

Schule und Digitalisierung – eine Auslegeordnung, Teil I

Digitalisierung fordert Schulen auf ganz unterschiedlichen Ebenen heraus. Dieser Beitrag hat zum Ziel, für Schulbehörden eine Orientierungshilfe zu bieten, Impulse zur Standortbestimmung und Weiterentwicklung zu geben, konkrete Beispiele zu nennen.

Thomas Merz, Prorektor PHTG und Medienpädagoge

Lassen Sie mich gleich zu Beginn ein Missverständnis ausräumen, das sich hartnäckig hält, wenn man von Schule und Digitalisierung spricht: Es geht bei diesem Thema um weit mehr als darum, ob und wie Schülerinnen und Schüler am Computer lernen.

- : Es geht darum, ganz
- : grundlegend und in
- : allen Fächern auf
- : eine Welt vorzubereiten, die von
- : Digitalisierung tief-
- : greifend geprägt ist.

Ist von Schule und Digitalisierung die Rede, so dreht sich das Gespräch nämlich nach wie vor rasch um die Frage, ob Schülerinnen und Schüler mit dem Computer tatsächlich besser lernen, ob sie nicht ohnehin bereits in der Freizeit zu lange den Computer nutzen, welche Lernprogramme oder Apps in welchem Fach sinnvoll eingesetzt werden. Oder die rasche Umstellung der Schulen auf Fernunterricht anlässlich der Corona-Pandemie wird gar als Beleg genannt, dass die Herausforderungen der Digitalisierung bereits sehr gut bewältigt wären. Damit sind zweifelsohne wichtige Fragen angesprochen. Aber die Herausforderung ist umfassender und wird Schulen auf lange Zeit noch beschäftigen.

Digitalisierung prägt und verändert unsere gesamte Lebenswelt

Immer deutlicher wurde in den letzten Jahren, wie stark Digitalisierung unsere gesamte Lebenswelt prägen und weiter verändern wird, sie verändert Politik, Wirtschaft genauso wie Kultur, sie bringt Chancen und neue Risi-

ken. Rühl und Karrer fassen beispielsweise prägnant zusammen: «Klar ist: Die Digitalisierung ist kein vorübergehender Trend, sondern bildet die Grundlage, auf der Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft in Zukunft aufbauen.» (Economiesuisse 2017, S. 5)

- : Digitalisierung wird
- : Schulen und Bildungs-
- : institutionen daher
- : auf längere Zeit noch
- : beschäftigen.

Denn es stellen sich nicht nur technische, sondern ökologische und ökonomische, organisatorische, politische, soziale oder juristische und sehr ausgeprägt auch ethische, philosophische und pädagogische Fragen.

Döbeli-Honegger (2016) beschreibt diese Entwicklung als sogenannten Leitmedienwechsel, nämlich den Wechsel von der Buchdruckgesellschaft zur Informationsgesellschaft. Dieser führe zu grundlegender Veränderung in allen Lebensbereichen und entsprechender Notwendigkeit zur Neuorientierung. Döbeli nimmt dabei Bezug auf Baecker, der (2007) die Tragweite der aktuellen Veränderung folgendermassen beschreibt: «Wir haben es mit nichts Geringerem zu tun als mit der Vermutung, dass die Einführung des Computers für die Gesellschaft ebenso dramatische Folgen hat wie zuvor nur die Einführung der Sprache, der Schrift und des Buchdrucks.» Für Baecker waren es stets die Kommunikationsmedien, die jeweils die entsprechenden Gesellschaftsstrukturen prägten (Döbeli-Honegger 2015, S. 24).

Sorge und Unsicherheit entstehen besonders auch aufgrund der disruptiven Entwicklung, die die Digitalisierung mit sich bringt. Es ist nicht einfach so, dass bis-

herige Entwicklungen, Gewohnheiten, Verlässlichkeiten weitergeführt werden. Sondern die Digitalisierung führt zu Abbrüchen teils jahrhundertealter Gewissheiten und zu völligen Neuentwicklungen.

Umfassende digitale Transformation der Schulen

Digitalisierung wird damit auch zu einer tiefgreifenden Herausforderung der Schulen. Von der Tradition her kommt Schule aus einer Zeit, in der die Lehrpersonen jeweils über das aktuellste Wissen verfügten, in der Wissensbestände über lange Zeit Bestand hatten, in der Wissen überwiegend über sprachliche, lineare Texte vermittelt oder erworben wurde, in der individuelle und oft repetitive Arbeiten, Genauigkeit in handwerklichen Arbeiten beruflich bedeutsam waren. All das hat sich in den letzten Jahrzehnten grundlegend verändert. Im einzelnen veränderte Digitalisierung etwa

- Lehren und Lernen – mit dazu notwendiger Infrastruktur
- Vorwissen und Fragen, die Schülerinnen und Schüler mitbringen
- Lernressourcen der Schülerinnen und Schüler
- Anforderungen von Lebens- und Arbeitswelt
- Bildungsziele und relevante Lerninhalte
- Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit andern Lehrpersonen
- Stellung der Schule in der Gesellschaft
- Bedingungen für wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit – und damit die Basis für die öffentliche Schule

Wenn wir die umfassende Veränderung durch die Digitalisierung ernst nehmen, dann reicht es nicht, einfach im bisherigen System Schule einzelne neue Lerninhalte oder digitale Medien als Lehr/Lernmittel zu integrieren. Die Schule insgesamt muss Schülerinnen und Schüler auf die Welt von morgen vorbereiten. Genau dies meint der Begriff der digitalen Transformation, dass sich Institutionen umfassend auf die Bedingungen der Digitalisierung ausrichten. In der Folge sollen daher Handlungsfelder genannt werden, wo Konsequenzen für Schulen bzw. Lehrpersonen notwendig sind. Schule nimmt zwar nach wie vor ihre zentrale gesellschaftliche Funktion ein. Sie gewährleistet den Erwerb der grundlegenden Bildungsinhalte. Sie muss zu umfassender Mündigkeit hinführen. Sie soll Chancengleichheit möglichst realisieren. Aber sie tut alles neu unter den Bedingungen einer digitalen Gesellschaft.

- Schule nimmt zwar
- nach wie vor ihre
- zentrale gesellschaft-
- liche Funktion ein.

- Aber sie tut alles
- neu unter den
- Bedingungen
- einer digitalen
- Gesellschaft.

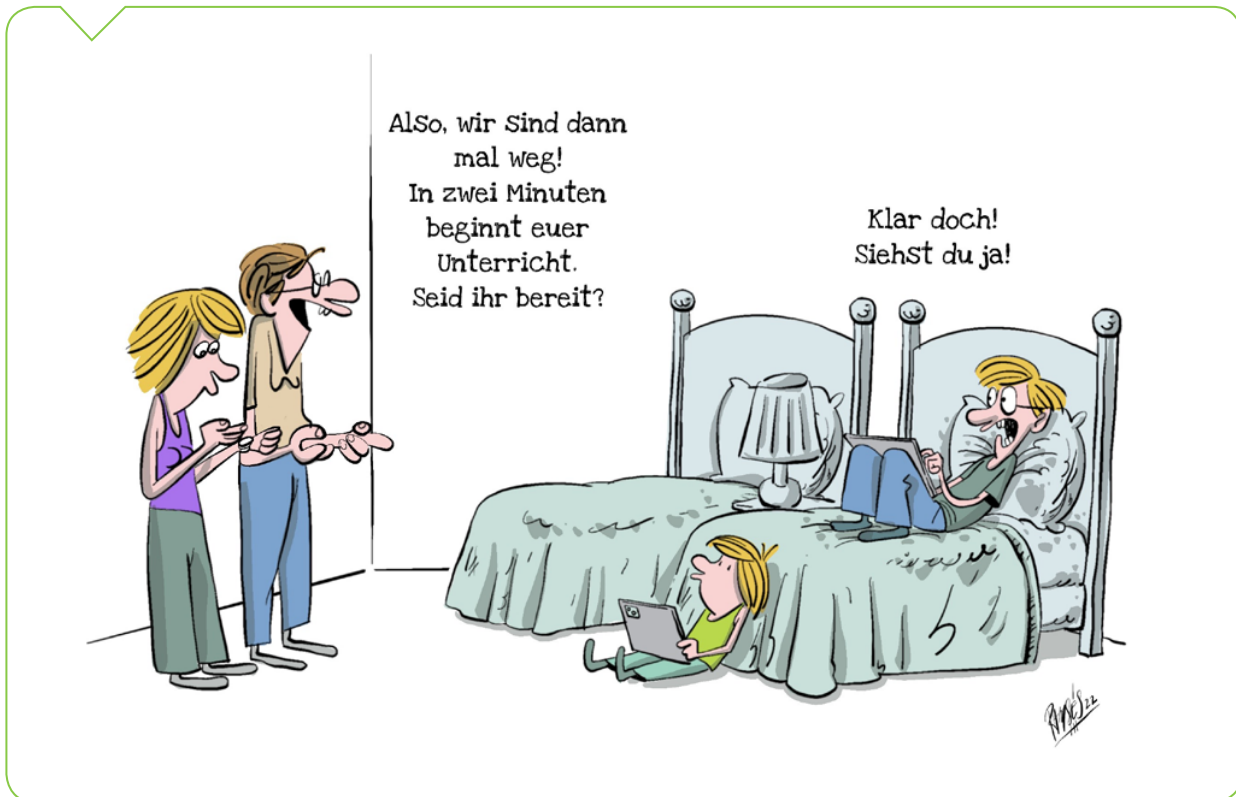
Wo sind also zentrale Konsequenzen notwendig?

Mediendidaktik – Lehren und Lernen mit Nutzung digitaler Medien

Breit akzeptiert ist seit Jahrzehnten, dass digitale Technologie zur Unterstützung von Lehren und Lernen genutzt werden soll. Dies ist Thema der Mediendidaktik. In der Mediendidaktik ist das Medium nicht Inhalt, sondern Mittel bzw. Lehr- oder Lernwerkzeug. Beispiele sind etwa ...
 ... der Einsatz von Videos zur Optimierung des Rückwärtssaltos im Sport
 ... die Nutzung von Übungsprogrammen im Mathematikunterricht
 ... der Einsatz von Erklärvideos im naturwissenschaftlichen Unterricht

Lern- und Übungsprogramme, Simulationsprogramme, Präsentationen und Visualisierungen von komplexen Sachverhalten usw. sind seit vielen Jahren im Schulalltag angekommen. Für Lehrpersonen bedeutet das, Lernsettings unter Nutzung digitaler Medien zu konzipieren, die das Lernen der Schülerinnen und Schüler optimal begleiten und unterstützen. Zu den Lernmedien gehören natürlich traditionelle Medien wie Bücher oder Videos. Insbesondere digitale Medien bieten aber vielfältige zusätzliche Funktionen. Sie haben ausgeprägt Potential für eigenständiges, kreatives, selbstgesteuertes Lernen, für problemlösende, entdeckende, kooperative Lernformen, zur Förderung des kreativen Ausdrucks usw. Sie spielen im Lernprozess als Vermittlungsmedien eine Rolle, können Kommunikation und Kooperation fördern oder sind für neue, experimentelle Lernumgebungen konstituierend.

Genauso wichtig wird die Frage sein, wo ganz bewusst auf Medien verzichtet werden soll, warum Werken und Spielen mit Material, Malen und Musizieren, direkte Begegnungen mit Menschen, Naturerlebnisse in einer digitalen Gesellschaft nach wie vor wichtig sind. Wenn Lehren und Lernen auch ortsunabhängig erfolgen kann, stellt sich auch die Frage, was der Gewinn des Präsenzunterrichts ist und wie dieser Vorteil gezielt genutzt werden soll.



• Wenn Lehren und
• Lernen auch ortsun-
• abhängig erfolgen
• kann, stellt sich auch
• die Frage, was der
• Gewinn des Präsenz-
• unterrichts ist.

Etablierung des neuen Lehrplaninhalts «Medien und Informatik»

Im Lehrplan 21 wurden erstmals verbindliche Kompetenzen für «Medien und Informatik» vorgegeben und dazu, zwar nur in sehr geringem Mass in Mittel- und Sekundarstufe, auch Zeitgefässe eingeführt. Im Gegensatz zur Mediendidaktik werden Medien hier nicht als Werkzeuge betrachtet, sondern die Auseinandersetzung mit Medien und Digitalisierung ist das Unterrichtsthema an sich und will das Erarbeiten von grundlegenden Kompetenzen gewährleisten.

Der neue Kompetenzbereich im Lehrplan umfasst dabei zahlreiche Zielsetzungen, darunter namentlich:

- Wahrnehmungsförderung – mit und ohne Medien
- Auseinandersetzung mit Wirklichkeit bzw. medialen Abbildungen der Wirklichkeit und unseren Wirklichkeitsvorstellungen, mit Falschinformationen oder Manipulation
- Kompetente Nutzung von Medien zur Kooperation und Kommunikation
- Kritische Auseinandersetzung mit Medieninhalten, Mediensystemen, Kennenlernen von Medienbetrieben, Medienwirkungen usw.
- Auseinandersetzung mit individueller Bedeutung von Medien im eigenen Alltag und Förderung zielgerichteter, reflektierter Nutzung
- Auseinandersetzung mit gesellschaftlicher Bedeutung von Medien für eine Demokratie, für Wirtschaft oder Kultur
- Auseinandersetzung mit Mediensprache (Bildsprache, Filmsprache)
- Förderung der Informationskompetenz
- Aktive Medienarbeit: Produktion von Medienbeiträgen, Artikulation eigener Gedanken und Anliegen, kreative Medienproduktion usw.

Mit dem Lehrplan 21 hält auch eine verstärkte Bedeutung der eigentlichen Informatik Einzug in die Schulen. Dabei geht es nicht um Anwendungswissen. Ausgangspunkt ist, dass Computer und Informatik immer grössere Bereiche unseres Alltags umfassen und prägen. Kenntnisse in Informatik werden zu einer zentralen Grundlage, um die Vorgänge in unserem Alltag zu verstehen und sich kritisch damit auseinanderzusetzen. Nur wer versteht, wie Computer arbeiten, kann auch Risiken der Durchdringung des Alltags mit Computern abschätzen – und die Chancen nutzen ... Gemeinsame Leitidee von Medien und Informatik ist die Mündigkeitsorientierung.

Die Einführung des Lehrplans 21 führte in der ganzen Deutschschweiz zu grossen Weiterbildungsanstrengungen. Da es sich bei Medien und Informatik um zwei Themenbereiche handelt, die sehr viel Fach- und didaktisches Wissen voraussetzen, wird der Weiterbildungsbedarf weiterhin hoch sein. Ebenfalls notwendig sind entsprechende Lehrmittel und Unterrichtsmaterialien.

Mit Mediendidaktik und dem neuen Modul Medien und Informatik sind zwei zentrale Handlungsfelder genannt, wo Schule die Herausforderungen der Digitalisierung annehmen muss. Schulen müssen aber insgesamt, in allen Fächern, auf die reale Lebenswelt von morgen vorbereiten. Auf die weiteren Konsequenzen gehen wir in der nächsten Ausgabe des ZYTpunkts ein. ●

• Schulen müssen
• aber insgesamt, in
• allen Fächern, auf
• die reale Lebenswelt
• von morgen vorbe-
• reiten.

Literatur

- Döbeli, Beat (2016): Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt. Bern.
- Döbeli, Beat; Hartmann, Werner; Hielscher, Michael (2018): Lehrmittel in einer digitalen Welt. In: <file:///Users/thomas.merz/Downloads/181112%2051h7%20Expertenbericht%20Lehrmittel%20in%20einer%20digitalen%20Welt-1.pdf> (Zugriff: 06.03.2022)
- Economiesuisse und Think Tank W.I.R.E. (2017): Zukunft digitale Schweiz. Wirtschaft und Gesellschaft weiterdenken. In: <https://www.economiesuisse.ch/de/publikationen/zukunft-digitale-schweiz-wirtschaft-und-gesellschaft-weiterdenken> (Zugriff 03.03.2022)
- EDK (2018): Digitalisierungsstrategie. Strategie der EDK vom 21. Juni 2018 für den Umgang mit Wandel durch Digitalisierung im Bildungswesen. In: https://www.edk.ch/de/themen/transversal/digitalisierung?highlight=b8356241084a43b7af610deadca98a0a&expand_listingblock=1892124769a446d4993fdfeb24a3106 (Zugriff 06.03.2022).
- Educa (2021): Digitalisierung in der Bildung, Educa, Bern. In: https://www.educa.ch/sites/default/files/2021-10/Digitalisierung_in_der_Bildung.pdf (Zugriff 06.03.2022).
- Fickermann&Edelstein (Hrsg.) (2020): Langsam vermisste ich die Schule. Schule während und nach der Corona-Pandemie. Waxmann.
- Gander Walter (2019): Geschichte der Schulinformatik in der Schweiz. In: https://ethz.ch/content/dam/ethz/main/eth-zurich/ArbeitenLehren-undForschen/professuren/ihre-professur/Emeritenstamm/191028_Gander_Pr%C3%A4sentation.pdf (Zugriff 06.03.2022).
- Helm, Christoph; Huber, Stephan; Loisinger, Tina (2021): Was wissen wir über schulische Lehr-Lern-Prozesse im Distanzunterricht während der Corona-Pandemie? – Evidenz aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. In: *Z Erziehungswiss* 24, 237–311 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01000-z> https://schul-barometer.net/wp-content/uploads/sites/5/2021/03/Schul-Barometer_Helm-Huber-Loisinger_Was_wissen_wir_ueber_schulische_Lehr-Lern-Prozesse_im_Distanzunterricht_waehrend_der_Corona-Pandemie_21-03-04.pdf (Zugriff 06.03.2022)
- Merz, Thomas (2005). Medienbildung in der Volksschule. Grundlagen und konkrete Umsetzung. Zürich.
- Merz, Thomas (2010): Medienwelt von morgen - Herausforderung für heute. In: medienheft.ch, September 2010.
- Merz, Thomas (2015): Medien. Werte. Schule. Über die Bedeutung der ethischen Reflexion als Teil der Medienbildung. In: *merz Medien und Erziehung. Zeitschrift für Medienpädagogik* Nr. 3/2015, S. 19-24.
- Merz, Thomas; Döbeli, Beat (2015): Fachdidaktik Medien und Informatik – Ein Beitrag zur Standortbestimmung. In: *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23. Jahrgang, Heft 2/2015, S. 256-263.
- Merz, Thomas (2018): Endlich Verbindlichkeit für schulische Medienbildung in der Schweiz. Lehrplan 21 löst mit Modul «Medien und Informatik» in der Deutschschweiz gewünschte Dynamik aus. In: *merz Medien und Erziehung. Zeitschrift für Medienpädagogik* Nr. 4/2018, S. 43-50.
- Merz, Thomas (2019): Die eigentliche digitale Transformation für die Schule steht noch bevor. In: *Eidgenössische Kommission für Kinder- und Jugendfragen* (2019): *Aufwachsen im digitalen Zeitalter*, Bern, S. 30-36.
- Petko, Dominik (2010): Neue Medien – Neue Lehrmittel? Potenziale und Herausforderungen bei der Entwicklung digitaler Lehr- und Lernmedien – In: *Beiträge zur Lehrerbildung* 28 (2010) 1, S. 42-52.
- Wampfler, Philipp (2018): Was ist digitale Didaktik? In: <https://schulesocialmedia.com/2018/05/26/was-ist-digitale-didaktik/> (Zugriff: 06.03.2022)