Klaus Zierer

Lernen 4.0

Pädagogik vor Technik

Möglichkeiten und Grenzen einer Digitalisierung im Bildungsbereich

ERWEITERTE UND AKTUALISIERTE

3. AUFLAGE

Klaus Zierer

Lernen 4.0

Pädagogik vor Technik

Möglichkeiten und Grenzen einer
Digitalisierung im Bildungsbereich

Erweitertete und aktualisierte
3. Auflage

Schneider Verlag Hohengehren GmbH

Umschlagfoto: © Exentia – Fotolia.com

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier (chlor- und säurefrei hergestellt).

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über ›http://dnb.dnb.de› abrufbar.

ISBN: 978-3-8340-2030-7

Schneider Verlag Hohengehren, D-73666 Baltmannsweiler

Homepage: www.paedagogik.de

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden.

© Schneider Verlag Hohengehren, Baltmannsweiler 2020.
Printed in Germany. Druck: Appel & Klinger, Schneckenlohe

„Denn es ist zuletzt doch nur der Geist,
der jede Technik lebendig macht.“

Johann Wolfgang von Goethe

Inhaltsverzeichnis

Vorwort *9*

1 Wider einen Technisierungswahn!? Digitalisierung zwischen Euphorie und Apokalypse 13

These: Kinder heute sind Digital Natives 17

These: Hard- und Software heute sind revolutionär 18

Antithese: Digitalisierung ist schädlich 19

Antithese: Digitalisierung ist ungesund 21

Synthese: Digitalisierung als Bestandteil der heutigen Lebenswelt 23

2 Die Herausforderung: Lernen 4.0 33

Der Bildungs- und Erziehungsauftrag von Schule 35

Medienbildung als Ziel 37

Digitales Lernen 40

3 Was wissen wir über den Einfluss neuer Medien auf die schulischen Leistungen von Kindern und Jugendlichen? 47

„Visible Learning“ als Grundlage 50

Allgemeine Ergebnisse im Hinblick auf digitales Lernen 55

Der Faktor: Webbasiertes Lernen 58

Der Faktor: Visuelle und audio-visuelle Medien 58

Der Faktor: Programmierte Instruktion 59

Der Faktor: Nutzung von Taschenrechnern 60

Der Faktor: Computerunterstützung 61
Der Faktor: Laptop-Einzelnutzung 63
Der Faktor: Smartphones 64
Der Faktor: Einsatz von PowerPoint 67
Der Faktor: Interaktive Lernvideos 68
Der Faktor: Intelligentes Tutoringsystem 69
Der Faktor: Digitalisierung bei besonderem Förderbedarf 71
Der Faktor: Flipped Classroom 72
Schlussfolgerung: Lernen bleibt Lernen 75

4 Vom Informationsträger zur Informationsverar-beitungE – Ein Modell zur Orien-tierung 85

Das SAMR-Modell 88
Die Ebene der Ersetzung: Substitution 91
Die Ebene der Erweiterung: Augmentation 92
Die Ebene der Änderung: Modification 93
Die Ebene der Neubelegung: Redefinition 94
Das iPAC-Modell 96
Das Grundprinzip der Personalisierung: Personalization 98
Das Grundprinzip der Authentizität: Authenticity 99
Das Grundprinzip der Zusammenarbeit: Collaboration 100
Das SAMR-Modell und das iPAC-Modell verbinden: Ein integratives Modell 105
Schlussfolgerung: Die Frage nach dem Warum 109

5 Lehrerprofessionalität als entscheidender Faktor 125

Was ist Lehrerprofessionalität? 127
Der Faktor „Erlebnispädagogische Maßnahmen“ 139
Der Mensch im Zentrum 141

6 Conclusio: Pädagogik vor Technik **147**

Die Grammatik des Lernens 149

Was sind die nächsten Schritte auf dem Weg zur digitalen Schule? 152

Nachdenken über eine Post-Digitalisierung 156

Bildung vor Lernen und Lernen vor Technik 158

Literatur *161*

Bildquellenverzeichnis *166*

Vorwort

Kaum ein Thema hat in den letzten Jahren über nahezu alle Felder menschlichen Denkens und Handelns hinweg den Diskurs so dominiert wie Digitalisierung. Ob im Kontext von Industrie und Wirtschaft, Politik und Verwaltung, Medizin und Gesundheit, Wissenschaft und Fortschritt oder Schule und Unterricht: Digitalisierung gilt als Zukunftsaufgabe.

So nachvollziehbar diese Positionierungen in den einzelnen gesellschaftlichen Bereichen sein mögen und so wichtig Digitalisierung erscheinen mag, sie ist nicht unumstritten. Darauf hat bereits Martin Heidegger, insbesondere in „Die Frage nach der Technik“ (1954), hingewiesen, ohne auch nur eine Ahnung davon haben zu können, was Technik heute möglich machen kann. Auf der Suche nach dem Wesen der Technik kommt er zu einem wichtigen Ergebnis: Technik kann dem Menschen seine Freiheit nehmen. Seine Sorge, dass Technik den Menschen in eine Abhängigkeit führt, ist berechtigt und macht im Zeitalter einer Digitalisierung darauf aufmerksam, dass neben den Möglichkeiten immer auch die Grenzen und die Gefahren in den Blick zu nehmen sind.

Ebenso wie Technik ist Digitalisierung immer nur als Mittel zum Zweck zu sehen. Sobald sie zum Selbstzweck wird und Menschen sich in ihr verlieren, ist Vorsicht geboten. Wenn Kinder mehr Zeit vor dem Computer verbringen als mit Freunden, wenn Jugendliche es vor lauter Digitalisierung keine fünf Minuten schaffen, ihren Account nicht auf neue Nachrichten zu prüfen, und wenn Eltern mehr Zeit mit ihrem Smartphone spielen als mit ihren Kindern, dann müssen wir uns Sorgen machen.

Das vorliegende Buch möchte hierzu einen Beitrag leisten: Es setzt sich das Ziel, Möglichkeiten und Grenzen einer Digitalisierung im Bildungsbereich zu erläutern und vor allem jene Bereiche herauszukristallisieren, in denen sich digitales Lernen als Mehrwert zeigt, aber auch jene, wo es mit Sicherheit besser ist, nicht digital zu lernen. Vor

diesem Hintergrund versteht sich der Titel „Lernen 4.0: Pädagogik vor Technik“ nicht als Provokation. Vielmehr möchte er auf Fehlannahmen in der Verbindung von Pädagogik und Technik aufmerksam machen, die in eine Gleichwertigkeit beider mündet. Denn damit verbindet sich die Gefahr, den Kern des Pädagogischen aus den Augen zu verlieren: den Menschen. Erziehung und Unterricht stehen immer in der Verantwortung, der Bildung des Menschen zu dienen. Folglich ist der Mensch Start und Ziel. Dieser Grundsatz muss auch für eine Digitalisierung im Bildungsbereich gelten. Das Digitale kann das Pädagogische nicht ersetzen. Stattdessen ist das Digitale dem Pädagogischen unterzuordnen.

Wie jedes Buch so verdankt auch dieses sein Entstehen dem Austausch mit vielen Menschen. Insofern sei ein allgemeiner Dank an all diejenigen gerichtet, die sich an der einen oder anderen Stelle wiederfinden. Ein besonderer Dank ergeht aber an Josef Schätz, als Bereichsleiter an der Regierung von Niederbayern zuständig für alle schulischen Fragen. Er hat mich in vielen Gesprächen über Schule und Unterricht immer wieder auf das Thema einer Digitalisierung von Bildung hingewiesen und mich zu verschiedenen Vorträgen eingeladen – aus Kooperation ist Freundschaft entstanden. Durch die damit verbundene Auseinandersetzung ist letztendlich ein umfassender Blick auf das Lernen 4.0 entstanden, so wie er im Folgenden offengelegt wird.

Die erste Auflage von „Lernen 4.0“ erschien im Sommer 2017. Durch den damals stattfindenden Bundestagswahlkampf, in dem Digitalisierung eines der zentralen Themen war, stieß es umgehend auf größeres Interesse. Es folgten erste Rezensionen, weitere eigene Artikel in Fachjournalen und der Tagespresse, Vorträge, Interviews und Diskussionsrunden auf unterschiedlichen Ebenen. Zudem erstellte mein Lehrstuhl für Schulpädagogik an der Universität Augsburg in Kooperation mit dem Hasso-Plattner-Institut einen MOOC zum Thema „Lernen 4.0“, integriert in das BMBF geförderte Projekt „Schul-Cloud“. Dank all dieser Aktivitäten konnte ich binnen kürzester Zeit viele Erfahrungen im Umgang mit meinen Positionen zur Digitalisierung im Bildungsbereich sammeln und erhielt zahlreiche Rückmeldungen. Das alleine hätte es schon gerechtfertigt, nach Abverkauf der ersten Auflage im Frühjahr 2018 eine zweite Auflage vorzulegen. Hinzugekommen war aber ein weiterer Punkt: John Hattie

überarbeitete Ende 2017 den Datensatz von „Visible Learning“ und legte eine Liste von über 250 Faktoren vor, die er aus über 1 400 Meta-Analysen extrahierte. Angesichts des globalen Interesses an einer Digitalisierung war nicht überraschend, dass in diesem Kontext eine Reihe von Faktoren hinzugekommen ist. Diese fanden Eingang in die zweite Auflage, so dass nicht nur aus argumentativer Sicht, sondern auch aus empirischer Sicht eine wichtige Aktualisierung stattfand. Da das Thema aktuell immer noch in den öffentlichen Debatten und vor allem auch in der schulpraktischen Arbeit allgegenwärtig ist, war es erfreulich, dass auch die zweite Auflage ein halbes Jahr nach Erscheinen abverkauft war und eine erneute Überarbeitung möglich wurde. Die nun vorgelegte dritte Auflage habe ich genutzt, um eine Reihe von Aktualisierungen in der Empirie und einige Schärfungen in der Argumentation einzubauen. Zwei andere Publikationen haben mich dabei besonders beeinflusst: Zum einen „Visible Learning: Auf den Punkt gebracht“, das John Hattie und ich gemeinsam verfassten und den neuen Datensatz von über 1 400 Meta-Analysen detailliert in den Blick nimmt. Zum anderen die englische Fassung von „Lernen 4.0“, die bei Routledge unter dem Titel „Putting Learning before Technology!“ erschien und damit verstärkt den internationalen Diskurs berücksichtigt. Trotz all dieser Überarbeitungen ist es mir wichtig zu betonen, dass die Kernbotschaft dieselbe bleibt: Pädagogik vor Technik.

Leserinnen und Leser werden eingeladen, sich kritisch und konstruktiv mit den vorgebrachten Thesen auseinanderzusetzen. Sofern meine Ausführungen die eine oder andere Frage über das eigene Leben sowie über das eigene Denken und Handeln in pädagogischen Kontexten aufwerfen, habe ich mein Ziel vollends erreicht.

Marklkofen, im März 2019

Klaus Zierer

1 Wider einen Technisierungswahn!? Digitalisierung zwischen Euphorie und Apokalypse

Reflexionsaufgabe:

Reflektieren Sie, was Sie bereits über eine Digitalisierung wissen: Welche Bereiche kennen Sie, wo Digitalisierung zu Revolutionen führt? Welche Bereiche kennen Sie, wo Digitalisierung hinter ihren Versprechen zurückbleibt? Und welche Bedeutung messen Sie einer Digitalisierung im Bildungsbereich bei?

Ziele:

In diesem Kapitel wird der Versuch unternommen, Digitalisierung als Kristallisationspunkt des öffentlichen Diskurses zu kennzeichnen. Dabei wird sowohl auf Positionen einzugehen sein, die einer Digitalisierung euphorisch gegenüberstehen, aber ebenso auch auf Positionen, die in einer Digitalisierung mehr Gefahren als Nutzen sehen. Wenn Sie dieses Kapitel gelesen haben, dann sollten Sie folgende Fragen beantworten können:

- Was bedeutet der Begriff „digital natives“ und wodurch zeichnet sich diese Generation aus?
- Inwiefern lässt sich mit Blick auf die Hard- und Software angesichts der Entwicklungen in den letzten zehn, zwanzig Jahren von einer Revolution sprechen?
- Welche Gefahren einer Digitalisierung lassen sich im Hinblick auf Lern- und Entwicklungsprozesse nennen?
- Wie zeigt sich der Erkenntnisstand angesichts möglicher Aus-wirkungen einer Digitalisierung auf die menschliche Gesundheit?
- Wie digitalisiert zeigt sich unsere Lebenswelt?
- Welche Schlussfolgerungen lassen sich daraus für eine Digitalisierung im Bildungsbereich ziehen?

Es zählt aktuell zu den wichtigsten politischen Aufgaben, Digitalisierung in allen gesellschaftlichen Bereichen voranzutreiben – nur beispielhaft sei auf das Interview von Angela Merkel bei Anne Will aus dem Jahr 2016 erinnert, als sie Digitalisierung als eines der Schlüsselthemen für ihre nächste Kanzlerschaft auserkoren hat. Dabei ist es bedeutungslos, ob im Kontext von Industrie und Wirtschaft, Politik und Verwaltung, Medizin und Gesundheit, Wissenschaft und Fortschritt oder Schule und Unterricht argumentiert wird. Digitalisierung gilt als Zukunftsaufgabe und die Sorge, hier den Anschluss zu verlieren, treibt alle um.

Davor machen demnach auch bildungspolitischen Diskussionen nicht halt. Die Aufgabe, Schulen nicht nur ans Netz zu bringen, sondern auch mit der dazugehörigen neuesten Technik auszustatten, ist parteiübergreifend Programm. Dementsprechend findet sich kaum ein Bildungsministerium in allen Ländern der Erde, das nicht eine Initiative in diesem Bereich gestartet hat. Für den deutschsprachigen Raum reichen beispielsweise die Devisen von „Medienoffensive“ über „Lernen 2.0“ bis hin zur „Digitalen Revolution“. In diese Richtung weist auch der Vorstoß der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Johanna Wanka, aus dem Jahr 2016: Fünf Milliarden Euro für 40 000 Schulen sollen helfen, um in den nächsten fünf Jahren aus Schulen digitale Lernanstalten zu machen. Obschon die Gelder zum Zeitpunkt des Vorstoßes noch nicht zur Verfügung standen, diese klare Positionierung war und ist Programm.

Für viele stellt Digitalisierung folglich den entscheidenden Schritt dar, um Bildung und Erziehung in ein neues Jahrtausend zu führen. Dabei ist es gar nicht selbstverständlich, was unter „Digitalisierung“ zu verstehen ist. Denn der Begriff „Digitalisierung“ bringt im öffentlichen Diskurs Unschärfen mit sich, wurde und wird er als Sammelbegriff für eine Reihe von aktuellen technischen Entwicklungen verwendet: Ist ein Lernen mit Computer noch digitales Lernen oder erst ein Lernen mit Tablets? Zählt die Arbeit mit Smartboards auch dazu? Und was ist mit Taschenrechnern?

Gerade aber diese Unschärfe ist es, die den Begriff „Digitalisierung“ für das vorliegende Buch sinnvoll erscheinen lässt. Denn alle technischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte – das Radio, der

Overheadprojektor, der Taschenrechner, das Tonband, der Fernseher, der Computer, das Smartboard, das Smartphone oder das Tablet – haben eines gemein: Sie changieren in der Diskussion zwischen Euphorie und Apokalypse.

Der damit verbundene Hype um „digitales Lernen“ wird von einflussreichen Massenmedien vorangetrieben, indem sie immer wieder Drohszenarien verbreiten: „Die digitale Welt hört vor dem Schultor auf“ heißt es in der 47. Ausgabe der „Zeit“ von 2014, „Lehrer ohne Anschluss“ titelt „Spiegel Online“ am 12. November desselben Jahres und bereits Ende Oktober 2010 lautete die Überschrift eines Artikels auf „Focus Online“: „Lehrer behandeln neue Medien stiefmütterlich“. Die Botschaft ist klar: Nur wer digitales Lernen ins Zentrum von Schulen und Unterricht rückt, kann zeitgemäße und erfolgreiche Bildungsarbeit leisten.

Nicht wenige Lehrpersonen sehen sich angesichts dieser bildungspolitischen Berichterstattung mit dem Rücken zur Wand und haben Sorge, manchmal sogar Ängste, etwas verpasst zu haben und vieles falsch zu machen. Für jene mögen die kritischen Stimmen, die einer Digitalisierung weniger Euphorie entgegenbringen, Balsam auf die Seele sein. Und bei näherer Betrachtung dieser Positionen ist nicht von der Hand zu weisen, dass so manche Versprechen einer Digitalisierungseuphorie in der Realität einer Ernüchterung weichen müssen. Vor diesem Hintergrund ist es kein Wunder, dass das Pendel in der Diskussion sodann auch schnell in Richtung einer Digitalisierungsapokalypse zurückschlägt. Welche Stränge lassen sich also in dieser Auseinandersetzung finden? Welches sind die zentralen Botschaften und wie lässt sich das damit verbundene Spannungsverhältnis auflösen?

Um dies Fragen beantworten zu können, werden im Folgenden Thesen und Antithesen einer Digitalisierung im Bildungsbereich erläutert. Ohne den Anspruch auf Vollständigkeit erheben zu wollen, ist es dabei das Ziel, die Breite und Schärfe der Diskussion sichtbar zu machen. Schlussendlich wird der Versuch unternommen, beide Sichtweisen in Form einer Synthese zusammenzuführen.