

RALF TENBERG

## Banging on the chicken house

Ein Pamphlet über die Digitale Bildung in Deutschland

### A pamphlet about neglected digitalization in German education

**KURZFASSUNG:** Die Digitalisierung ist „gekommen um zu bleiben“ und so wie sie eine Innovationswelle nach der anderen über unsere Wirtschaft legt, so geht sie durch unsere gesamte Gesellschaft und kann bei der Schule nicht halt machen. Die hier wahrnehmbare einfältige Trägheit unseres Bildungssystems hat vielfältige Gründe, nicht zuletzt konnte sich die Allgemeinbildung in Deutschland über fast ein Jahrhundert vom technisch-produktiven Fortschritt weitgehend abkoppeln. Dies wird die Digitalisierung nicht zulassen...

**Schlagworte:** Digitalisierung in der Bildung, Lehrerbildung, Schulentwicklung, Medienkompetenz, Bildungspolitik

**ABSTRACT:** Digitization has “come to stay” and while it exposes the economy to numerous waves of innovation that influence society as a whole, it can’t exclude schools. There are many reasons for the lethargy of our educational system. General education in Germany was able to disconnect itself from technical progress and improved productivity for almost a century. Digitization will not allow this habit to continue ...

**Keyword:** Digitalization in education, teacher training, school development, media literacy, Education policy

Vor gut 20 Jahren, als in Deutschland das Thema Schulqualität und Organisationsentwicklung angekommen war, zitierte der Kollege HERBERT ALTRICHTER einen englischsprachigen Ausspruch: „Banging on the chicken house“. ALTRICHTER verwendete hier eine Metapher, mit dem Bild, dass man zwar von außen auf ein Hühnerhaus klopfen kann und dann dadurch wahrscheinlich auch einige Hühner aufscheucht, aber, wenn das Klopfen aufhört, setzen sich alle wieder auf die alten Nester. Dieser Vergleich sollte akzentuieren, was damals Fakt war: die seit der Bildungsexpansion erfolgten Versuche äußerer und innerer Schulentwicklung waren weitgehend gescheitert, obwohl sehr viel Aufsehen erregt, Aufwand betrieben, Euphorie verbreitet, Engagement gezeigt und auch Einiges verändert wurde. Veränderung heißt aber nicht immer Entwicklung und Schule ist ein gutes Beispiel für diesen Trugschluss. Ein weiterer englischsprachiger Ausspruch dieser Zeit war „schools change slower than churches“. Die Entwicklungsresistenz von Schulsystemen war und ist somit kein nationales Phänomen, sondern ein internationales, wengleich hier gerade in den zurückliegenden 2 Jahrzehnten sehr unterschiedliche Ausprägungen erkennbar sind. Vor allem die skandinavischen

und baltischen Staaten haben gezeigt, dass Schule sich in relativ kurzer Zeit erheblich entwickeln kann, die einen, weil sie es wollten, die anderen, weil sie es mussten.

Interessant ist, dass diese Tatsache bis vor weniger als einem halben Jahr niemanden mehr interessiert hat. Die oer-Jahre mit ihren Schulentwicklungswellen waren schon vergessen, über schulisches Qualitätsmanagement wurde nicht mehr diskutiert – man erfüllte die gesetzten Ansprüche ähnlich, wie man die Getränkeautomaten in den Pausenbereichen befüllt, die seinerzeit konstatierten Ansprüche einer kontinuierlichen Unterrichtsentwicklung waren ebenso vergessen wie die Ideen einer pädagogischen Führung. Das Klopfen aufs Hühnerhaus hatte nachgelassen und die Hühner saßen wieder auf den alten Plätzen. Schulleitung ist ein wenig mit Management angereichert worden, Evaluations-Mechanismen werden abgearbeitet, an Pädagogischen Tagen setzt man sich zusammen und bespricht innovative Ideen und dann geht jeder wieder zurück und macht so weiter wie immer.

In der beruflichen Bildung kam mit dem Lernfeldkonzept die Kompetenzorientierung mit der Implikation eines völlig neuen Unterrichts. Dieser sollte handlungs- bzw. prozessorientiert sein, schüleraktiv, individualisiert, projektartig organisiert, mit beruflichen Problemstellungen hinterlegt, in Lernortkooperation und von den Lehrpersonen nicht dominiert, sondern moderiert und begleitet. Auch das ist nun 2 Jahrzehnte her. Betrachtet man die Schulrealität, stellt man zwar Veränderungen fest, ob diese aber als Entwicklungen eingeschätzt werden können, wage ich zu bezweifeln. Dies wird gerne den Lehrpersonen angelastet, Fakt ist aber, dass schon das Basiskonzept hier viel zu vage ist, um konsequent in die Schulrealität übertragen zu werden. Zudem gab und gibt es hier viel zu viele Parallel-Ansätze über das Warum und Wie eines solchen Unterrichts, hingegen zu wenig klare wissenschaftliche Aussagen. Anstelle dies nur in den Lehrplänen zu verankern, wäre für eine so radikale Reform auch ein change management erforderlich gewesen. Die Lehrpersonen haben hier also nur rational reagiert: sie haben entweder nach ihrer Überzeugung gehandelt oder aus Nicht-Überzeugung nicht gehandelt und es ist nicht sicher, wer dabei nun im Einzelfall die bessere Entscheidung getroffen hat. Das hat dann auch niemand kontrolliert, Unterricht ist ja „Sache der Lehrpersonen“. Geht man von der Unterrichtsebene nach oben, ist dies unerheblich. Schulleitung mischt sich in solchen Belangen nach wie vor nicht substantiell ein, Schulaufsicht fehlt dazu zumeist die Kompetenz, und die Ministerien sind permanent mit „anderen Themen“ beschäftigt. Wer hier noch produktiv involviert ist, sind die Lehrerbildungs-Bereiche. Jedoch stehen sich hier durch die universitäre Autonomie und die Abschottung der Studienseminare zwei selbstreferente Einheiten gegenüber, die in einer Art Nichtangriffspakt einfach „ihr Ding“ machen, die eine besser, die andere schlechter, aber niemand in verbindlicher und systematisierter Koordination mit dem anderen oder der schulischen Realität. Auch hier wissen alle die diesen Prozess verfolgt haben, dass sich die anfänglich so aufgeregten Hühner nach und nach wieder auf ihre alten Nester gesetzt haben. Zudem kamen „neue Hühner“ hinzu, die sich in dieses Patchwork aus verschiedensten „Nestern“ einfach individuell eingeordnet haben.

Hühner hin – Hühner her: im Endeffekt war das ja auch irgendwie egal, denn Schule funktionierte. Es wurden SchülerInnen beschult und versetzt, es wurden Noten geschrieben und Abschlüsse gemacht und es wurde dann und wann wieder ein neues „Innovations-Thema“ ausgerufen, um es zuerst hochzukochen und dann herunterzukühlen. Das dazu aktuellste Beispiel ist der Anspruch einer „Inklusiven Schule“. Auch dieses ist an oberster Ebene aufgehängt, momentan befinden wir uns aber schon im Übergang zwischen Hochkochen und Herunterkühlen, weil irgendwie nach und

This material is under copyright. Any use outside of the narrow boundaries of copyright law is illegal and may be prosecuted.

This applies in particular to copies, translations, microfilming as well as storage and processing in electronic systems.

© Franz Steiner Verlag, Stuttgart 2020

nach alle festgestellt haben, dass das so einfach nicht geht. Jeder schiebt dabei dem anderen die Schuld zu. Letztlich fehlen den Lehrpersonen dazu einfach die Ausbildung und auch die Ressourcen, in einer ohnehin durch Heterogenität geprägten Schulrealität noch den Anspruch umzusetzen, einen extrem anspruchsvollen und fordernden Unterricht handhaben zu können. Einen Unterricht, der für Menschen verschiedenster Begabungen und sozialer Kapitale mit und ohne Beeinträchtigungen gleichermaßen hervorragend ist. Nachdem selbst unsere Lehrerbildung diesem Anspruch qua fehlender wissenschaftlicher Konzepte ratlos gegenübersteht, kann man wiederum darauf warten, bis die Inklusion aus dem Fokus verschwindet und so lange im Hintergrund bleibt, bis jemand auf die Idee kommt, daraus wieder ein Programm zu machen. Ein Beispiel für solche Wiederholungszyklen ist das Thema „Weg vom Frontalunterricht“. Immer wieder wird es unter einer neuen Chiffre ausgepackt, um es dann wieder auszublenden.

Ob man diesen fortlaufend reproduzierten Status Quo nun netterweise einen Dornröschenschlaf nennt, oder böswilligerweise eine systemische Dauernarkose ist hier unerheblich, denn Schule hat ja irgendwie immer funktioniert und sich damit ja auch fortlaufend bestätigt. Der Kollege KLAUS ZIERER visualisierte die Entwicklungsträgheit unserer Schulen vor kurzem im TV, als er seinen über 30 Jahre alten Stundenplan neben den seiner Tochter hielt und feststellte, dass dieser mit geringen Abweichungen identisch ist. Systemtheoretisch kann man hier die normative Kraft des Faktischen verantwortlich machen, psychologisch den menschlichen Hang zur Konstanz und zur Bequemlichkeit, beides ist natürlich richtig, beide Ursachen bergen aber auch Gefahren in sich, denn in einer Welt, die sich verändert, ist Stillstand immer problematisch. Dies zunächst, weil damit erforderliche Anpassungen zu spät kommen könnten oder ganz ausbleiben, aber insbesondere, weil man so den anstehenden Wandel nicht gestalten kann. Die Fehlannahme, dass man durch Veränderungsträgheit einen anstehenden Wandel aufhalten oder verhindern kann, nennt man auch „Vogel-Strauß-Taktik“ und weiß, dass das schief geht. Eine solche Situation hat sich seit mehr als einem Jahrzehnt durch die Digitalisierung unserer Welt ergeben.

In den 1990er-Jahren verbreiteten sich Personal Computer, sie wurden multimedial und internetfähig. Im Folgejahrzehnt wurden die Geräte immer besser und schneller und vor allem mobil. Seit knapp 10 Jahren ist allen bewusst, dass sich alles in unserer Gesellschaft digitalisieren wird, vor allem die menschliche Kommunikation und deren Kulturen sowie insbesondere die Wirtschaft, die dahinterstehenden Produktionen, Servicebereiche und Verwaltungen.

Auch wenn hier nun von „disruptiven Veränderungen“ gesprochen wird: 30 Jahre sind schon eine Reaktionszeitraum, in dem man sich bewegen könnte. Fakt ist aber, dass unser allgemeiner Unterricht sich kaum verändert hat, da und dort wurde ein Tageslichtprojektor gegen einen Beamer getauscht, da und dort hängt ein Smartboard neben der Tafel, da und dort gibt es Computerräume und sogar Ipad's in Klassensätzen. Informatik ist – wenn überhaupt – ein Nebenfach, die Lehrpläne sind digitale Leerpläne und wenn eine Schule mal ein digitales MINT-Projekt veröffentlicht, bekommt sie einen bundesweiten Innovationspreis. An berufsbildenden Schulen sieht es etwas besser aus, was jedoch überwiegend mit einzelnen beruflichen Domänen zusammenhängt (z. B. dem Medienbereich, der inzwischen fast nur noch digital arbeitet). Auch dort überwiegen – vor allem methodisch – die Zonen digitaler Rückständigkeit, deren Wirkungen auf die SchülerInnen der ICILS-Report von 2018 sehr deutlich macht.

2018 wurde die zum 2. mal durchgeführte internationale Vergleichsstudie ICILS (International Computer and Information Literacy Study) veröffentlicht. Teilgenommen hatten die 12 Staaten

This material is under copyright. Any use outside of the narrow boundaries of copyright law is illegal and may be prosecuted.

This applies in particular to copies, translations, microfilming as well as storage and processing in electronic systems.

© Franz Steiner Verlag, Stuttgart 2020

Chile, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Italien, Kasachstan, Luxemburg, Portugal, Südkorea, Uruguay und die USA. Der Report weist nach, dass die durchschnittlichen computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der Achtklässlerinnen und Achtklässler in Deutschland nur knapp über dem Mittelwert der teilnehmenden Staaten liegen. Im Bereich Computational Thinking liegen die durchschnittlichen Kompetenzen mit 486 Punkten deutlich unter dem internationalen Mittelwert (500 Punkte). Dies wäre zwar kein Spitzenbefund, man könnte sich aber damit arrangieren. Nachdem hier jedoch bei allen zentralen Effekten festgestellt wurde, dass diese in hohem Maße mit sozialem Status und Elternhaus korrespondieren, muss davon ausgegangen werden, dass nicht die Schulen hier kompetenzvermittelnd sind, sondern die Eltern.

Bestätigt wird dieser Einwand bei Betrachtung der in ICILS miterhobenen schulischen Rahmenbedingungen. Verglichen mit der Erhebung von 2013 kommt nahezu unverändert im Jahr 2018 ein schulisches digitales Gerät auf circa 10 Schülerinnen und Schüler (ICILS 2013 11,5 Schülerinnen oder Schüler pro schulisches Endgerät). Nur etwas mehr als ein Viertel der Achtklässlerinnen und Achtklässler in Deutschland besucht im Jahr 2018 eine Schule, in der sowohl Lehrkräfte als auch Schülerinnen und Schüler Zugang zu einem schulischen WLAN haben. In Deutschland liegt die Verfügbarkeit von Lernmanagement-Systemen – also Lernplattformen zur Umsetzung von e-learning wie z. B. Moodle, Logineo, mebis, itslearning – für Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler bei 44,8 Prozent, im internationalen Mittelwert sind dies 64,9 Prozent. Der Anteil der Lehrpersonen, die digitale Medien täglich im Unterricht nutzen, hat sich seit 2013 von circa 9 Prozent auf etwas über 23 Prozent zwar mehr als verdoppelt. Im Vergleich zu den anderen teilnehmenden Staaten liegt Deutschland damit dennoch am Ende (!) der Länderrangfolge. Im Jahr 2018 haben mehr Lehrkräfte als im Jahr 2013 angegeben, an einer Fortbildung im Bereich der Digitalisierung teilgenommen zu haben, dennoch ist der Anteil im internationalen Vergleich gering. Auch noch interessant: In vielen Ländern werden die eigenen digitalen Geräte der SchülerInnen in den Unterricht einbezogen (bring your own device/byod). Dies aber kaum in Deutschland. Die byod-Quote liegt hierzulande bei 15 %, in Dänemark sind es dagegen 90 %. Dass hier nicht nur Ausstattungsprobleme Einfluss haben, zeigt folgender Befund: Ein Viertel aller Lehrkräfte gibt an täglich digitale Medien im Unterricht zu nutzen. Jedoch berichten nur 4 Prozent der SchülerInnen, dass diese genutzt werden. Dieser Widerspruch lässt sich dadurch erklären, dass Lehrkräfte hauptsächlich als digitales Medium, Smart Boards oder Dokumentenkameras für den Frontalunterricht nutzen. Dass SchülerInnen selbst an einem Gerät recherchieren, rechnen oder Sachen erarbeiten, ist in Deutschland weiterhin eine Seltenheit.

Interessant sind dazu die politischen Statements (zitiert nach bmbf.de):

Die Bundesbildungsministerin: „Die Studie weist darauf hin, dass wir an mehreren Stellschrauben gleichzeitig ansetzen müssen. Neben der systematischen Erweiterung der IT-Infrastruktur und -Ausstattung der Schulen ist eine kontinuierliche Qualifizierung der Lehrkräfte und Schulleitungen genauso wichtig wie der Blick auf Inhalte. Der Digitalpakt Schule setzt daher an der richtigen Stelle an. Er gibt der gesamten Entwicklung in diesem Bereich einen kräftigen Schub. Zusätzlich fördert das BMBF Forschung zur Digitalisierung im Bildungsbereich. Die Studie zeigt einige Entwicklungsperspektiven auf. Diese werden Bund und Länder ernst nehmen. Daher will ich weiterhin mit den Ländern den Weg der partnerschaftlichen Zusammenarbeit gehen.“

Der Präsident der Kultusministerkonferenz: „Die Studie ICILS 2018 liefert uns eine grundlegende Bestandsaufnahme wichtiger Aspekte zum Umgang mit digitalen Medien in der Schule. Sie

This material is under copyright. Any use outside of the narrow boundaries of copyright law is illegal and may be prosecuted.

This applies in particular to copies, translations, microfilming as well as storage and processing in electronic systems.

© Franz Steiner Verlag, Stuttgart 2020

gibt wichtige Hinweise und Impulse für die Ausgestaltung des gemeinsamen Digitalpakts von Bund und Ländern sowie für die KMK-Strategie ‚Bildung in der digitalen Welt‘. Sie zeigt auch, dass wir uns mit dem Digitalpakt auf den richtigen Weg gemacht haben. So wird sich unter anderem die technische Infrastruktur in den nächsten Jahren deutlich verbessern. Im Zentrum stehen die pädagogischen Konzepte, die erst einen Mehrwert des Digitalen für die Kompetenzentwicklung und Bildung der Schülerinnen und Schüler ermöglichen. Deshalb werden wir in den nächsten Jahren in der Lehreraus- und -fortbildung deutlichere Akzente zur Qualifizierung der Lehrkräfte setzen. Auch mit der gemeinsamen Qualitätsoffensive Lehrerbildung von Bund und Ländern ist ein weiterer Schritt in diese Richtung bereits getan. Die Studie bestärkt meinen persönlichen Eindruck, dass sich Schulen und Lehrkräfte in den letzten Jahren bereits intensiv auf den Weg gemacht haben, um Lernen und Lehren mit digitalen Medien voranzubringen. Ihnen die erforderliche Unterstützung zukommen zu lassen, wird die Aufgabe von Bildungspolitik sein. Die Digitalisierung ist nur dann erfolgreich, wenn wir unsere Lehrerinnen und Lehrer für den Einsatz noch mehr begeistern können. Dafür starten die Länder nun eine Fortbildungsoffensive.“

Die Bildungsministerin hat Recht, wenn sie hier die Handhabung mehrerer Stellschrauben konstatiert, und die von ihr geforderte Erweiterung der IT-Infrastruktur und -Ausstattung der Schulen sowie die Qualifizierung der Lehrkräfte und Schulleitungen sind hier absolute Volltreffer. Die Hoffnung, dass diese „bigshots“ aber mit dem „DigitalPakt Schule“ angegangen werden könnten, erscheint kaum haltbar. Von der angesprochenen „Förderung der Bildungsforschung zur Digitalisierung“ ist bislang wenig wahrnehmbar. Blickt man auf die aktuelle Übersicht der BMBF-Forschungslinien, findet Bildung hier nicht statt. Ihre nachfolgende Feststellung, dass Bund und Länder das Thema „ernst nehmen“ würden klingt hier fast schon hilflos, vor allem angesichts des folgenden Passus, man wolle mit den Ländern den Weg der partnerschaftlichen Zusammenarbeit gehen, denn das ist letztlich der Hinweis darauf, dass hier wohl wieder jeder machen wird, was er für richtig hält.

Auch der KMK-Präsident unterstreicht die Bedeutung der ILICS-Studie und entnimmt ihr Hinweise und Impulse für die Ausgestaltung des gemeinsamen Digitalpakts von Bund und Ländern sowie für die KMK-Strategie ‚Bildung in der digitalen Welt‘ (dazu gleich noch detaillierter). Mit der Annahme, dass wir uns mit dem Digitalpakt auf den richtigen Weg gemacht haben, liegt er jedoch ebenso weit weg von der Realität wie die Bildungsministerin. Die Hoffnung, dass sich die technische Infrastruktur deutlich verbessern würde, zerbrach in der politischen Auseinandersetzung über den Bildungsföderalismus. Sein Hinweis, dass im Zentrum eine Digitalisierung von Unterricht weniger die Technik als vielmehr die pädagogischen Konzepte der Lehrpersonen stehen ist generell richtig; das Eine bedingt jedoch das Andere und beides liegt aktuell immer noch im Argen. Die von ihm daraufhin konstatierten Impulse für die Lehreraus- und -fortbildung fehlen bislang völlig; in der dabei erwähnten Qualitätsoffensive Lehrerbildung von Bund und Ländern ist Digitalisierung – wenn überhaupt – ein absolutes Randthema.

Fakt ist, dass es für Deutschland nach wie vor keinen Masterplan für die Implementierung des Digitalen Wandels in unserem Bildungssystem gibt, sondern nur wortreiche, aber wirkungsferne Empfehlungen wie z. B. die vor 3,5 Jahren bekundete KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“. Dort wurde von der Kultusministerkonferenz u. a. gefordert, dass ...

- a) die Länder in den Bildungsplänen der verschiedenen Unterrichtsfächer digitale Medienkompetenzen der Schülerinnen und Schüler als Bildungsziele verankern sollten,

This material is under copyright. Any use outside of the narrow boundaries of copyright law is illegal and may be prosecuted.

This applies in particular to copies, translations, microfilming as well as storage and processing in electronic systems.

© Franz Steiner Verlag, Stuttgart 2020

- b) Länder, Bund und Schulträger gemeinsam eine funktionssichere und leistungsfähige digitale Infrastruktur für Schulen sowie Schülerinnen und Schüler aufbauen sollten,
- c) die Länder digitale Aus- und Fortbildungsprogramme für die Lehrerinnen und Lehrer ausarbeiten und umsetzen sollten,
- d) die Länder in Zusammenarbeit mit Fachleuten aus dem Bereich digitaler Medien die Entwicklung und Gestaltung für den Unterricht geeigneter Lernprogramme voranbringen sollten.

Zu a) Hier werden digitale Medienkompetenzen als neue Lernziele konstatiert. Was das genau ist, bleibt ebenso offen, wie die Begründung, warum genau und vor allem nur Medienkompetenzen gefordert werden. Diese Fokussierung impliziert, dass unser digitaler Wandel im Bildungsbereich ausschließlich etwas mit dem Umgang mit digitalen Medien zu tun hat. Dies ist eine fatale Fehleinschätzung, denn die Medien sind nur der Zugang zu dieser immer digitaler werdenden Welt. Was sich dort aber wie und warum ändert, kann nicht durch Medienkompetenz aufgelöst werden, sondern erfordert entsprechende digitale Fachkompetenzen. D. h. hier hätte der curriculare Auftrag an alle Fächer ausgesprochen werden müssen, sich ihrer spezifischen Digitalisierung bewusst zu werden und diese in die Lehrpläne zu implementieren.

Zu b) Mit dem Anspruch, funktionssichere und leistungsfähige digitale Infrastrukturen für Schulen aufzubauen, wären wir beim „Digitalpakt Schule“. Dieses primär als Challenge für unseren Bildungsföderalismus politisierte Ressourcenprogramm befindet sich aktuell nun mit einiger Verzögerung im Rollout. Die Qualität dessen, was letztlich mit diesem Mitteleinsatz erreicht wird, muss in Frage gestellt werden, denn auch hier gibt es weder ein adäquates Gesamtkonzept noch eine Expertenstruktur, welche in der Lage wäre, so etwas Innovatives zu konzipieren und zu projektieren. Man verlässt sich – einmal mehr – auf die landesspezifische Handhabe, die Länder geben diese Konzeptlosigkeit an die Schulen weiter und von dort aus werden mal iPads bestellt, mal Beamer, mal Lernsoftware und mal eine Breitbandanbindung ans Internet.

Zu c) Digitale Lehrerbildung ist hier ein „Drama im Drama“. Ich hatte dies in einem eigenständigen Aufsatz umfassend erörtert (TENBERG, Digitale grundständige Lehrpersonenbildung – nicht in Sicht, JOTED, 8/2020/1). In lehrerbildenden Universitäten und Studienseminaren wird aktuell gerade erst darüber nachgedacht (!), wie man die Digitalisierung in die Lehrkonzepte implementieren könnte (Konjunktiv!). D. h. dass jetzt und auch noch einige Jahre Lehrpersonen an die Schulen kommen, die hier nicht mehr und nicht weniger können als das, was sie sich selbst angeeignet haben. Der KMK-Ansatz, diesem Defizit durch Fortbildungen begegnen zu können, erscheint so sinnvoll, wie der Versuch, den Ozean mit einem Sieb auszulöffeln.

Zu d) Hier weiß man nicht, was mit Fachleuten gemeint sein könnte, denn Fachleute für Lernen sind Lehrpersonen, von diesen ist hier jedoch nicht die Rede. Obwohl sich über so viele Jahrzehnte Computerlernprogramme nirgends durchsetzen konnten, scheint immer noch die Idee zu leben, damit Bildung algorithmisch erzeugen zu können. Was das aber mit den Herausforderungen des Digitalen Wandels zu tun hat, erschließt sich kaum, außer der Hoffnung, dass damit ein besseres oder schnelleres Lernen möglich wäre, für die es jedoch bislang keinen Beleg gibt.

Man kann also auf Bundesebene zusammenfassen, dass unser „aktueller“ Gesamtplan für Digitalisierung in der Bildung nur einen Teilausschnitt relevanter Zielperspektiven fokussiert und sehr bedeutsame Bereiche völlig ignoriert, dass die flankierende Maßnahme des Digitalpakts im Sand verläuft, dass jetzt und auch noch in einigen Jahren unser Lehrpersonal an den Schulen digi-

tal unterqualifiziert und entwicklungsbezogen überfordert sein wird, dass die einfältige Hoffnung auf „neuartige Lernprogramme“ nicht erfüllt werden wird. Auf den Landesebenen sieht dies nicht anders aus. Dort finden zwar aktuell curriculare Programme und Lehrerfortbildungs-Initiativen statt, jedoch macht hier jedes Bundesland, was es will bzw. für richtig hält, immer im Rahmen der jeweiligen Landespolitik, im Rahmen der verfügbaren Expertise und vor allem im Rahmen der verfügbaren Mittel.

Man fragt sich nun, wie das alles weitergelaufen wäre, wäre nicht die Pandemie über Deutschland hereingebrochen und wäre nicht mit ihr auch ein massives „banging on the digital chickenhouse“ ausgelöst worden. Ein interessantes Bild wurde vor kurzem in einer ZDF-Zoom-Berichterstattung über die Bildungskrise durch Corona gezeichnet. Man stellte fest, dass Corona unsere schulischen Probleme nicht geschaffen habe, diese jedoch nun wie eine Lupe offensichtlich mache. Dem kann man sicher beipflichten, denn darin wird die hier eingangs beschriebene Reformträgheit unseres Bildungssystems in Bezug zu der damit einher gehenden Schwäche gegenüber anstehenden Herausforderungen gesetzt. Natürlich hat niemand mit einer solchen Herausforderung gerechnet. Natürlich ist jeder davon ausgegangen, dass wir uns wie immer mit einem mittelmäßigen Bildungssystem durchlavieren werden, dass es dann die Hochschulen und die Wirtschaft schon „irgendwie richten“ werden, dass die Digitalisierung „gar nicht so wichtig ist, wie sie immer gemacht wird“, usw. Und dann kommt eine Pandemie und es wird deutlich, dass wir weder über die Hardware, noch die Software, noch die Infrastrukturen in Schulen und bei SchülerInnen verfügen, die hier erforderlich wären und dass unsere Lehrpersonen mit all dem nur zum Teil umgehen können und dass die SchulleiterInnen ja hier kaum etwas zu sagen hätten und dass die Ministerien hier völlig überfordert seien und in erster Linie auf die Gesundheit der Menschen achten müssten. Das, was aktuell als homeschooling bezeichnet wird, ist jedenfalls nichts anderes, als ein weitgehend hilfloses pädagogisches Notprogramm, in dem von mehr oder minder medial kompetenten Lehrpersonen mehr oder minder taugliche Technologien für die Distribution von Aufgaben und Lösungen verwendet werden, flankiert durch virtuelle Meetings, in denen kaum Lernklima entstehen kann, weil sie von anhaltenden Netzschwankungen durchzogen sind und an ihnen ohnehin nur diejenigen teilnehmen können, deren Eltern sich einen Breitband-Anschluss leisten können. Schulen, bei denen hier überhaupt die Schulleitung koordiniert und so etwas wie ein anspruchsvolles digitales Gefüge entsteht, haben durch Eigeninitiative im Vorfeld nicht wegen sondern trotz der bildungspolitischen Rahmenbedingungen eine Infrastruktur geschaffen und didaktisch implementiert.

Die „gute Nachricht“ für alle ist aber, dass auch Covid 19 irgendwann vorbei sein wird. Was wird aber dann in Sachen Digitalisierung von Schulen und Unterricht passieren?

Die Antwort ist klar. Alles was nun anders verlaufen würde als bisher, wäre eine Überraschung, denn die Reformträgheit unseres Bildungssystems kann auch eine solche Krise sehr gut überdauern, sie liegt zentral in den hier involvierten Menschen und den Rollen, Systemen und Mechanismen, die sie sich geschaffen haben. Die Lehrpersonen werden wieder zu ihrem gewohnten Unterricht zurückkehren, die Schulleitungen werden aufatmen und allen danken und auf die Schultern klopfen. Die Ministerien werden wieder auf „Normalbetrieb“ umschalten und sich ihren Standardthemen widmen. Die SchülerInnen und Eltern werden ebenso froh sein, wenn sich alles wieder beruhigt. Um unser Eingangsbild hier wieder zu bemühen: die Hühner werden sich wieder auf ihre alten Nester setzen. Dies wäre vielleicht sogar zu tolerieren, wenn es um so etwas wie didaktisch-pädagogische Trends ginge. Diese kann man als langfristige Aushandlungsprozesse und individuelle

This material is under copyright. Any use outside of the narrow boundaries of copyright law is illegal and may be prosecuted.

This applies in particular to copies, translations, microfilming as well as storage and processing in electronic systems.

© Franz Steiner Verlag, Stuttgart 2020

Implementierungs-Optionen handhaben. Ob der eine oder andere Lehrer nun mehr oder weniger schülerorientiert unterrichtet, ist wahrscheinlich weniger bedeutsam, als dass dieser regelmäßig und pünktlich zum Unterricht erscheint und seine Arbeit gründlich und zuverlässig handhabt. Anders sieht es aber bei der Digitalisierung aus.

Es ist ein sehr einfacher Zusammenhang: Im Zuge der Digitalisierung hat sich die wirtschaftliche Welt neu aufgestellt. Stichwörter sind „Technologiekonzerne“, Platform-Economy, Internet-Handel, etc. Der unter der Chiffre Industrie 4.0 konstatierte betriebliche Wandel in der Großindustrie aber auch im produzierenden Mittelstand vollzieht sich langsam, aber konsequent und hinter den digitalen Wellen, die hier durchlaufen werden, wird das, was noch von den alten Betrieben bleibt, deutlich anders aussehen. Smart factories und Losgröße-1-Produktionen an Stelle gigantischer Großfertigungen, zunehmend lernfähige mechatronische Systeme und ein „Internet der Dinge“, das nicht mehr von Menschen genutzt wird, sondern von autonom kommunizierenden Maschinen und Produkten. Unsere bislang alles bestimmende Autoindustrie und alle daran anknüpfenden Zulieferer, Handels- und Serviceeinheiten sind nicht nur vom global erzeugten Digitalisierungsdruck gebeutelt, sondern auch von den zunehmenden Nachhaltigkeitsproblemen ihres Produkts, die trotz enormer Lobby immer weniger ignoriert werden können. Studien wie die 2013 von OSBORNE und FREY in den USA veröffentlichte oder ihre deutschsprachigen Replike (z. B. ZEW 2015) über die Automatisierungswahrscheinlichkeit von Tätigkeiten machen davon unabhängig deutlich, dass ohnehin ein enormer Wandel in unseren Berufen ansteht, egal, wie es mit der Großindustrie weitergeht. Daher gibt es aktuell mindestens drei massive Gründe, in der Bildung Digitalisierung zu einem Kernthema zu machen: 1. Der schon jetzt enorme Übergang in eine vollständig digitalisierte Wirtschaft. 2. Der anstehende Verlust unserer alten Großindustrie mit der Gefahr, dadurch die Basis unseres Wohlstands zu verlieren und 3. Der schon begonnene berufliche Wandel auf allen Ebenen, in dem nur ein Parameter sicher ist: jener der Digitalisierung. Wenn man also davon ausgeht, dass wir die zunehmenden wirtschaftlichen Ausfälle durch den Rückgang der Automobilindustrie durch den neuen Rohstoff „Daten“ kompensieren müssen, führt auch der Punkt 2 letztlich zu einer Untermauerung der Digitalisierung als zentrales Bildungsthema.

Geht man nun aber von diesen drei zentralen Argumenten aus, ergibt sich ein Anspruch an digitale Bildung, der noch ferner von dem ist, was aktuell zwar von den Ministern gefordert, erhofft, aber nicht mit Nachdruck umgesetzt wird. Da geht es dann nicht um „ein paar iPads mehr“, da geht es auch nicht darum, dass man ein paar Moodle-Kurse für Lehrpersonen macht und auch nicht um die Nutzung von Erklärvideos im Unterricht oder die Einführung von E-Portfolios. Wollte man unsere Bildung wirklich so neu-aufstellen, dass wir hier aus einer reaktiven in eine proaktive Rolle kommen, müsste alles auf den Prüfstand, müssten alle Lehrpläne überarbeitet werden, müsste man darüber nachdenken, welche alten Fächer man aussortiert und welche neuen hinzukommen, müsste man Unterricht methodisch erheblich verändern, müsste mit Bildung überhaupt schon viel früher ansetzen und müsste an allererster Stelle damit aufhören, Technik aus dem Bildungskanon auszugrenzen. Damit ist nicht gemeint, dass die Fächer nun in einfältiger Manier durchdigitalisiert werden sollen. Es geht vielmehr darum, dass unsere Schulfächer damit anfangen müssten, ihre digitale Identität zu entdecken. Die gibt es nämlich in jedem Falle und sie wird es auch sein, die sich in den kommenden Jahren zunehmend verstärkt, so dass bald das, was fachlich in den Schulen vermittelt wird, nicht mehr nur realitätsfern, sondern völlig realitätsfremd sein wird. Wenn man von neuen Fächern spricht, ist nicht nur Informatik gemeint. Wie glaubwürdig ist das gymnasiale Fach

This material is under copyright. Any use outside of the narrow boundaries of copyright law is illegal and may be prosecuted.

This applies in particular to copies, translations, microfilming as well as storage and processing in electronic systems.

© Franz Steiner Verlag, Stuttgart 2020

Informatik, das im 1. Jahr weitgehend aus einem Schreibmaschine-Kurs 10-Finger-Blind besteht? Mit neuen Fächern sind Technologie-Fächer in der Allgemeinbildung gemeint, die der nachkommenden Generation helfen können, die Welt, die sie umgibt wieder ein bisschen mehr zu verstehen, denn aktuell hat kaum ein Bürger unserer Gesellschaft auch nur den Hauch einer Ahnung, was er zu seinem alltäglichen und allnächtlichen Begleiter gemacht hat, vom Smartphone. Bildung versucht einen Weg zur Mündigkeit zu weisen, wie können aber Menschen, die immer weniger von der Technik, die sie umgibt und zunehmend immer mehr Anteile ihres Lebens übernimmt mündig sein, wenn sie diese nicht im Geringsten verstehen? MARC UWE KLING hat eine solche Gesellschaft in seinem dystopischen Roman *Quality Land* humoristisch prognostiziert, aber so lustig, wie es sich dort liest, wird eine digital entmündigte Gesellschaft sicher nicht sein.

Dass hier aber nichts Konstruktives ansteht, ist leider absehbar, wenn man einmal von den üblichen kleinen Veränderungen absieht, die hier dann und wann mit großem Getöse als Bildungsinnovationen proklamiert werden. Nicht erst durch das Versagen der großen Programme, sondern auch durch den Dilettantismus auf Länderebene wird deutlich, dass die Bildungspolitik fast ausschließlich von „Digitalen Laien“ vollzogen wird; dies gilt für den parteipolitischen Bereich ebenso wie für den kultusbürokratischen Unterbau. Man leistet sich da und dort die eine oder andere Expertin, die Entscheidungen treffen aber fachfremde Gremien, immer vor dem Hintergrund ihrer potenziellen Wählerwünsche.

Digitale Expertise im Bildungsbereich ist rar, daher greifen die Länder gerne auf „Bordmittel“ zurück. D. h. dass hier Lehrpersonen einbezogen werden, die durch digital innovativen Unterricht auffallen. Dieses Engagement ist sehr positiv zu bewerten und es können in Einzelfällen hervorragende Kompetenzen vorliegen, ob sich damit komplexe und zukunftsfähige Digitalisierungskonzepte für ganze Bundesländer herleiten lassen, ist fraglich. Ein „Masterplan Digitale Bildung“ für Deutschland erscheint vor diesem Hintergrund wie eine Fatamorgana. Wissenschaftliche Befunde werden in diese „Strategie-Planungen“ nur selten einbezogen (und meistens nur dann und dort wo sie politisch opportun sind), wirtschaftliche Experten bleiben völlig außen vor, ebenso der hier so dringend notwendige Blick nach Draußen, z. B. ins Baltikum oder in die USA. Dabei ist es letztlich die Wirtschaft in Deutschland, die aktuell im engsten Kontakt mit der Digitalisierung unserer Gesellschaft steht und diese ist nicht mehr regional begrenzt, sondern muss sich im globalen Wettbewerb behaupten.

Was das Bildungssystem nun aber erleben wird, ist eine neue Erfahrung, denn dieses Mal wird es nicht aufhören, das Klopfen am Hühnerhaus. Die Digitalisierung ist „gekommen um zu bleiben“ und so wie sie eine Innovationswelle nach der anderen über unsere Wirtschaft legt, so geht sie durch unsere gesamte Gesellschaft und kann bei der Schule nicht halt machen. Es ist also letztlich nur eine Frage der Zeit, wann es nicht mehr genügen wird, den Kopf in den Sand zu stecken, wann auch die letzten Komfortzonen aufgelöst sein werden und die letzten Rückzugsräume derjenigen, die der Meinung sind, dass das alles mit ihnen und ihrem Fach oder ihrem Ressort oder ihrer Schule oder ihrer Vorstellung von Bildung nichts zu tun hat. Es ist aber wertvolle Zeit, die hier vergeht, schon jetzt vergeht, ohne dass etwas geschieht. Die Minister diskutieren in der KMK, die Schulen überlegen, ob sie nun im Digitalpakt iPads anschaffen sollen oder eine stabile WLAN-Versorgung, die Lehrpersonen überlegen, ob sie von der Tafel auf den Beamer übergehen sollen und ab und zu tut der Eine oder Andere hier einen Schritt. Ähnlich sieht es in der Lehrpersonenbildung aus, und diese ist ein Generationen-Prozess. Was aktuell in den Studienplänen verändert wird, kommt

This material is under copyright. Any use outside of the narrow boundaries of copyright law is illegal and may be prosecuted.

This applies in particular to copies, translations, microfilming as well as storage and processing in electronic systems.

© Franz Steiner Verlag, Stuttgart 2020

in frühestens 7 Jahren in den Schulen an. Da muss man nur zurückdenken, was sich in den letzten 7 Jahren digital verändert hat, um eine Ahnung davon zu haben, was dieser Verzug bedeutet und selbst mit diesem Verzug ist überhaupt nicht gesichert, ob es mit dieser alten, viel zu lange dauernden Lehrpersonenbildung überhaupt gelingen kann, digital aktuelle Lehrpersonen zu professionalisieren.

Nun müssen sich also die Hühner wieder auf ihre Nester setzen, obwohl der Lärm anhält. Mein Eindruck ist, dass das so stattfinden wird bzw. schon stattfindet, denn an den immer deutlicher und massiver werdenden Umwälzungen durch die Digitalisierung kann man inzwischen unmöglich vorbeisehen. Was den Hühnern bleibt, ist zu hoffen, dass das Klopfen nichts Schlimmes zu bedeuten hat. Diese Hoffnung ist jedoch absurd, angesichts der schon jetzt einsetzenden digitalen Neuaufstellung unserer Welt. Wo werden wir stehen, in 5, 10 oder 20 Jahren, wie wird es mit unserer Wirtschaft aussehen, mit unserem Wohlstand, mit unserer rechtlichen und politischen Sicherheit? Vielleicht sollten unsere Bildungspolitik und auch unsere Schulen anfangen, dieses Hühnerhaus zu verlassen und sich umzusehen und sich mit neuen Ideen auseinanderzusetzen; für die nachkommenden Generationen wäre dies eine Chance, sich ähnlich selbst verwirklichen zu können, wie es unserer Generation ermöglicht wurde. Vielleicht ist dazu gerade noch Zeit? In der Digitalisierung ist (fast) alles möglich. Wenn eine Bücher-Verkaufs-Plattform innerhalb weniger Jahre zum dominierenden Warenvertrieb für den gesamten deutschsprachigen Raum wachsen kann, dann kann sich auch unser Bildungssystem fit für das digitale Zeitalter machen. Wir müssen es nur wollen.

### Literaturverzeichnis

- TENBERG, R. (2020). Editorial: Grundständige digitale Lehrpersonenbildung – nicht in Sicht. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 8(1), 16–32.
- FREY, C. / OSBORNE, M. A. (2013). *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization?*. University of Oxford.
- BONIN, H. / GREGORY, T. / ZIERAHN, U. (2015): Kurzexpertise Nr. 57 an das Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland.
- KLING, M. U. (2017): *Quality Land*. Ullstein, Berlin.

PROF. DR. RALF TENBERG

Technische Universität Darmstadt, Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik  
Arbeitsbereich Technikdidaktik, Alexanderstr. 6, 64283 Darmstadt

