. Studien zur Erziehungswissenschaft, herausgegeben von Jürgen Oelkers, Band 22)

Hattie, John (2009): Visible Learning. A Synthesis of over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. London/New York: Routledge 2009.

Hui Kyong Chun, Wendy (2016): Updating to Remain the Same. Habitual New Media.

Cambridge MA: The MIT Press.

Klieme, Eckard/Warwas, Jasmin (2011): Konzepte individueller Förderung. In: Zeitschrift für Pädagogik Band 57, Heft 6, S. 805-818.

Lipowski, Frank (2006): Auf den Lehrer kommt es an. Empirische Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler. In: Cristina Allemann-Ghionda/Ewald Terhart (Hrsg): Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern. Weinheim/Basel: Beltz Verlag, S. 47-70 (Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 51)

Lynch, Michael Patrick (2016): The Internet of Us. Knowing More and Understanding Less in the Age of Big Data. New York/London: Liveright Publishing Company.

Meraner, Rudolf (2013/2014): Erfolgreich lernen. Was wirklich wirkt. In: INFO. Informationsschrift für Kindergarten und Schule in Südtirol Dezember/Januar, S. 42-44.

Meraner, Rudolf (2014): Starke Lerneffekte. In: INFO. Informationsschrift für Kindergarten und Schule in Südtirol Februar, S. 36-37.

Meraner, Rudolf (2014a): Durch die Brille der Lernenden. In: INFO. Informationsschrift für

Kindergarten und Schule in Südtirol März, S. 35-37.

Miller, Damian/Oelkers, Jürgen (Hrsg.) (2021): «Selbstgesteuertes Lernen»: Interdisziplinäre Kritik eines suggestiven Konzepts. Mit Nachbemerkungen zum Corona-Lockdown. Weinheim/Basel: BeltzJuventa.

Narayanan, Arvind/Bonneau, Joseph/Felten, Edward/Miller, Andrew & Steven Goldfeder Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction. Princeton: Princeton University Press.

New Study (2020): New Study: Data Shows How a Hands-On Approach to Digital Classrooms Expands Student Learning and Fosters Success. Bloomberg Philanthropies November 17. Education

<https://www.bloomberg.org/>

Parkhurst, Helen (1922): Education on the Dalton Plan. With an Introduction by

Percy T. Otto, Barbara/Perels, Franziska&Bernhard Schmitz: Selbstreguliertes Lernen. In: Heinz Reinders et al. (Hrsg.): Empirische Bildungsforschung. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften 2011, S. 33-44.

Schmid, Christoph (2006): Lernen und Transfer: Kritik der didaktischen Steuerung. Bern: h-e-p Verlag.

Schmid, Ulrich/Blanc, Berit&Michael Toepel (2021): KI@Bildung: Lehren und Lernen in der Schule mit Werkzeugen künstlicher Intelligenz. Schlussbericht. Berlin/Essen/Bonn: Deutsche Telekom Stiftung.

<https://www.telekom-stiftung.de/aktivitaeten/kibildung>

Nunn. Contributions by Rosa Bassett and John Eades. New York: E.P. Dutton and Company. Spector J. Michael/Ifenthaler, Dirk/Sampson, Demetrios G. & Pedro Isaias (Eds.) (2016): Competencies in Teaching, Learning and Educational Leadership in the Digital Age. Papers from CELDA 2014. Cham: Springer International Publishing Switzerland.

Traub, Silke (2011): Selbstgesteuert lernen im Projekt? Anspruch an Projektunterricht und dessen Bewertung aus Sicht von Lehrenden und Lernenden. In: Zeitschrift für Pädagogik Band 57, Heft 1, S. 93-113.

Wajcman, Judy (2015): Pressed for Time: The Acceleration of Life in Digital Capitalism. Chicago/London: The University of Chicago Press.

Zamzani, Zainuddin/Haruna Hussein/ Xiuhan Li, Yin Zhanq & Samuel Kai Wah Chu (2019): A Systematic Review of Flipped Classroom Evidence From Different Fields: What Are the Gaps and Future Trends? May. In. On the Horizon 27, 2. <https://doi.org/10.1108/OTH.09-2018-0027>