

---

Ewald Terhart

## Zukunftsthemen der Schulforschung

---

### Zusammenfassung

*Seit zwei Jahrzehnten hat die quantitative und qualitative Schulforschung im deutschsprachigen Raum eine deutliche Expansion und Niveausteigerung erlebt. In dem Beitrag wird herausgearbeitet, welche gegenwärtig absehbaren Themen bzw. Gegenstandsbereiche für die Schulforschung in Zukunft von Bedeutung sein werden. Eingangs wird herausgestellt, dass die Schulforschung die klassischen Lehrplanfragen eher umgangen bzw. umdefiniert hat, und es wird anhand früherer Beispiele die Problematik der Prognose zur Zukunft der Schule verdeutlicht. Vier Zukunftsfelder werden benannt: (1) Analyse des Verlaufs und der Folgen der Corona-Pandemie für Schulen und Unterricht, v. a. mit Blick auf „neue Bildungsungleichheiten“, und (2) die fortschreitende „Digitalisierung“ des Unterrichts; die Weiterentwicklung des Lehrer\*innenberufs bzw. der Lehrer\*innenberufe und der Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte bzw. der pädagogischen Fachkräfte generell wird ein zweites durch Forschung zu bearbeitendes Themenfeld sein (3). Auf der Basis langlaufender Trends werden Modelle der Zukunft von Schule vorgestellt, die womöglich einen Abschied von der „alten“ Schule nahelegen und bei denen der Begriff „Ent-Schulung“ nicht reformpädagogisch besetzt ist, sondern eher einen schleichenden Bedeutungsverlust von Schule markiert (4). Schulforschung kann und wird zu diesen Zukunftsthemen Erkenntnisse für die öffentliche und politische Debatte um die Weiterentwicklung des Schulsystems liefern (müssen).*

*Schlüsselwörter: Schulforschung, Forschungsentwicklung, Folgen der Pandemie, Digitalisierung des Unterrichts, Entwicklung des Lehrberufs, Schule der Zukunft, Lehrplan*

### Future Topics of School Research

#### Abstract

*For the past two decades, quantitative and qualitative school research has experienced a significant expansion and increase in level in the German-speaking area. This paper will elaborate which currently foreseeable topics or subject areas will be of importance for school research in the future. It is pointed out initially that school research has rather circumvented or redefined the classical curriculum questions, and the problem of prognosis of school futures is clarified using earlier examples. Four future areas of school research are then identified: (1) analysis of the course and consequences of the Corona*

*pandemic, with regard to its two facets 'new educational inequality', and (2) 'digitalization'. The further development and, if necessary, reorganization of the teaching profession or the teaching professions and their training, or of the pedagogical professions in general, will be a second topic to be addressed by research (3). On the basis of long-running trends, current models of the future of schooling are presented and discussed, which are possibly heading for a farewell to the 'old' school, and in which the term 'de-schooling' marks a creeping loss of its significance (4). School research can and will (have to) provide insights into these future issues that will feed into the public and political debate about the further development of the school system.*

*Keywords: school research, research development, consequences of the Covid pandemic, digitalization of teaching, development of the teaching profession, school of the future, curriculum*

## 1 Einleitung

Die Schulforschung im deutschsprachigen Raum hat in den letzten Jahrzehnten, insbesondere seit dem sogenannten „PISA-Schock“ von 2001 und im Zuge der danach stark geförderten und expandierten empirischen Bildungsforschung, einen deutlichen Aufschwung erfahren, und zwar sowohl hinsichtlich ihres Umfangs als auch hinsichtlich der Entfaltung ihrer Erkenntnisse und Methoden. Dies wird eindrücklich deutlich in Gestalt der gewichtigen, etwa 900 Seiten umfassenden Neuausgabe des 2006 in erster und 2010 in zweiter Auflage erschienenen „*Handbuch Schulforschung*“ (Hascher, Idel & Helsper, 2020). Die Entwicklung dieses Forschungsfeldes wird ebenfalls breit dokumentiert anhand der Neuauflagen dreier weiterer, eingeführter Handbücher, die eng an Schulforschung anschließen bzw. sich mit ihr überschneiden: Das ist zum einen das „*Handbuch Schulpädagogik*“ (Harring, Rohlf & Gläser-Zikuda, 2021), zweitens das „*Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*“ (Cramer, König, Rothland & Blömeke, 2020) sowie drittens die auf Schule, Unterricht und Lehrerberuf bezogenen Teile bzw. Kapitel des zweibändigen „*Handbuch Bildungsforschung*“ (Tippelt & Schmidt-Hertha, 2018). Man könnte noch eine vierte, ebenfalls umfangreiche Publikation nennen: Der Band „*Schulreform. Zugänge, Gegenstände, Trends*“ (Berkemeyer, Bos & Hermstein, 2019) informiert umfassend über den Forschungsstand zu Innovationsprozessen von und in Schule.<sup>1</sup>

Beim Blick auf diese Neuauflagen sowie auch beim Rückblick auf die jeweiligen Erstausgaben wird sehr deutlich, dass sich das Themenspektrum verbreitert hat, so dass sich Schulforschung nun sehr viel stärker als früher mit Fragen der Forschung zum Lehrerberuf befasst, ihre Blickperspektive aber sowohl auf die Mikro-Ebene des Unterrichts als auch auf die Makro-Ebene des Schulsystem(wandel)s ausgedehnt

1 Als englischsprachige Handbücher, die eine Übersicht über die internationale Debatte vermitteln, vgl. z.B. Towensend (2007), Meece & Eccles (2010) sowie Kyriakides, Creemers & Charalambous (2019).

hat. Innerhalb dieser einzelnen Forschungssegmente sind die Fragestellungen zunehmend differenzierter, ja geradezu kleinteilig geworden – ein durchaus normaler Prozess im Rahmen der Ausdifferenzierung eines Forschungsbereichs. Angesichts dieser Entwicklungen ist es zunehmend schwieriger, die Übersicht zu behalten und etwa grundlegende Trends identifizieren zu können. Das Methodenspektrum wird ebenfalls breiter, wobei die ehemals kontroverse Diskussion zwischen „qualitativer“ und „quantitativer“ Forschung sich in ein Nebeneinander verwandelt hat. Schließlich hat auch der Anteil der eher praxis- und entwicklungsbezogenen Forschung zugenommen sowie auch die Zahl der Projekte, die einem „*Mixed-Methods*“-Ansatz folgen.

Angesichts dieser insgesamt erfreulichen Entwicklung drängt sich jedoch eine kritische Zwischenfrage auf: *Was fehlt?* Welche Themen kamen bzw. kommen in der deutschsprachigen Schulforschung der letzten beiden Jahrzehnte nicht oder kaum mehr vor? Bevor im Weiteren zentrale Zukunftsthemen von Schulforschung breit erörtert werden, soll vorab dieser Frage nachgegangen werden.

## 2 Was fehlt in der neueren Schulforschung?

Das ist vor allem eines: Schon seit längerer Zeit ist in der deutschsprachigen erziehungswissenschaftlichen Diskussion und anders als auf internationaler Ebene<sup>2</sup> das *Themenfeld Lehrplan und Curriculum* kaum noch präsent (als Ausnahmen vgl. Haag, Zierer & Behrens, 2019; Künzli, Fries, Hürlimann & Rosenmund, 2013; Scholl, 2009). Rückblickend sei daran erinnert, dass in früheren Zeiten, also in den Jahren zwischen 1965 und 1975, dieses Themenfeld in der erziehungswissenschaftlichen schulbezogenen Theoriediskussion, Forschung und Entwicklung sehr dominant und genauso stark ausgeprägt war wie etwa die Debatte um die Struktur des Schulsystems (gegliedert oder integriert?). Das Thema Curriculum verschwand sehr plötzlich mit dem Ende der damaligen Bildungsreformepoche, um unter dieser Bezeichnung bis auf Ausnahmen nicht mehr wirklich präsent zu sein.

Dabei sind Fragen der Auswahl und Zusammenstellung kulturell gespeicherten Wissens in Form von Lehrplänen bzw. Curricula für die Schule, Fragen nach ein- und ausgeschlossenen Inhalten, Fragen nach der Art der im weiteren Sinn medialen Repräsentation im Unterricht, Fragen der Umwandlung von Lehrplaninhalten in Prüfungsinhalte etc. von sehr großer Bedeutung für die Bildungs- und Lernprozesse nachwachsender Generationen. Man kann auch sagen: Die Inhalte sind die eigentli-

---

2 Vor allem in Großbritannien und Skandinavien wurde und wird die Curriculum-Diskussion kontinuierlich (fort-)geführt und schließt auch Fragen der Didaktik und des Lehrer\*innenhandelns mit ein (vgl. Wyse, Hayward & Pandya, 2016; Qvortrup, Krogh & Graf, 2021). Aktuell geht es um schulische und curriculare Reaktionen auf zunehmenden Populismus in der Politik und um Bildungsstrategien gegen die Tendenz zu einem postfaktischen Zeitalter (E. Terhart, 2021).

che Substanz von Schule. „Nach PISA“ wurde und wird das Lehrplan-Thema nun allerdings in neuer Perspektive und Semantik im Kontext von Bildungsstandards und zu erreichenden bzw. zu prüfenden Schüler\*innenkompetenzen behandelt, am Ende als eine Art Instruktions- und Diagnose-Problem.

Auf dieser Ebene platziert besteht jedoch die Gefahr, dass die grundlegende Frage nach den Prinzipien der Auswahl und Strukturierung der Inhalte schulischen Lehrens und Lernens, allgemeiner: nach den Konstruktionsregeln eines für alle Nachwachsenden verbindlichen und weiter zu entwickelnden Wissens-, Denk- und Wertezusammenhangs in ihrer grundsätzlichen Bedeutung unterlaufen bzw. pragmatisch entschärft wird. Demgegenüber werden Fragen der Vergleichbarkeit, Erweisbarkeit und Prüfbarkeit dominant; sie gehören aber gewissermaßen an das Ende von Bildungs- und Lernprozessen bzw. -abschnitten. Die grundsätzlichen Fragen der Lehrplangestaltung sollten jedoch eben auch grundsätzlich und nicht nur von ihrem Ende her erörtert werden. Es geht um die Frage, welche Inhalte in welcher Strukturierung in der Schule repräsentiert, vermittelt und angeeignet sein sollten, damit die Schüler\*innen auf gegenwärtige und zu erwartende Anforderungen in der allgemeinen Lebensführung und im Beruf vorbereitet sind. Das bedeutet keineswegs, die Bedeutung von Fragen der Vergleichbarkeit und Prüfbarkeit zu schmälern; sie bleiben wichtig, damit die Lehr-Planung nicht ohne realistischen Blick auf die tatsächlichen Ergebnisse des Lehrens und Lernens in der Schule erfolgt.

Angesichts der Ausklammerung der grundlegenden Lehrplanfrage einerseits und der vielfältigen Entwicklungen in Gesellschaft, Lebenswelt und Berufsleben andererseits ist man geneigt, an die schlichte Frage Heinrich Roths (1968) zu erinnern: „Stimmen die deutschen Lehrpläne noch?“ Und wenn nein: An welchen Prinzipien sollte ihre Neuausrichtung orientiert sein? Die Frage nach grundlegenden Prinzipien der Auswahl, Strukturierung und Sequenzierung schulisch zu vermittelnden und anzueignenden wichtigen Weltwissens ist vorrangig; alle nachgeordneten Fragen müssen zurücktreten (am Ende immer die sorgenvolle Frage: „Wie viele Stunden bekommt welches/mein Fach im Stundenplan?“). Es geht dabei etwa um die Frage, was heute noch ein „Fach“ sein kann, inwieweit es ergänzende Ordnungsperspektiven geben sollte (z.B. Orientierung an „Kompetenzen“ oder „Schlüsselproblemen“ oder „Zeitsignaturen“), allgemeiner: wie man aus dem unendlich breiten kulturell akkumulierten Kultur- und Wissensspeicher welche Elemente in welcher Struktur für die nachwachsenden Generationen auswählen und verbindlich machen will – und warum (vgl. E. Terhart, 2021).

Da grundlegende Curriculum-Fragen also in den letzten Jahrzehnten von der Schulforschung eher nicht (bzw. in einem anderen Kontext) behandelt wurden, sollte diesem wichtigen Forschungs- und Innovationsfeld angesichts beschleunigten gesellschaftlich-kulturellen Wandels einerseits und des systematischen Veraltens her-

kömmlicher Lehrplanstrukturen und -inhalte andererseits erneut und verstärkt Aufmerksamkeit gewidmet werden.

### 3 Vier absehbare Zukunftsthemen der Schulforschung

Schulforschung und ihre Themen standen und stehen immer in enger Verbindung zu jeweils aktuell wahrgenommenen oder antizipierten Problemlagen der Schulen und des Schulsystems selbst, letztlich mit Wandlungsprozessen im Verhältnis von Schule und Gesellschaft generell. Insofern muss sowohl bei der Rekonstruktion bisheriger als auch bei der Prognose zukünftiger Themen der Schulforschung als Hintergrund immer die Entwicklung der wahrgenommenen Problemlagen im Schulsystem stehen. Schulforschung reagiert hierauf; andererseits gehört es auch zu den Aufgaben von Forschung, auf ungesehene aktuelle und ignorierte, aber absehbare zukünftige Problemlagen aufmerksam zu machen. Prognosen zur Entwicklung der Schule sind jedoch schwierig und riskant.

#### EXKURS: Prognosen zur Zukunft der Schule – Beispiele

Nicht selten erweisen sich Prognosen zur Zukunft der Schule als schwierig und riskant. Drei Beispiele aus der jüngeren<sup>3</sup> Vergangenheit sollen dies verdeutlichen.

##### (1) „Rau-Kommission“ in Nordrhein-Westfalen 1995

Nachdem eine Unternehmensberatung dem Schulwesen in Nordrhein-Westfalen (NRW) ein schlechtes Zeugnis ausgestellt hatte, setzte der damalige Ministerpräsident Johannes Rau (1931–2006) eine hochrangig besetzte Kommission ein, die mit Blick auf zu erwartende gesellschaftliche Veränderungen den Auftrag hatte, einen Plan für die Weiterentwicklung der Schulen im Lande zu erstellen. Nach dreijähriger Arbeit legte die Kommission ihre Denkschrift mit dem Titel *Zukunft der Bildung – Schule der Zukunft* vor (Bildungskommission NRW, 1995). Folgende fünf gesellschaftliche Wandlungstrends wurden markiert, die zum Teil schon heute, aber viel stärker noch in der Zukunft das Leben der Erwachsenen und Schüler\*innen in Zukunft bestimmen würden: (a) Pluralisierung von Lebenskontexten, (b) Erosion traditioneller Sinnzusammenhänge, (c) Globalisierung von Beziehungen, (d) Neue soziale Ungleichheiten und (e) Gefährdung natürlicher Ressourcen. Zum Teil erkennt man einige bereits früher von Wolfgang Klafki benannte „epochaltypische Schlüsselprobleme“, die jedoch erweitert wurden; Klafki war Mitglied der Kommission.

3 Eine Übersicht über ältere, zwischen 1877 und 1913 geschriebene Utopien zur Zukunft der Schule findet sich bei Münch (2018).

Vor diesem Hintergrund wurde die Vorstellung von Schule als „Haus des Lernens“ entwickelt, die autonomer wäre, sich ein besonderes Profil geben könnte und mit anderen Bildungseinrichtungen in netzwerkartigen Bildungslandschaften zusammenarbeiten würde. Das Lernen der Schüler\*innen dieser Schule sollte fächerübergreifender, selbstbestimmter und individualisierter werden. Im Übrigen sollten auch die Lehrkräfte ständig weiter Lernende im Haus des Lernens sein. Insgesamt kann man sagen, dass eine ganze Reihe von schulreformerischen bzw. klassischen reformpädagogischen Vorstellungen in dieser Zukunftsprojektion und -planung zusammenkamen. Die Denkschrift der Rau-Kommission löste bei allen Interessengruppen ein breites und durchaus kontroverses Echo aus. Wie üblich gingen den einen die Zukunftsprognosen und Empfehlungen reformpädagogisch nicht weit genug, den anderen gingen sie schon zu weit in Richtung auf eine Entstaatlichung des Schulwesens. In diesen Debatten blieb die Frage nach der Realisierung und Realisierbarkeit eher ausgeklammert. Mit dem Wechsel im Amt des Ministerpräsidenten – 1998 wurde Johannes Rau Bundespräsident, Wolfgang Clement sein Nachfolger als Ministerpräsident in NRW – setzte ein Wechsel der Orientierung ein. Die sehr schlechten Ergebnisse der deutschen Schüler\*innen bei der TIMS- und PISA-Studie ließen Themen wie Standardisierung und Leistungs- bzw. Kompetenzsteigerung in den Vordergrund rücken; die Empfehlungen der „Rau-Kommission“ verloren schnell an Bedeutung.

## *(2) Zukunftskommission des Freistaates Bayern und des Freistaates Sachsen 1996/97*

Die von den beiden Freistaaten eingesetzte Zukunftskommission erarbeitete in mehreren Berichten eine Zustandsbeschreibung der damaligen gesellschaftlichen Situation, speziell der Situation im Wirtschafts-, Beschäftigungs- und auch Bildungssystem. Ganz im Stil der damals noch stark und ungebrochen sich artikulierenden neoliberalen Perspektive kritisierte man die Überversorgungsmentalität und den Bürokratismus und forderte eine Abkehr vom Betreuungsstaat zum fordernden, aktivierenden Staat. Die Arbeits- und Sozialsysteme müssten von einem Versorgungs- und Betreuungsmodell wegkommen; stattdessen müsse eine unternehmerische Mentalität um sich greifen und schließlich alle erfassen. Dies gelte auch für den – so formulierte man unverhüllt – unausweichlich größer werdenden Teil der Arbeitsbevölkerung, die eher auf einfache Arbeitsplätze abgedrängt werde.

Für das Bildungssystem bedeutete dies, dass man stärker als bisher auf die Vermittlung unternehmerischer Haltungen und Kompetenzen orientiert sein müsse. Wie in der modernen Arbeitsorganisation sei auch die Selbstverantwortlichkeit der einzelnen Schulen zu stärken. Ebenso müsse mehr Internationalität einziehen. Es komme nicht mehr so sehr auf das Einprägen von Wissen an, sondern auf generelle Leistungsbereitschaft, Flexibilität, Ausdauer und Selbstorganisation sowie auf die Fähigkeit, mit Unsicherheiten umgehen zu können. Lebenslanges Lernen – möglichst

selbstorganisiert – relativiere letztendlich die Monopolstellung schulisch organisierten Lernens. Das Leitbild des tätigen Menschen steht im Mittelpunkt, der sich für sich selbst verantwortlich sieht. Insofern wird hier der Übergang von der arbeitnehmerzentrierten Industriegesellschaft zur unternehmerischen Wissensgesellschaft ausbuchstabiert, mit Blick auf die Konsequenzen für Bildung und Schule jedoch eher unscharf. Eigentümlich ist die Verquickung einer sehr leistungsaffinen Management-sprache mit manchen Sprachfiguren einer personen- und selbsttätigkeitsorientierten reformpädagogischen Semantik. Dies wirft ein Licht auf die bekannte These, dass paradoxerweise gerade kultur- und gesellschaftskritische Reformbewegungen am Ende ungewollt immer die eigentlichen „Treiber“ einer alles verschlingenden Profit-industrie sind. Auch diese Mischung aus Zustandsdiagnose und Zukunftsprognose führte zu einiger Resonanz vor allem in der Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik und auch in der Bildungsszene. Unmittelbare Konsequenzen für den Bildungs- und Schulbereich wurden m. E. nicht gezogen.<sup>4</sup>

### (3) *Ist Schule ewig?*

Als im Jahre 1997 Klaus-Jürgen Tillmann in einem Vortrag (veröffentlicht 1997) die Frage „Ist Schule ewig?“ diskutierte, fragte er spekulativ mit Blick auf die Qualifikationsfunktion von Schule, ob sie wegen der aufgrund des Wandels der Arbeitswelt fehlenden Arbeitsplätze für die Nachwachsenden „etwa im Jahre 2015 im Kollaps zusammenbricht?“. Heute sehen wir, dass ganz im Gegenteil alle Arbeitgeber\*innen Schwierigkeiten haben, geeignete Ausbildungswillige und Ausgebildete bzw. generell Fachkräfte zu bekommen. Die Vermittlung politischer Loyalität, so Tillmanns Spekulation weiter, könne dazu führen, dass die (deutsche) Nationalstaatlichkeit in Europa aufgehe und die entsprechende politische Sozialisation durch das Privat-Fernsehen übernommen werde. Diese Prognose wirkt heute schon überholt. Das Ende des linearen Fernsehens sowie der Siegeszug der Neuen Sozialen Medien, des Internets und der *Fake-News*-Industrie waren jedoch um 1997 noch nicht erkennbar.

Mit ihrer Selektionsfunktion bleibe der Schule eine wichtige Aufgabe erhalten, wobei durch Vereinheitlichung von Prüfungsanforderungen (Standards bei definierten Abschlüssen und einer zunehmenden Harmonisierung von Abituranforderungen) tatsächlich der prognostizierte Übergang von einer durch Abschlussprüfungen berechtigenden Selektion zu einer erst durch Aufnahmeprüfungen zulassenden Selektion zu beobachten ist. Interessant ist, dass Tillmann die Aufbewahrungsfunktion der Schule dadurch erodieren sieht, dass Eltern zunehmend mehr ihre Arbeit von zuhause aus verrichten können – ein ungewollter Ausblick auf Corona-Zeiten. Umgekehrt hat sich gerade in der Corona-Pandemie gezeigt, dass – pädagogisch ernüchternd – die blan-

4 Im Jahre 2003 wurde diese Denklinie weiterverfolgt und in Richtung einer Art eines autoritären Kompetenzkontrollstaats geradezu radikalisiert (vgl. Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft, 2003).

ke Wegschaff- und Aufbewahrungsfunktion von Schule für die Eltern bzw. für nahezu die gesamte Arbeitswelt von ganz zentraler, ja fundamentaler Bedeutung ist. Hauptsächlich, die Kinder und Jugendlichen sind in der Schule, möglichst ganztägig – was dort dann geschieht, ist sekundär.

Im Weiteren prognostiziert Tillmann für das Jahr 2030 ein weitgehend entstaatlichtes, dem Marktgeschehen und dem privaten Engagement überlassenes Schulsystem, das viele Anbieter und Lerngelegenheiten kennt und mit einer stark verkleinerten Lehrer\*innenschaft und Schulaufsicht auskommt. Dem Autor läuft es angesichts seiner Prognosen selbst „kalt über den Rücken“. Er plädiert für Gegenstrategien, und im Alter von dann 86 Jahren werde er 2030 sehen, ob und wie sich das staatliche Schulsystem habe halten können. An diesem Beispiel wird deutlich, dass bei solchen spekulativen Zukunftsvisionen manches überdramatisiert wird (Arbeitsmarkt), wohingegen bestimmte fatale Entwicklungen (Internet, Neue Soziale Medien, *fake news*, Heraufziehen des postfaktischen Zeitalters) noch nicht gesehen werden (konnten). Diese Einsicht sollte bei den weiter unten vorgestellten Projektionen zur Zukunft der Schule berücksichtigt werden.

## **EXKURS Ende**

Frage man nach aktuell und vor allem zukünftig wichtigen, relevanten und ergiebigen Themen der Schulforschung (wie vor beinahe drei Jahrzehnten Rolff, 1995), so lassen sich aus meiner Sicht vier Zukunftsthemen umreißen – Themen, die keineswegs „aus dem Nichts“ kommen, sondern vor dem Hintergrund neuerer, bereits jetzt beobachtbarer Entwicklungen und aktuellster Problemlagen erkennbar sind und in Zukunft eine noch größere Bedeutsamkeit bekommen werden. Diese Themen werden im Folgenden beschrieben und erörtert.

### **3.1 Verlauf und Folgen der Corona-Pandemie in der Schule**

Die im Frühjahr 2021 sich aufdrängende sehr aktuelle und auch für die Zukunft noch relevante Thematik für Schulforschung ist der gegenwärtige Umgang mit den pandemiebedingten Veränderungen der Schul- und Unterrichtssituation sowie deren kurz und langfristigen Folgen für Schüler\*innen, Lehrkräfte und Eltern. Aktuell ist eine sehr intensive Forschungstätigkeit zum Thema festzustellen, national wie international; allererste Publikationen, Themenhefte etc. liegen vor (vgl. Eickelmann & Drossel, 2020; Fickermann & Edelstein, 2020, 2021; Hargreaves, 2021; Himmelrath & Egbers, 2020; Maaz & Becker-Mrotzek, 2021; Voss & Wittwer, 2020).<sup>5</sup>

---

5 Die Literaturdatenbank von FIS-Bildung weist Mitte August 2021 insgesamt 132 deutschsprachige und 640 englischsprachige Titel bei der Suche mit den kombinierten Stichworten „Corona“ und „Schule“ bzw. „covid“ und „school“ aus.



Wie andere gesellschaftliche Bereiche auch, so musste sich das Schul- und Unterrichtssystem erzwungenermaßen auf gänzlich neue Formen und neue Praktiken etc. einstellen. Unter Zugzwang geriet ebenso die Schuladministration, und zwar von der Kultusminister\*innenkonferenz (KMK) bis hinunter zu den Bezirksregierungen und Schulämtern. Wie gut oder schlecht ist das gelungen, und was waren begünstigende und weniger begünstigende Faktoren (Devitt, Bray, Banks & Chorcora, 2020; Gore, Fray, Miller, Harris & Taggart, 2020)? Wie ist in dieser Situation die Beratung der Politik durch Bildungsexpert\*innen abgelaufen, was hat sie bewirkt? Welche Abläufe waren und sind im Rahmen der eilig herbeizuführenden nachholenden Not-Digitalisierung zu beobachten? Was muss „nach Corona“ in der Schule geschehen, um Dinge nach- und aufzuarbeiten (Proll, 2020)? Ergeben sich grundsätzliche Änderungsnotwendigkeiten im Selbstverständnis der Institution und der Lehrer\*innenschaft? Wie hat sich das Selbstverständnis der Lehrer\*innenschaft in diese Krisensituation verändert (Blume, 2020) – und wie wurden „die Lehrer\*innen“ in dieser Krise in der Öffentlichkeit wahrgenommen und beurteilt? Trifft die dramatische These von der „verlorenen Generation“ der Corona-geschädigten Schüler\*innen (und Student\*innen) zu (Hattie, 2020; OECD, 2020a)? Oder bleibt das Ganze lediglich eine Episode in der Bildungsbiografie der aktuellen Schüler\*innengeneration, die weitgehend folgenlos bleibt, wie Drewek (2020) in Analogie zu seiner Analyse der Folgen der Kurzschuljahre in den 1960er-Jahren vermutet?

Schließlich begründet die Corona-Pandemie eine neue interdisziplinäre Facette innerhalb der Schulforschung: Sie wird bei diesem Thema mit Epidemiolog\*innen und Virolog\*innen zusammenarbeiten müssen. Auf zwei längerfristige, für die Schulforschung relevante Folgen der Corona-Pandemie soll gesondert hingewiesen werden:

(1) *Bildungsungleichheiten nach Corona*: Vor allem aber wird es wichtig sein, in dem Zeitraum nach der Pandemie diejenigen Schüler\*innengruppen, die aufgrund ihrer sozial benachteiligten Situation besonders unter der de-standardisierten Schulsituation zu leiden hatten und die in sozialer und kognitiver Hinsicht Einschränkungen erleben mussten, durch gezielte Förder-, Nachhol- und Stärkungsmaßnahmen zu unterstützen. Hier wird man mit Einrichtungen der Schulsozialarbeit, Stadtteilarbeit, Berufsberatung etc. zusammenarbeiten müssen. Erfahrungsgemäß haben insbesondere bereits benachteiligte Schüler\*innengruppen unter der Situation und ihren Folgen zu leiden, erfahren Nachteile, erleiden Rückschritte (Friedrich-Ebert-Stiftung, 2021). Ist das angesichts der coronabedingten Änderungen des Unterrichts auch so, und wie könnte ein kompensatorischer Ausgleich erfolgen? Diese Aufgabe wird womöglich eine Reihe von Jahren bestehen bleiben. Einige Bundesländer haben in den vergangenen Jahren spezielle Entwicklungsprogramme für Schulen in schwierigen Lagen und mit einer benachteiligten Schüler\*innenschaft durchgeführt und ausgewertet (Manitius & Dobbstein, 2017). Unter Nutzung dieser Erfahrungen startet 2021 das von Bund und Ländern gemeinsam geplante und mit 150 Millionen

Euro ausgestattete Entwicklungsprogramm „Schule macht stark“ (BMBF/KMK, 2020). Dieses Programm, das derzeit wohl das größte Projekt zur Schulentwicklung und Schulforschung in Deutschland darstellt, soll in seinen ersten fünf Jahren in enger Verbindung Forschungs- und Entwicklungsarbeit an 200 solcher Schulen im Bundesgebiet durchführen, um dann in weiteren fünf Jahren die gewonnenen Erfahrungen auf weitere, ähnlich situierte Schulen übertragbar zu machen. Durch die Corona-Pandemie kommt nun allerdings ein ganz neuer, den Prozess sicherlich auch erschwerender Faktor in dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt hinein.

(2) *Bildung und Schule gegen Postfaktualismus*: Der Siegeszug des Populismus sowie die Veränderung der Medienlandschaft fördern bekanntlich seit Jahren die Tendenz zum Postfaktualismus. Nicht mehr *truth* (Wahrheit), sondern „*truthiness*“ („Wahrheitlichkeit“, etwa: „gefühlte Wahrheit“) ist bestimmend für eine Medienwirtschaft, die zunehmend darauf ausgerichtet ist, möglichst viele Zuschauer\*innen an sich zu ziehen und die dadurch entstehenden Netzwerke zu bewirtschaften. Aufmerksamkeit, *follower*, *clicks* um jeden Preis erheischen zu wollen, wird unter den Bedingungen einer gefährlichen Pandemie jedoch zu einem menscheitsbedrohenden Problem. Wichtige und rettende Informationen gehen im Strom der Desinformation unter; Informationsblasen für Sektierer\*innen, Leugner\*innen, Querdenker\*innen aller Art werden stabilisiert. Bildung und Schule sollten und können dagegenhalten – aber wie? Allgemein gesprochen erfordert dies einen neuen kombinierten Ansatz, der Medienbildung, Politische Bildung und (Natur-)Wissenschaftliche Bildung integriert, und zwar nicht nur mit Blick auf Schule, sondern auch und gerade im Bereich des informellen, netzgestützten Lernens (für politische Bildung vgl. Deichmann & May, 2019). Wie lässt sich ein realistisches Verständnis für konstitutiv immer mit Unsicherheit behaftete wissenschaftliche Erkenntnisse wecken, wie entsteht informiertes Vertrauen in Wissenschaft (Bromme, 2020), wie ist mit konkurrierenden Erkenntnisansprüchen und unterschiedlichen Niveaus an Erkenntnissicherheit umzugehen, wie mit dem Verhältnis von wissenschaftlicher Information und politischer Entscheidungsbildung etc.? Gegenwärtig wird in der internationalen Debatte zu Lernen und Bildung über Strategien eines verantwortlichen Umgangs mit unsicheren, kontroversen, schwankenden Informationslagen in postfaktischen Zeiten diskutiert (vgl. E. Terhart, 2021).<sup>6</sup>

---

6 Die Aufgabe ist dringlich, weil eine aktuelle Sonderauswertung von entsprechenden Daten aus der PISA-Studie 2018 ergab, dass deutsche Schüler\*innen große Schwierigkeiten haben, mit kontroversen Informationen umzugehen. Die umfangreiche Forschung im Kontext des PUSH-Programms (*Public Understanding of Science*) bietet sehr wichtige Basisinformationen, aus denen pädagogisch-didaktische Schlüsse gezogen werden müssen (vgl. Bromme, 2020; Chinn, Barzilai & Duncan, 2020, sowie zwei einschlägige Themenhefte der Zeitschriften *Educational Psychology* (3/2020) und *Educational Philosophy and Theory* (6/2017)).

### 3.2 Digitalisierung der Schule – nun in voller Breite?

Auch wenn es den Expert\*innen vorher schon bekannt war: Die Corona-Pandemie hat nachdrücklich darauf aufmerksam gemacht, dass entgegen manchen Planungen und Programmatiken die Digitalisierung in deutschen Schulen verglichen mit der anderer reicher Industriestaaten nicht sehr weit entwickelt ist. Eine von der Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) durchgeführte Sonderauswertung auf Basis der Daten der PISA-Studie 2018 hat dies bestätigt (OECD, 2020b). Der „Digitalpakt Bildung“ vom Mai 2019 hatte ein Volumen von gut 5 Milliarden Euro; Ende 2020 waren davon 14 Prozent durch Bewilligungen abgerufen worden und nur 2,2 Prozent tatsächlich abgeflossen (vgl. Süddeutsche Zeitung Nr. 42 vom 21./22.02.2021).<sup>7</sup>

Das Thema Digitalisierung wird seit Jahren in Schulpädagogik, (Fach-)Didaktik und Unterrichtsforschung bewegt, es existiert eine entsprechende Forschung, es existieren Förderprogramme; aber abgesehen von einzelnen Leuchttürmen scheint eine Digitalisierung der Schule in der Breite nicht wirklich angekommen zu sein. Dies gilt zuallererst für die Unterrichtsabläufe, aber auch bis zu einem gewissen Grad für die Kommunikation zwischen den verschiedenen Ebenen der Schuladministration. Digitalisierung wurde als Thema zwar in die aktualisierten *Standards für die Lehrerbildung* der KMK für Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften integriert (KMK, 2019), wodurch jedoch eine Veränderung im realisierten Lehrer\*innenbildungs-Curriculum noch keineswegs erreicht ist. Die Universitäten haben aber z. T. noch immer damit zu tun, die vor einigen Jahren beschlossene Integration des Themas „Inklusion“ als Pflichtelement in der Lehre (via Studienordnungen, Modulhandbücher, semesterweises Lehrveranstaltungsangebot) auch tatsächlich zu verwirklichen. „Digitalisierung“ erfordert einen weiteren Anlauf.

Bei der Erörterung dieses Themas als Forschungsgegenstand muss man sich zunächst vor allzu weitgehenden Hoffnungen auf die positiven Möglichkeiten und Wirkungen von Digitalisierung sowie umgekehrt auch vor einer pauschalen, kulturkritischen Ablehnung und Verteufelung hüten. Es führt nicht weiter, den Ungeist der Technik gegen das pädagogische Ethos auszuspielen. Auch mit „Digitalem Lernen“ verbinden sich, wie so oft, wenn (Schul-)Pädagogik und Technik aufeinandertreffen, allzu weitgehende Hoffnungen (vgl. Neumann, 2020). Für die Schulforschung ist demgegenüber zuallererst die nüchterne Analyse der tatsächlichen, gelingend oder problematisch laufenden Praxis der Digitalisierung von Interesse. Ferner geht es um die kurzfristigen und langfristigen strukturellen Folgen sich vollziehender Digitalisierung für die Qualität des Lernens der Schüler\*innen sowie auch für die damit verbun-

---

7 Als Folge der Corona-Pandemie wurden 2020/21 weitere 1,5 Milliarden Euro für den Beschaffung von Laptops für Schüler\*innen und Lehrkräfte und für die IT-Ausstattung und -Verwaltung in den Schulen bereitgestellt; diese Gelder fließen schneller ab.

denen Veränderungen der Arbeit der Lehrkräfte (Assmann & Ricken, 2020; Burow, 2019; Oelkers, 2019; Wilmers, Anda, Keller & Rittberger, 2020; Wyatt-Smith, Lingard & Heck, 2021).

Auf einen bestimmten, heute vielleicht allzu weit in die Zukunft ausgreifenden, aber ggf. äußerst folgenreichen Aspekt ist dabei besonders hinzuweisen: Wenn immer größere Teile des schulischen Lernens der Schüler\*innen immer stärker netzbasiert am Computer und damit dann auch stärker individualisiert verlaufen, so wird es technisch möglich sein, ihre individuellen Lernwege in Echtzeit zu begleiten, zu beobachten, zu beurteilen und auch für die weitere Gestaltung der individuellen Lernangebote und -aufgaben auszuwerten. Dies könnte auch dann Wirklichkeit werden, wenn der schulische Unterricht nicht ausschließlich in dieser Weise abläuft bzw. das individualisierte Lernen am Computer die Schule als sozialen Ort, als Begegnung der Generationen etc. nicht völlig außer Kraft setzt.

Die konstante netzbasierte Begleitung des individuellen Lernens kann für die Individualisierung, für ein passgenaues Feedback sowie für die Aufgaben der Leistungsbeurteilung eingesetzt werden. Der dahinterliegende Wissenschaftszweig der „Learning Analytics“ ist gegenwärtig noch ein kleines, aber wachsendes Feld der Lern- und Unterrichtspsychologie (Jülicher, 2015; Siemens, 2013) – eher noch Grundlagenforschung und etwas für Expert\*innen, aber die Verknüpfung von Lernen am Computer und Lernbegleitung und Lernsteuerung durch Computer ist damit (erneut?<sup>8</sup>) eröffnet. Immerhin: In Versuchsklassen in China wird mit einer vollständigen Erfassung des Lernverhaltens der Schüler\*innen am Computer sowie von Schüler\*innen und Lehrkräften durch Kameras im Klassenraum experimentiert.<sup>9</sup> Es geht gewissermaßen um die Datifizierung der Didaktik; länderübergreifende *large scale assessments* wie die PISA-Studien finden damit ihre Entsprechung auf der *small scale* oder Mikro-Ebene des Klassenzimmers als mitlaufende Dauerbeobachtung von Lehren, Lernen und Leisten in Echtzeit (Manolev, Sullivan & Slee, 2018; Sahlberg & Hasak, 2017). Angesichts der auf diese Weise an-

---

8 An dieser Stelle ist an den „Programmierten Unterricht“ (PU) zu erinnern: Auf der Basis behavioristischer Vorstellungen und der Erfindung von „Lernmaschinen“ (*teaching machines*) wurden in den 1960er-Jahren ungeheure Hoffnungen in die Automatisierung von Lehren und Lernen gesetzt. Helmar Frank, ein Vertreter der damaligen „informationstheoretisch-kybernetischen Didaktik“, prognostizierte 1970, dass im Jahre 1977 bereits 75 Prozent allen Schulunterrichts in programmierter Weise vor sich gehen würde (DIE ZEIT vom 16.10.1970; zum Kontext vgl. E. Terhart, 2015, S. 296 f., und Fickermann, Manitius & Karcher, 2020).

9 Diese Experimente sind Teil des staatlichen, auf jede einzelne Person gerichteten allgemeinen *social credit system* (vgl. „Gläserne Schüler“, in Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung vom 28.04.2019; „Chinesische Schulen überwachen Schüler per Uniform“, in ZEIT ONLINE, 21.12.2018; „Schönes Neues Lernen. Können Computer das Klassenzimmer ersetzen? Weltweit arbeiten Firmen daran – Überwachung der Schüler inklusive“, in der Freitag vom 20.05.2020; „Chinas intelligenter Schule entgeht nichts“, in Deutschlandfunk vom 21.02.2019). China hat das Erreichen einer weltweiten Führungsrolle bei der Nutzung künstlicher Intelligenz bis 2030 zum offiziellen Staatsziel erhoben.

fallenden riesigen Datenmengen müsste die Auswertung etwa zum Zweck der Lernberatung und Schüler\*innenbeurteilung durch Künstliche Intelligenz erfolgen. Lehrkräfte und intelligente Analysemaschinen (bedient von der Schulverwaltung?) würden zusammenarbeiten, sodass in Analogie zur KI-organisierten Industrie und Verwaltung eine „Schule 5.0“ entstehen würde (vgl. Baker, 2014; Cope & Kalantzis, 2016; für Deutschland vgl. Initiative D21, 2019; OECD Berlin Centre Blog, 2020; Wyatt-Smith, Lingard & Heck, 2021; Zehner, 2019). Mit dieser sicherlich weit vorausgreifenden Zukunftsprojektion deutet sich ein ebenso weitgehender wie problematischer Gestaltwandel von Schule, Unterricht und Lehrer\*innenberuf an – mit derzeit unabsehbaren Folgen. So gesehen hat der eingangs erwähnte, hierzulande äußerst schleppende, Prozess der Digitalisierung von Schule und Unterricht auch etwas Beruhigendes.

### 3.3 Struktur und Neuordnung des Lehrer\*innenberufs bzw. der pädagogischen Berufe

Die durch die Corona-Pandemie vorangetriebene Digitalisierung sowie weitere, bereits länger laufende Prozesse der Veränderung in den öffentlichen Erwartungen an die pädagogischen Berufe, ihre Aufgabenfelder und ihr Verhältnis zueinander, ihre Ausbildungs- und Karrierewege etc. gehen auch am in Deutschland seit dem 19. Jahrhundert besonders stabilen Zuschnitt des Lehrer\*innenberufs bzw. der verschiedenen Lehrer\*innenberufe und ihrer Ausbildungswege (vgl. dazu Zymek, 2017) nicht vorbei. Die folgenden Punkte beleuchten mögliche Entwicklungen und damit verbundene Forschungsthemen (vgl. Claxton, 2021; MacBeath, 2019; Posch, Prenzel, Schober, Herlitschka & Fend, 2019; Riina, Yves & Canberra, 2020; Selwyn, Pangrazio, Nemorin & Perrotta, 2020; Trippestad, 2016).

- Das Personal des *Elementarbereichs und der Grundschulen* wird enger zusammenarbeiten müssen. Es wird fließende Übergänge nicht nur vom Kindergarten in die Grundschule geben – nicht nur für die Kinder, sondern womöglich auch für das Personal, die Erzieher\*innen und Grundschullehrer\*innen.
- Der Ganztagsunterricht und andere Entwicklungen führen dazu, dass in den Schulen zunehmend in *multiprofessionellen Teams* von pädagogischen Fachkräften gearbeitet wird bzw. werden sollte. Alte Unterscheidungen und Distinktionen zwischen den pädagogischen Berufen verlieren dadurch an Bedeutung. Zugespitzt formuliert: Die „reine“, vormittägliche Unterrichtsschule braucht Unterrichtsbeamt\*innen als „Stundenhalter\*innen“; Ganztagschulen als breiter angelegte Lern-, Sozialisations- und Bildungsräume brauchen jedoch ein breiteres Personalspektrum.
- Bedingt durch die klare Tendenz hin zu einem *zweisäuligen Schulsystem* nach der Grundschule mit dem Gymnasium als erster und einer integrierten Form mit allen Abschlussmöglichkeiten bis hin zum Abitur als zweiter Säule stellt

sich die Aufgabe, die Lehrämter neu zu ordnen. Es zeichnet sich ein Trend ab, für beide „Säulen“ ein einheitliches Lehramt zu schaffen, wobei individuelle Profilierungsmöglichkeiten durchaus möglich sein sollten.

- Die institutionell und curricular stark standardisierte, zu langwirkenden berufsbiografischen Folgen führenden *Wege zum und im Lehrerberuf* („Laufbahnsystem“) werden womöglich stärker pluralisiert und personalisiert, d.h., von den je individuellen Voraussetzungen und Verläufen abhängig gemacht. Ebenso sollten die Möglichkeiten des Umstiegs in ein anderes Lehramt, der Erweiterung der (Fach-) Qualifikation durch Weiterbildung etc. erweitert werden (Barnay, Gehrman, Hoischen & Puderbach, 2020).
- Erstausbildung, das Lernen für den Beruf, bleibt selbstverständlich wichtig; genauso wichtig aber wird auch und gerade im Lehrer\*innenberuf die Aufgabe, das eigene berufliche Wissen, die eigenen beruflichen Fähigkeiten im Laufe der Berufsbiografie kontinuierlich zu stabilisieren und weiterzuentwickeln. Weiterbildungen mit dem Ziel der Vermittlung von Expertise in Schüler\*innen- und Elternberatung, in Unterrichts- und Schulentwicklung, im Bereich der Digitalisierung von Schule etc. sollten attraktiv gemacht werden. Immerhin hat die KMK mittlerweile „ländergemeinsame Eckpunkte“ zur Lehrkräftefortbildung verabschiedet (KMK, 2020).
- Die Vielfalt im „Lehrkörper“ wird zum einen durch den wachsenden Anteil von derzeit ca. sechs Prozent Lehrkräften mit Migrationshintergrund allmählich größer. Bei Lehramtsstudierenden beträgt der Anteil schon ca. zehn bis zwölf Prozent. Zum Vergleich ein Blick auf die Schüler\*innen: 2015 hatten an allgemeinbildenden Schulen 33 Prozent von ihnen einen Migrationshintergrund. Die zukünftige Zusammensetzung der Schülerschaft wird daran deutlich, dass 2019 40 Prozent der fünfjährigen Kinder einen Migrationshintergrund hatten. Zum anderen wird in Zukunft auch in Deutschland die Öffnung des Lehrer\*innenberufs für *Non-Standard Teachers*, für Seiten- und Quereinsteiger\*innen, für hochqualifizierte Ein-Fach-Lehrer\*innen in der Sekundarstufe II, für Lehrer\*innen aus anderen Kulturkreisen, Lehrer\*innen mit Migrations- und Fluchterfahrung etc. (H. Terhart, 2021) zunehmen – nicht nur aufgrund eines immer wieder regional oder auf ein bestimmtes Lehramt begrenzten Lehrkräftemangels, sondern als eine notwendige Erhöhung der Vielfalt im „Lehrkörper“, die der schon lange wachsenden Vielfalt auf Seiten der Schüler\*innen entspricht (Klomfass & Epp, 2020).
- Aufgrund der wachsenden Arbeit in multiprofessionellen Teams und um auch eine flexiblere Berufsbiografie in den pädagogischen Berufen zu ermöglichen, wäre es vielleicht richtig, eine gemeinsame Grund-Ausbildung für alle pädagogischen Berufe einzurichten, danach z.B. die Möglichkeit einer Phase pädagogischer Berufsarbeit in zwei bis drei wechselnden Arbeitsfeldern vorzusehen, um hieran anschließend dann (auf der Master-Stufe) eine Vertiefung und Spezialisierung in Richtung auf ein bestimmtes pädagogisches Berufsfeld zu vollziehen. Bei den Lehrer\*innenberufen wäre darüber hinaus zu prüfen, ob die Zwei-Fach-Lehrkraft auch in Form einer Kombination von Fach A + Expertise

in Unterrichts- und Schulentwicklung (oder Fach B + Expertise im Handling von Elternberatungssystemen) denkbar wäre (Böttcher, 2020). Ggf. ließe sich damit die Attraktivität des Lehrer\*innenberufs steigern; die Zahl dieser besonderen Lehrkräfte wäre allerdings zu steuern und ggf. zu begrenzen.

- In manchen Zukunftsausblickten wird empfohlen, den Zugang zum Lehrer\*innenberuf gezielt zu de-standardisieren, damit *Schulen selbst ihr Personal*, z.B. geeignetes Personal für die Integration aktuellster Technologien in den Schulbetrieb, rekrutieren können. Tradierte Formen der Lehrkräftequalifizierung und -rekrutierung seien dafür zu schwerfällig bzw. zu langwierig. Solche Verfahren der Personalgewinnung sind m. E. nur in sehr dezentralisierten Schulsystemen möglich und/oder aber in Zeiten extremen Lehrkräftemangels.
- Die *Erfassung und Beurteilung der beruflichen Kompetenzen* und der Kompetenzentwicklung von Lehrkräften wird stärker ausgebaut werden (müssen), wenn möglich in Verbindung mit einer veränderten individualisierten Laufbahnstruktur in der Schule bzw. im öffentlichen Dienst generell. Auf diese Weise würde mehr Flexibilität in der starren Laufbahnstruktur insbesondere der Lehrer\*innenberufe eröffnet. Allerdings wird dies wohl nur im Rahmen einer Restrukturierung des Personals im gesamten öffentlichen Dienst (Beamte\*innen, Angestellte, Arbeiter\*innen) möglich werden – in Deutschland sicherlich ein Jahrhundertunternehmen.
- In den eher von der Digitalisierung des Unterrichts angetriebenen Zukunftsprognosen zu Schule, Unterricht und Lehrer\*innenarbeit rückt die Position des intelligenten, personalisierten digitalen Lernbegleiters „im Netz“ in den Vordergrund – und die soziale Figur der Lehrkraft im herkömmlichen Sinne tritt womöglich in den Hintergrund (Macgilchrist, 2017; Ratner, Andersen & Madsen, 2019; Riina et al., 2020). Eine Aufspaltung des traditionell ganzheitlich gedachten Aufgabenspektrums der Lehrkraft scheint möglich: Die Instruktionsarbeit im engeren Sinne geht an das intelligente Lehrsystem – die Unterstützung, Begleitung und soziale Einbettung bleibt bei einer nunmehr neu konfigurierten Lehrkraft.

Die genannten Punkte stecken einen Raum des Möglichen, manche werden sagen: des *Unmöglichen* ab; einen Gesamt-Plan für die Umgestaltung der pädagogischen Berufe, der dann auch konsequent über einen sehr langen Zeitraum durchgehalten würde, wird es vermutlich absehbar nicht (oder nie?) geben. Stattdessen werden wie bisher in den Bundesländern sachlich und zeitlich unterschiedliche Entwicklungen stattfinden, die als Ergebnis der kurzfristigen Reaktion auf Krisen und Drucksituationen zustande kommen – und die nächste Krisensituation erzeugen – von der KMK begleitet bzw. mehr oder weniger milde geformt. Man denke an die seit Jahrzehnten durch das Schulwahlverhalten der Eltern vor Ort vorangetriebene Umgestaltung der Schulformen der Sekundarstufe in Richtung einer „Zweisäuligkeit“ oder die verschiedenen kurzfristigen Maßnahmen zur Behebung des Lehrkräftemangels.

Für die Schulforschung bzw. für die Forschung zu pädagogischen Professionen sollte so weit wie möglich geklärt werden, wie sich mögliche Umstrukturierungen im Feld der pädagogischen Berufe auf die Situation, die Attraktivität und die Haltekraft in diesem Berufsfeld, speziell: auf die Lehrer\*innenberufe auswirken. Parallel dazu muss als dynamischer, nur bedingt prognostizierbarer Kontext die Arbeitsmarktsituation in diesen Berufsfeldern berücksichtigt werden. Gegenüber früheren starren (Sicherheit gebenden?) Strukturen sollte sowohl auf Seiten der Berufs-Pädagog\*innen als auch auf Seiten der pädagogischen Institutionen die Flexibilität erhöht werden.

Durch eine Änderung der grundlegenden Berufskonstruktion des Lehrer\*innenberufs bzw. der Lehrer\*innenberufe können unvorhersehbare Effekte und ungewollte Nebenwirkungen entstehen. Die Öffnung für mehr Flexibilität auf Seite der Personen und der Institutionen wäre sicherlich zu begrüßen. Auf keinen Fall darf es jedoch zu Abschreckungseffekten, zu selbstproduzierten Mangelsituationen oder zu einer tendenziellen Dequalifizierung in diesem Berufssektor kommen. Natürlich wird auch der Prozess der Modernisierung eines Berufes unterschiedlich beurteilt werden: Die einen sehen in jeder Neuerung sofort Dequalifizierung und Verfall, die anderen dagegen begrüßen das Ganze als Aufbrechen überholter Strukturen, als Weg zu mehr Flexibilität und als angemessene Reaktion auf veränderte Lebensformen und Lebensentwürfe jüngerer Generationen. Ein Absinken des Niveaus oder gar ein „Herunterwirtschaften“ des Lehrer\*innenberufs, wie es in anderen Ländern tendenziell stattgefunden hat, sollte unbedingt vermieden werden. Im Übrigen steht (in Deutschland) die Weiterentwicklung der Struktur der pädagogischen Berufs-Arbeit nicht zur freien Disposition einzelner wissenschaftlicher oder politischer Entscheidungsträger\*innen, sondern muss zwischen staatlich-öffentlichen (oder privaten) „Arbeitgeber\*innen“ und den pädagogischen „Arbeitnehmer\*innen“ bzw. ihren Berufsverbänden abgestimmt werden.

### **3.4 Die „neue“ Schule: eine Schule ohne Grenzen?**

Der bisherige Schul- und Unterrichtsmechanismus besteht im Kern darin, dass auf Basis der staatlichen Schulpflicht die Schüler\*innenschaft mit Hilfe der qualifizierten Lehrer\*innenschaft durch das System der Schulstufen und -formen, der Jahrgangsklassen und der Fächer hindurchprozessiert wird, wobei eine Sortierung nach Leistung erfolgt und am Ende Berechtigungen vergeben werden, die dann Berufszugänge eröffnen oder eben nicht. Diese im 19. Jahrhundert aufgebaute und im 20. Jahrhundert verfeinerte und durchaus humanisierte „alte Schule“ wird durch aktuelle gesellschaftliche, kulturelle und technische Entwicklungen zunehmend als eine Art „Auslaufmodell“ beschrieben (vgl. oben den Exkurs zu älteren Zukunftsprognosen und -plänen zur Entwicklung der Schule). Zugleich wurden und werden Ausblicke auf mögliche Zukünfte der Bildung, der Schule und des Lehrer\*innenberufs gegeben (vgl. Aktionsrat Bildung, 2017; Burow, 2019; Burow &



Gallenkamp, 2017; Fiegert & Kunze, 2020; MacBeath, 2019; Posch et al., 2019; Selwyn et al., 2020; Sliwka & Klopsch, 2020).

Wichtige, immer wieder auftretende Elemente aktueller Prognosen zur Schule sind:

- Die Biografien der Menschen werden zunehmend nicht mehr durch eine klare Unterscheidung zwischen einer Lern- und (Aus-)Bildungsphase einerseits und einer anschließenden Arbeits- und Berufsphase andererseits gekennzeichnet. Stattdessen gilt lebenslanges Lernen für immer mehr Lebens- und Berufsbereiche.
- Gegenüber dem formellen, schulisch organisierten Lernen wird informelles, in privaten oder sonstigen Netzwerken selbst organisiertes Lernen an Bedeutung zunehmen – auch weil die herkömmliche Schule strukturell immer eher an Tradition (und deren Vermittlung) als an (Vorbereitung auf) Innovation orientiert ist.
- Schulische Inhalte veralten immer schneller; demgegenüber werden breiter einsetzbare Fähigkeiten sowie vor allem die Fähigkeit, ständig neue Fähigkeiten zu erwerben und sich neues Wissen anzueignen, für immer mehr Menschen im Mittelpunkt des Privat- und Berufslebens stehen.
- Der Bereich des Persönlichen, die Entfaltung von Lebenssinn und Lebenszufriedenheit, soziale Einbettung, persönliche Kreativität etc. werden für die Individuen zu einer wichtigen Herausforderung, deren Bewältigung von Schule allenfalls angebahnt, letztlich aber von den Einzelnen selbst in eher informellen Lern- und Erfahrungskontexten zu organisieren ist.
- Die Aneignung von Wissen, Fähigkeiten sowie das Einholen und Geben von Unterstützung werden zunehmend in das netzbasierte Lernen am Computer bzw. auf den Austausch in den sozialen Medien verlagert. Damit nimmt der Anteil nicht-organisierten, informellen, individualisierten und letztlich „entschulten“ Lernens zu.

Im Folgenden sollen Beispiele für Diagnosen und v.a. Prognosen zur Zukunft der Schule vorgestellt werden, und zwar (1) von der OECD, und (2) von einer eLearning-Plattform für Weiterbildungsunternehmen.<sup>10</sup>

(1) Die OECD hat sich immer wieder mit Zukunftsszenarien für die Schule bzw. die schulische Bildung befasst. Die beiden Prognosen aus dem Jahre 2006 und 2021 deuten eine gewisse Entwicklung der schultheoretischen und -pädagogischen Prognostik dieser internationalen Organisation an:

---

<sup>10</sup> Übersetzungen ins Deutsche vom Autor.

Abb. 1: OECD-Schul-Prognose aus dem Jahre 2006

<p><i>Weiter so! – bürokratisches Modell:</i> Ein erstes Szenario stellt Schulen als unbeeinflusst von externen Trends und Reformen dar. Sie sind starke Top-down-Bürokratien, die sich gegen Druck von außen abschotten.</p>
<p><i>Schulen stark machen (re-schooling):</i> Zwei Szenarien zeigen eine Zukunft, in der Schulen durch eine starke Kultur der Gerechtigkeit und durch einen Konsens hinsichtlich ihres Wertes gestärkt werden. Sie haben sich als Systeme von Grund auf reformiert und sind dynamisch. In dem einen Szenario bleibt die Schule stark unterscheidend (<i>distinctive</i>), in dem anderen wird sie zu einem zentralen Merkmal von Gemeinschaften.</p>
<p><i>Ent-Schulung (de-schooling):</i> In zwei weiteren Szenarien bewegen sich die Schulen weg von formalen institutionalisierten Systemen zu vielfältigeren, privatisierten und informellen Arrangements. Schulen selbst können sogar verschwinden. Diese Veränderungen kommen durch eine veränderte Nachfrage zustande oder resultieren aus dem Entstehen von Alternativen, die für das Lernen effizienter sind.</p>
<p><i>Schule am Ende (system breakdown):</i> Das letzte Szenario beschreibt eine Krise, in der die Behörden nicht in der Lage sind, auf eine Massenabwanderung von Lehrer*innen zu reagieren, was zu einem Zusammenbruch des Systems führt.</p>

Quelle: OECD. (2006). *What Might Schooling Look like in the Future? Scenarios for Further Reflection*. Zugriff am 24.08.2021. Verfügbar unter: <http://www.oecd.org/education/school/38988449.pdf>.

13 Jahre später hat die OECD ihr Szenario für die Zukunft der Schule verändert; ein Systemzusammenbruch wegen massenhafter Lehrkräfteabwanderung (in Deutschland eher unwahrscheinlich ...) wird nun nicht mehr befürchtet (vgl. Abb. 2 auf der folgenden Seite). Von Szenario 1 bis Szenario 4 entfaltet sich jedoch, differenzierter als in der Projektion aus dem Jahre 2006, der Übergang von der Gegenwart hin zu einem entstaatlichten, dezentralisierten, privatisierten und stark fragmentierten Bildungssystem. Es bleibt unklar, ob der erste Teil des Titels der Abbildung („Zurück in die Zukunft ...“) andeuten soll, dass das vierte Zukunftsszenario zeitlich eigentlich auf eine Situation *vor* Einführung des staatlichen Pflichtschulsystems *zurück*verweist.

Abb. 2: Zurück in die Zukunft: Vier OECD-Szenarien für Schule und Bildung

Zurück in die Zukunft – Vier OECD-Szenarien für Schule und Bildung*						
OECD-Szenarien zur Zukunft von Schule und Bildung	Ziele und Funktionen	Organisation und Strukturen	Lehrkräfte	Governance und Geopolitik	Herausforderungen für staatliche Stellen	
<b>Szenario 1 Ausbau der schulischen Bildung</b>	Schulen als Schlüssel-Akteure der Sozialisation, Qualifizierung, Kinderbetreuung und Kompetenzbeschleunigung	Schulsysteme mit Bildungsmonopol, die alle ihre traditionellen Funktionen behalten	Tätigkeit in monopolistischen Schulsystemen mit potenziell neuen Skaleneffekten und stärkerer Aufgabenteilung	Zentraler Stellenwert der traditionellen Verwaltung und Fokussierung auf internationale Zusammenarbeit	Gewährleistung von Vielfalt und Qualität in einem einheitlichen System, potenzielle Zielkonflikte zwischen Konsensorientierung und Innovation	
<b>Szenario 2 Auslagerung der Bildungsangebote</b>	Fragmentierung der Nachfrage, selbstbestimmte „Kunden“, die flexible Angebote wünschen	Diversifizierung der Strukturen durch vielfältige Organisationsformen	Tätigkeit in verschiedensten Rollen und Positionen in und außerhalb der Schule	Schulsysteme als Akteure in einem umfassenden (lokalen, nationalen, globalen) Bildungsmarkt	Förderung von Zugang und Qualität, Behebung von „Marktlücken“, Wettbewerb mit anderen Anbietern und Gewährleistung des Informationsflusses	
<b>Szenario 3 Schulen als Bildungshubs</b>	Stärkere Personalisierung und Einbindung der lokalen Bevölkerung dank flexibler Strukturen	Aufbau verschiedener Konfigurationen lokaler und globaler Ressourcen durch die Schulen	Lehrkräfte als Knotenpunkte umfassender flexibler Kompetenznetzwerke	Starke Fokussierung auf lokale Entscheidungseinheiten im Rahmen verschiedener Partnerschaften	Interessenvielfalt und Dynamik der Machtverhältnisse, potenzieller Konflikt zwischen lokalen und systemischen Zielen, große Unterschiede bei lokalen Kapazitäten	
<b>Szenario 4 Kontinuierliches Lernen</b>	Überlagerung der traditionellen Ziele und Funktionen schulischer Bildung durch Technologie	Ende der Schule als sozialer Institution	Offener Markt von „Prozesssegmenten“ mit zentraler Bedeutung für (lokale, nationale, globale) praxisbezogene Gemeinschaften	Fokussierung auf (globale) Datengovernance und digitale Technologien	Beeinträchtigung demokratischer Kontrolle und individueller Rechte durch umfassende Interventionsmöglichkeiten (Staat, Unternehmen); Risiko starker gesellschaftlicher Fragmentierung	

Quelle: OECD (2021). Zurück in die Zukunft. Vier OECD-Szenarien für Schule und Bildung, S. 49. <https://www.oecd.org/publications/zurueck-in-die-zukunft-4d027cb3-de.htm>

Eine dritte aktuelle Bildungsprognose der OECD mit dem Titel „OECD Lernkompass 2030“ stammt aus dem Jahre 2019 (deutschsprachige Fassung OECD, 2020c) und bezieht sich perspektivisch auf das Jahr 2030. Es geht dabei nicht lediglich um die Zukunft von Schule, sondern von Bildung und Lernen generell. Der „Lernkompass 2030“ ist insofern bemerkenswert, als hier die OECD eine Art Paradigmenwechsel ihres Denkens bzw. ihrer Strategie für Bildung und Lernen anzeigt: weg von fachbezogenem Lernen, das an Standards und Kompetenzen ausgerichtet ist und bei dem am Ende nur der messbare Lernerfolg zählt – hin zu einem ganzheitlichen, persönlichkeitsbezogenen Unterstützen der Entwicklung und der Bildungsinteressen von Kindern und Heranwachsenden in lernkooperativen Gemeinschaften („*well-being*“). Nur ganzheitliche, personale Bildung und die ständige Bereitschaft zur aktiven Gestaltung des eigenen Lebens („*agency*“) machten die Heranwachsenden bereit für eine von *New Social Media*, künstlicher Intelligenz und Plattformwirtschaft bestimmten Gesellschaft. Zwar geht es, wie erwähnt, in diesem Dokument eher allgemein um Bildung und Lernen, weniger um Schule im engeren Sinne. Allerdings wird immer wieder auf die Notwendigkeit der Neuorganisation des Lehrplans hingewiesen – ein Thema, das die neuere deutschsprachige Schulforschung eher vermieden hat (s.o.). Mit den Begriffen „*agency*“ und „*co-agency*“ wird eine Verknüpfung mit einem ganzheitlichen, personalen Bildungs- und Lernverständnis hergestellt; eine Brücke zum deutschen Begriff der „Bildung“, aber auch zu ganzheitlich-personalen Bildungsvorstellungen in asiatischen Kulturen wird im Text explizit geschlagen. Trotz mancher sprachlichen Eigentümlichkeiten und Hilflosigkeiten entsteht am Ende doch ein erstaunlicher Eindruck: Die OECD scheint, zumindest in diesem Dokument, zu einem Zentrum für subjektzentriertes, reformpädagogisches Denken geworden zu sein.

(2) Auf der Website von „*elearningindustry*“<sup>11</sup>, einer Plattform für Weiterbildungsunternehmen, führt Henny bereits (2009) unter der Überschrift „Neun Dinge, die die Zukunft der Bildung bestimmen werden: Wie wird Lernen in 20 Jahren aussehen?“ Bemerkenswertes aus:

„Da Technologie die Welt um uns herum schnell verändert, machen sich viele Menschen Sorgen, dass Technologie die menschliche Intelligenz ersetzen wird. Einige Pädagogen befürchten, dass es in naher Zukunft keine Schüler mehr zu unterrichten geben wird, da die Technologie viele Aufgaben und Fähigkeiten übernehmen könnte, die wir unseren Schülern seit Jahrzehnten beigebracht haben. Die Sache ist jedoch die: Bildung wird nie verschwinden. Sie wird nur andere Formen annehmen. Hier listen wir 9 Dinge auf, die die Zukunft der Bildung in den nächsten 20 Jahren prägen werden.“

---

11 *elearningindustry* (eLI) beschreibt sich selbst folgendermaßen: „Was ist eLI? eLI ist eine führende Publishing-Plattform, die inspirierende, branchenspezifische Inhalte für eLearning-Profis liefert. Als erstklassiger eLearning-Marktplatz bieten wir eine Fülle von ausgefeilten Online-Marketing-Lösungen für Weiterbildungsunternehmen an, um sie zu stärken und ihnen zu helfen, zu wachsen“ (<https://elearningindustry.com/about-us>).

- 1) *Vielfältige Zeiten und Orte.* Schüler werden mehr Möglichkeiten haben, zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten zu lernen. E-Learning-Tools erleichtern die Möglichkeit des Lernens aus der Ferne und im eigenen Tempo. Der Unterricht wird „geflippt“ werden, d. h. der theoretische (d. h. der rein wissensbezogene) Teil wird außerhalb des Klassenzimmers gelernt, während der praktische Teil von Angesicht zu Angesicht und interaktiv gelehrt werden soll.
- 2) *Personalisiertes Lernen.* Die Schüler werden mit Lernmaterial und Lernhilfen lernen, die sich an die Fähigkeiten eines Schülers anpassen. Das bedeutet, dass überdurchschnittliche Schüler mit schwierigeren Aufgaben und Fragen herausgefordert werden, wenn ein bestimmtes Niveau erreicht ist. Schüler, die Schwierigkeiten mit einem Thema haben, erhalten die Möglichkeit, mehr zu üben, bis sie das erforderliche Niveau erreichen. Die Schüler werden während ihrer individuellen Lernprozesse positiv verstärkt. Dies kann zu positiven Lernerfahrungen führen und verringert die Anzahl der Schüler, die das Vertrauen in ihre schulischen Fähigkeiten verlieren. Außerdem können die Lehrer klar erkennen, welche Schüler in welchen Bereichen Hilfe benötigen.
- 3) *Freie Wahl.* Obwohl jedes unterrichtete Fach auf das gleiche Ziel gerichtet ist, kann der Weg dorthin für jeden Schüler unterschiedlich sein. Ähnlich wie bei personalisierten Lernerfahrungen werden die Schüler in der Lage sein, ihren Lernprozess mit den Werkzeugen zu modifizieren, die sie für notwendig erachten. Die Studenten werden mit verschiedenen Geräten, verschiedenen Programmen und Techniken lernen, je nach ihren eigenen Vorlieben. *Blended Learning*, *Flipped Classrooms* und *BYOD (Bring Your Own Device)* bilden wichtige Elemente innerhalb dieses Wandels.
- 4) *Projektbasiert.* Da sich die Berufswelt zunehmend auf zukünftige, von Freiberuflichkeit geprägte Wirtschaft (*freelance economy*) ausrichtet, werden sich die Schüler von heute auf projektbasiertes Lernen und Arbeiten einstellen. Das bedeutet, dass sie lernen müssen, wie sie ihre Fähigkeiten in kürzeren Zeiträumen auf eine Vielzahl von Situationen anwenden können. Schüler sollten bereits in der Schule mit projektbasiertem Lernen vertraut gemacht werden. Zu diesem Zeitpunkt können organisatorische, kollaborative und Zeitmanagement-Fähigkeiten als Grundlagen vermittelt werden, die jeder Schüler in seiner weiteren Bildungs- und Berufsbiographie nutzen kann.
- 5) *Praxiserfahrung.* Da Technologie in bestimmten Bereichen mehr Effizienz ermöglichen kann (als menschliche Arbeit), werden die Lehrpläne Platz für Fähigkeiten schaffen, die ausschließlich menschliches Wissen und persönliche Interaktion erfordern. Daher werden Erfahrungen „im Feld“ bereits in der Schule wichtig werden. Die Schulen werden den Schülern mehr Möglichkeiten bieten, in der Realität verwendbare Fähigkeiten zu erlangen, die für ihre späteren Berufe repräsentativ sind. Das bedeutet, dass die Lehrpläne mehr Raum (z. B.) für Praktika, Mentorenprojekte und Kooperationsprojekte schaffen werden.

- 6) *Datenauswertung*. Obwohl Mathematik als eine der drei Elemente der Grundbildung (*literacy*) gilt, ist es unbestritten, dass die Fähigkeit zu einfachem Rechnen in naher Zukunft irrelevant werden wird. Computer werden bald jede statistische Analyse übernehmen, Daten beschreiben und analysieren und zukünftige Trends vorhersagen. Daher wird die menschliche Interpretation dieser Daten ein viel wichtiger Teil der zukünftigen Lehrpläne werden. Die Anwendung des theoretischen Wissens auf Zahlen und die Verwendung menschlichen Denkens, um aus diesen Daten Logik und Trends abzuleiten, wird ein grundlegender neuer Aspekt dieser Kompetenz werden.
- 7) *Prüfungen werden sich komplett verändern*. Da die Kursplattformen die Fähigkeiten der Studenten bei jedem Schritt bewerten werden, könnte die Messung ihrer Kompetenzen durch Fragen und Antworten irrelevant werden oder nicht mehr ausreichen. Viele argumentieren, dass Prüfungen heute so gestaltet sind, dass die Studenten den Stoff pauken und am nächsten Tag vergessen. Pädagogen befürchten, dass Prüfungen nicht valide das messen, wozu Studenten fähig sein sollten, wenn sie ihren ersten Job antreten. Während das Faktenwissen eines Studenten während seines Lernprozesses gemessen werden kann, wird die Anwendung seines Wissens am besten getestet, wenn er an Projekten in der Praxis arbeitet.
- 8) *Eigenverantwortung der Schüler*. Die Schüler werden mehr und mehr in die Gestaltung ihrer Lehrpläne einbezogen. Die Aufrechterhaltung eines Lehrplans, der zeitgemäß, aktuell und nützlich ist, ist nur realistisch, wenn sowohl Fachleute als auch Neulinge beteiligt sind. Kritischer Input von Schülern zu Inhalt und Nachhaltigkeit/Stabilität ihrer Kurse ist ein zentrales Element jedes umfassendes Lern- und (Aus-) Bildungsprogramms.
- 9) *Mentoring* wird immer wichtiger werden. In 20 Jahren werden Schüler so viel Selbstständigkeit in ihren Lernprozess einbringen, dass Mentoring für den Schulerfolg grundlegend wird. Lehrer werden einen zentralen Fixpunkt in dem Dschungel von Informationen bilden, durch den sich unsere Schüler ihren Weg bahnen werden. Auch wenn die Zukunft der Bildung in weiter Ferne zu liegen scheint, sind der Lehrer und die Schule weiterhin von entscheidender Bedeutung für das inhaltliche Lernen und Leisten der Schüler“ (Henny, 2009).

Dies alles sind mehr oder weniger gut begründete, mehr oder weniger weitreichende zukünftige Möglichkeiten von Schule und Lehrer\*innenberuf. Vermutlich werden sie, wie bereits frühere Zukunftsprojektionen zur Schule, nicht alle und nicht vollständig umgesetzt; andere Optionen, die wir noch gar nicht kennen, werden hinzukommen.

Vor dem Hintergrund solcher Projektionen stellt sich die Frage, wie die Schule der Zukunft sowie das Aufgabenspektrum der darin arbeitenden Lehrkräfte und sonstigen pädagogischen Fachkräfte aussehen. Entgegen mancher standardisierten Kritik der alten Schule und manchen allzu euphorischen und übersteigerten Visionen einer

digitalen „Schule 4.0“ (oder gar einer auch mit künstlicher Intelligenz arbeitenden „Schule 5.0“) ist auch an die grundsätzlichen und für die Gesellschaft zentralen Leistungen des staatlich regulierten Pflichtschulsystems zu erinnern (Tenorth, 2020, 2021). Womöglich führen eine zunehmende Aushöhlung der alten Schule und die wachsende Digitalisierung der Schule sowie des sozialen Miteinanders insbesondere in den Milieus der Jugendlichen (*digital natives*) zu einem Bedeutungsverlust von Schule bzw. zu einem Aufgehen von (ehedem organisiertem) Lernen und Bildung in das voll durchmedialisierte, mit virtuellen Elementen durchsetzte soziale Leben selbst. Verbunden damit wäre aber vermutlich auch eine Vergrößerung der Kluft zwischen denjenigen Bevölkerungsgruppen, die bei diesem Modernisierungsprozess mithalten können, und solchen, bei denen das nicht (mehr) möglich ist. Kurzum: Eine unkontrollierte (und privatisierte?) Digitalisierung von schulischem Lehren und Lernen könnte zu einem Verblässen oder zu einer Entkernung dessen führen, was einmal Schule war. Und dabei ist ziemlich unklar, welche Folgen mit einer solchen stillen „Entschulung“ der Schule und ihres Auftrags verbunden sein könnten.

Für die Schulforschung ist damit die überaus wichtige und weiterführende Aufgabe umrissen, diesen sich abzeichnenden tendenziellen Gestaltwandel von Schule zu analysieren, ihn also auf seine Prozesse, Voraussetzungen und Folgen hin zu befragen. Jedoch: Womöglich wird der immer wieder beschworene, gerne „radikal“ gedachte Schulwandel in der Wirklichkeit doch nicht so dramatisch und grundstürzend, wie er häufig ausgemalt wird. Muss man schon wieder hoffen, dass die Schule durch Abwarten und leichte, verzögerte Anpassung, durch Rekontextualisierung in ihrem Sinne auch diesen Innovationssturm überdauern wird – wie schon so viele vorher?

#### 4 Schluss

Corona und die langfristigen Folgen für die Schule und für Schüler\*innenbiografien, vollumfängliche Digitalisierung von Schule und Unterricht bis in die Mikroprozesse hinein, Verschiebungen sowohl im Verhältnis der pädagogischen Berufe zueinander als auch innerhalb einzelner pädagogischer Berufe und ihrer Ausbildungs- und Berufsbiografien, schließlich: der Wandel des Verständnisses von Schule, ihrer Aufgaben und ihrer Stellung im Lebenslauf – diese vier Themenfelder umreißen Bereiche, in denen von der Schulforschung simultan die Theorie-, Forschungs- und Entwicklungsarbeit vorangetrieben werden sollte. Die Corona-Pandemie hat zu ganz neuen Aufmerksamkeiten für Formen der Zusammenarbeit von Wissenschaft, Politik und Administration geführt – dies alles unter dem strengen Blick einer sehr alerten Öffentlichkeit.

Vielleicht ist es eine der positiven Folgen der Corona-Pandemie, dass neue, gelassene Routinen im arbeitsteiligen, sich der jeweiligen Grenzen stets bewussten

und immer strittigen Zusammenspiel von wissenschaftlicher Expertise, politischer Entscheidungsfindung und administrativer Realisierung entstehen. Hiervon könnte und sollte auch die Bildungs- und Schulforschung profitieren. Natürlich geht es bei Corona um Gesundheit, Leben und Tod. Bei Schule und Bildung geht es zum Glück nicht um diese allerletzten Dinge – aber immerhin doch um individuelle Entfaltungsmöglichkeiten, um gerechte und zukunftsfähige Bildungsstrukturen für Alle. Und natürlich findet auch diese Debatte auf offener Bühne statt. In Demokratien kann und darf es nicht anders sein.

## Literatur und Internetquellen

- Aktionsrat Bildung. (2017). *Bildung 2030 – veränderte Welt. Fragen an die Bildungspolitik*. Münster: Waxmann. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=3654>.
- Assmann, S., & Ricken, N. (Hrsg.). (2020). *Bildung und Digitalität. Analysen – Diskurse – Perspektiven*. Wiesbaden: Springer.
- Baker, R. S. (2014). Educational Data Mining: An Advance for Intelligent Systems in Education. *Intelligent Systems IEEE*, 29 (3), 78–82. <https://doi.org/10.1109/MIS.2014.42>
- Barnay, T., Gehrman, A., Hoischen, J., & Puderbach, R. (2020). Lehrerbildung in Deutschland neu denken? Konjunktoren, Definitionen, rechtliche Figurierungen und empirische Ergebnisse zum Quer- und Seiteneinstieg in den Lehrerberuf. *Recht der Jugend und des Bildungswesens*, 68 (2), 183–207. <https://doi.org/10.5771/0034-1312-2020-2-183>
- Berkemeyer, N., Bos, W., & Hermstein, B. (Hrsg.). (2019). *Schulreform: Zugänge, Gegenstände, Trends*. Weinheim: Beltz.
- Bildungskommission NRW (Nordrhein-Westfalen) (Hrsg.). (1995). *Zukunft der Bildung – Schule der Zukunft. Denkschrift der Kommission „Zukunft der Bildung – Schule der Zukunft“ beim Ministerpräsidenten des Landes Nordrhein-Westfalen*. Neuwied et al.: Luchterhand.
- Blume, C. (2020). German Teachers’ Digital Habitus and their Pandemic Pedagogy. *Postdigital Science and Education*, 2, 879–905. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00174-9>
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) & KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik). (2019). *Schule macht stark. Gemeinsame Initiative von Bund und Ländern zur Unterstützung von Schulen in sozial schwierigen Lagen*. Berlin. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2019/2019-10-23\\_Schule\\_macht\\_stark\\_Bund-Laender-Vereinbarung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2019/2019-10-23_Schule_macht_stark_Bund-Laender-Vereinbarung.pdf).
- Böttcher, W. (2020). Die akademische Ausbildung von Lehrkräften – Struktur, Probleme und Skizzen für realistische Bauarbeiten. *Recht der Jugend und des Bildungswesens*, 68 (2), 138–151. <https://doi.org/10.5771/0034-1312-2020-2-138>
- Bremm, N. (2019). Umso mehr kommt es auf die Lehrperson an: Defizitperspektiven von Lehrkräften an Schulen in sozialräumlich benachteiligten Lagen. In S. Drucks & D. Bruland (Hrsg.), *Kritische Lebensereignisse und die Herausforderungen für die Schule* (S. 196–127). Weinheim: Beltz.
- Bromme, R. (2020). Informiertes Vertrauen: Eine psychologische Perspektive auf Vertrauen in Wissenschaft. In M. Jungert, A. Frewer & E. Mayr (Hrsg.), *Wissenschaftsreflexion*.



- Interdisziplinäre Perspektiven zwischen Philosophie und Praxis* (S. 105–134). Paderborn: Mentis. [https://doi.org/10.30965/9783957437372\\_006](https://doi.org/10.30965/9783957437372_006)
- Burow, O.-A. (Hrsg.). (2019). *Schule digital – wie geht das? Wie die digitale Revolution uns und die Schule verändert*. Weinheim: Beltz.
- Burow, O.-A., & Gallenkamp, C. (Hrsg.). (2017). *Bildung 2030 – Sieben Trends, die die Schule revolutionieren*. Weinheim: Beltz.
- Chinn, C. A., Barzilai, S., & Duncan, R. G. (2020). Education for a “Post-Truth” World: New Directions for Research and Practice. *Educational Researcher*, 50 (1), 51–60. <https://doi.org/10.3102%2F0013189X20940683>
- Claxton, G. (2021). *The Future of Teaching. And the Myths That Hold It Back*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003080749>
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2016). Big Data Comes to School: Implications for Learning, Assessment, and Research. *AERA Open*, 2 (2), 1–9. <https://doi.org/10.1177%2F2332858416641907>
- Cramer, C., König, J., Rothland, M., & Blömeke, S. (Hrsg.). (2020). *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. Neuausgabe. Bad Heilbrunn: Klinkhardt UTB. <https://doi.org/10.35468/hblb2020>
- Deichmann, C., & May, M. (Hrsg.) (2019). *Orientierungen politischer Bildung im „postfaktischen Zeitalter“*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23851-3>
- Devitt, A., Bray, A., Banks, J., & Chorcora, E. (2020). *Teaching and Learning During School Closures: Lessons Learned. Irish Second-Level Teachers’ Perspective*. Dublin: Trinity College Dublin. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: <http://hdl.handle.net/2262/92883>.
- Drewek, P. (2020). *Bildungsdefizite Corona-bedingter Schulschließungen? Eine bildungshistorische Analyse* (Discussion Paper No. 20-073, 12/2020). Mannheim: Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp20073.pdf>.
- Eickelmann, B., & Drossel, K. (2020). *Schule auf Distanz. Perspektiven und Empfehlungen für den neuen Schulalltag. Eine repräsentative Befragung von Lehrkräften in Deutschland*. Düsseldorf: Allensbach & Vodafone-Stiftung. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: <https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2020/05/Vodafone-Stiftung-Deutschland-Studie-Schule-auf-Distanz.pdf>.
- elearningindustry (o. J.). *About Us. What Is eLI?* Zugriff am 30.08.2021. Verfügbar unter: <https://elearningindustry.com/about-us>.
- Fickermann, D., & Edelstein, B. (Hrsg.). (2020). „Langsam vermisste ich die Schule ...“ *Schule während und nach der Corona-Pandemie* (Die Deutsche Schule, 16. Beiheft). Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992318.01>
- Fickermann, D., & Edelstein, B. (Hrsg.). (2021). *Schule während der Corona-Pandemie. Neue Ergebnisse und Überblick über ein dynamisches Forschungsfeld*. (Die Deutsche Schule, 17. Beiheft). Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830993315>
- Fickermann, D., Maniti, V., & Karcher, M. (Hrsg.). (2020). „Neue Steuerung“ – *Renaissance der Kybernetik?* (Die Deutsche Schule, 15. Beiheft). Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991618>
- Fiegert, M., & Kunze, I. (Hrsg.). (2020). *Lernen in der Zukunft – Schule im Jahre 2040. Probleme – Konzepte – Konsequenzen*. Osnabrück: Universität Osnabrück.
- Friedrich-Ebert-Stiftung. (2021). *Lehren aus der Pandemie: Gleiche Chancen für alle Kinder und Jugendlichen sichern*. Stellungnahme der Expert\_innenkommission der Friedrich-Ebert-Stiftung. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: <http://library.fes.de/pdf-files/a-p-b/17249.pdf>.

- Gore, J., Fray, L., Miller, D., Harris, J., & Taggart, W. (2020). *Report to the New South Wales Department of Education. Evaluating the Impact of COVID-19 on Schools*. Newcastle, Australia: Teachers and Teaching Research Centre, University of Newcastle.
- Haag, L., Zierer, K., & Behrens, D. (Hrsg.). (2019). *Unterrichten wir das „Richtige“? – Die Frage nach zeitgemäßen Bildungsinhalten der Schule* (Jahrbuch für Allgemeine Didaktik). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hargreaves, A. (2021). Austerity and Inequality; or Prosperity for All? Educational Policy Directions Beyond the Pandemic. *Educational Research for Policy and Practice*, 20 (1), 3–10. <https://doi.org/10.1007/s10671-020-09283-5>
- Harring, M., Rohlf, C., & Gläser-Zikuda, M. (Hrsg.). (2021). *Handbuch Schulpädagogik*. Münster: Waxmann UTB.
- Hascher, T., Idel, T.-S., & Helsper, W. (Hrsg.). (2020). *Handbuch Schulforschung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24734-8>
- Hattie, J. (2020). *Visible Learning Effect Sizes When Schools Are Closed: What Matters and What Does Not*. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: <https://opsoa.org/application/files/2215/8689/0389/Influences-during-Corona-JH-article.pdf>.
- Helsper, W. (2021). *Professionalität und Professionalisierung pädagogischen Handelns: Eine Einführung*. Opladen: Barbara Budrich.
- Henny, C. (2009). *9 Things that Will Shape the Future of Education: What Learning Will Look Like in 20 Years?* Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: <https://elearningindustry.com/9-things-shape-future-of-education-learning-20-years>.
- Himmelrath, A., & Egbers, J. (Hrsg.). (2020). *Das Schuljahr nach Corona: Was sich nun ändern muss*. Bern: h.e.p.
- Initiative D 21 (2019). *Denkimpuls digitale Bildung. Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Schulunterricht*. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: [https://initiated21.de/app/uploads/2019/05/d21-denkimpuls\\_schule\\_ki.pdf](https://initiated21.de/app/uploads/2019/05/d21-denkimpuls_schule_ki.pdf).
- Jülicher, T. (2015). Big Data in der Bildung – Learning Analytics, Educational Data Mining and Co. *ABIDA (Assessing Big Data) Dossier, November 2015*. Zugriff am 16.08.2021. Verfügbar unter: <https://www.abida.de/sites/default/files/Education.pdf>.
- Klomfass, S., & Epp, A. (Hrsg.). (2020). *Auf neuen Wegen zum Lehrer\*innenberuf: Bildungsbiographien nicht-traditioneller Lehramtsstudierender und biographisches Lernen in der Lehrer\*innenbildung*. Weinheim: Beltz.
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik). (2019). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Beschluss in der Fassung vom 16.05.2019. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf).
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik). (2020). *Ländergemeinsame Eckpunkte zur Fortbildung von Lehrkräften als ein Bestandteil ihrer Professionalisierung in der dritten Phase der Lehrerbildung*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2020. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2020/2020\\_03\\_12-Fortbildung-Lehrkraefte.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2020/2020_03_12-Fortbildung-Lehrkraefte.pdf).
- Kommission für Zukunftsfragen der Freistaaten Bayern und Sachsen. (1996/1997). *Erwerbstätigkeit und Arbeitslosigkeit in Deutschland. Entwicklung, Ursachen und Maßnahmen. Teile I–III*. Bonn.
- Künzli, R., Fries, A.-V., Hürlimann, W., & Rosenmund, M. (2013). *Der Lehrplan – Programm der Schule*. Weinheim: Beltz.
- Kyriakides, L., Creemers, B., & Charalambous, E. (2019). *Equity and Quality Dimensions in Educational Effectiveness*. Cham: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-72066-1>

- Maaz, K., & Becker-Mrotzek, M. (Hrsg.). (2021). *Schule weiter denken: Was wir aus der Pandemie lernen*. Mannheim: Duden.
- MacBeath, J. (2019). *The Future of the Teaching Profession* (2. Aufl.). Brüssel: Education International.
- Macgilchrist, F. (2017). Backstaging the Teacher: On Learner-Driven, School-Driven and Data-Driven Change in Educational Technology Discourse. *Kultura – Społeczeństwo – Edukacja*, 12 (2), 83–103. <https://doi.org/10.14746/kse.2017.12.4>
- Manitius, V., & Dobbstein, P. (Hrsg.). (2017). *Schulentwicklungsarbeit in herausfordernden Lagen*. Münster: Waxmann.
- Manolev, J, Sullivan, A., & Slee, R. (2018). The Datafication of Discipline: ClassDojo, Surveillance and a Performative Classroom Culture. *Learning, Media and Technology*, 44 (1), 36–51. <https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1558237>
- Meece, J. L., & Eccles, J. S. (Hrsg.). (2010). *Handbook of Research on Schools, Schooling and Human Development*. New York, NY: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203874844>
- Münch, D. (Hrsg.). (2018). *Die Schule der Zukunft vor 100 Jahren. Deutsche Schulutopien 1877–1913*. Dortmund: synergen.
- Neumann, D. (2020). Digitales Lernen. *Blickpunkt Schule*, (5), 4–8.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). (2006). *What Might Schooling Look like in the Future? Scenarios for Further Reflection*. Zugriff am 24.08.2021. Verfügbar unter: <http://www.oecd.org/education/school/38988449.pdf>.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). (2020a). *Education and COVID-19: Focusing on the Long-Term Impact of School Closures*. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/education-and-covid-19-focusing-on-the-long-term-impact-of-school-closures-2cea926e/>
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). (2020b). *Were Schools Equipped to Teach – and Were Students Ready to Learn – Remotely?* Zugriff am 16.08.2021. Verfügbar unter: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/4bcd7938-en.pdf?expires=1614428197&id=id&accname=guest&checksum=43BD4CDE78A86E-398D657A4F73BAF191>.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). (2020c). *OECD Lernkompass 2030. OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030. Rahmenkonzept des Lernens*. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: [https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/German\\_Translation\\_LC\\_May\\_2021.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/German_Translation_LC_May_2021.pdf).
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). (2021). *Zurück in die Zukunft. Vier OECD-Szenarien für Schule und Bildung*. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: <https://www.oecd.org/publications/zuruck-in-die-zukunft-4d027cb3-de.htm>.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) Berlin Centre Blog. (2020). *Künstliche Intelligenz im Unterricht?* Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: <https://blog.oecd-berlin.de/kuenstliche-intelligenz-im-unterricht>.
- Oelkers, J. (2019). Die Digitalisierung des Lernens und die Folgen für die Schule. *Seminar*, 25 (3), 18–32.
- Posch, P., Prenzel, M., Schober, B., Herlitschka, S., & Fend, H. (2019). Fünf Blicke in die Zukunft von Schule und Bildung 2040. In *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2018, Band 2: Fokussierte Analysen und Zukunftsperspektiven für das Bildungswesen* (S. 485–517). Graz: Leykam. <http://doi.org/10.17888/nbb2018-2>
- Proll, B. (2020). *Was braucht die Schule nach der Krise? Gesund, nachhaltig und kompetent – überfachliche Kompetenzen in Schule und Unterricht fördern*. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: [https://www.schulnetz21.ch/sites/default/files/docs/input\\_proll\\_vortrag\\_luzern.pdf](https://www.schulnetz21.ch/sites/default/files/docs/input_proll_vortrag_luzern.pdf).

- Qvortrup, A., Krogh, E., & Graf, S. T. (Hrsg.). (2021). *Didaktik and Curriculum in Ongoing Dialogue*. London: Routledge.
- Ratner, H., Andersen, B. L., & Madsen, S. R. (2019). Configuring the Teacher as Data User: Public-Private Sector Mediations of National Test Data. *Learning, Media and Technology*, 44 (1), 22–35. <https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1556218>
- Riina, V., Yves, P., & Cabrera, M. (2020). *Emerging Technologies and the Teaching Profession. Ethical and Pedagogical Considerations based on Near-Future Scenarios* (EUR 30129 EN). Luxembourg: Publication Office of the European Union. <http://doi.org/10.2760/46933>
- Rolff, H.-G. (Hrsg.). (1995). *Zukunftsfelder der Schulforschung*. Weinheim: Deutscher Studien-Verlag.
- Roth, H. (1968). Stimmen die deutschen Lehrpläne noch? oder Die kommende Revolution der Inhalte. *Die Deutsche Schule*, 60, 69–76.
- Sahlberg, P., & Hasak, J. (2017). Next Big Thing in Education: Small Data. *Journal of Professional Learning*, 1, 1–3. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: <https://pasisahlberg.com/next-big-thing-education-small-data/>.
- Scholl, A. (2009). *Sind die traditionellen Lehrpläne überflüssig? Zur lehrplantheoretischen Problematik von Bildungsstandards und Kernlehrplänen*. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91222-6>
- Selwyn, N., Pangrazio, L., Nemorin, S., & Perrotta, C. (2020). What Might the School of 2030 Be like? An Exercise in Social Science Fiction. *Learning, Media and Technology*, 45 (1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1694944>
- Siemens, G. (2013). Learning Analytics: The Emergence of a Discipline. *American Behavioral Scientist*, 57 (10), 1380–1400. <https://doi.org/10.1177/0002764213498851>
- Sliwka, A., & Klopsch, B. (2020). Disruptive Innovation! Wie die Pandemie die „Grammatik der Schule“ herausfordert und welche Chancen sich jetzt für eine „Schule ohne Wände“ in der digitalen Wissensgesellschaft bieten. In D. Fickermann & B. Edelstein (Hrsg.), *„Langsam vermisse ich die Schule ...“ Schule während und nach der Corona-Pandemie* (Die Deutsche Schule, 16. Beiheft) (S. 216–229). Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992318.14>
- Tenorth, H.-E. (2020). *Bildung in Zeiten von Corona. Voll digital in die pädagogische Regression*. Deutsches Schulportal. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: <https://deutsches-schulportal.de/expertenstimmen/voll-digital-in-die-paedagogische-regression>.
- Tenorth, H.-E. (2021). „Das Vorenthalten von Schule ist ein Verbrechen am Kind“. Interview. *SPIEGEL vom 18.02.2021*.
- Terhart, E. (2015). Drifting Didactics. US-amerikanische Einflüsse auf die deutschsprachige Didaktik 1945–1975. *Jahrbuch für Historische Bildungsforschung*, 20, 285–306.
- Terhart, E. (2019). *Lehrerbildung: Rückblick auf (un)geplanten Wandel – Ausblick auf (un)mögliche Reformen*. Vortrag im Rahmen der „Sankelmarker Gespräche zur Lehrerbildung“. Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin, 19.10.2019.
- Terhart, E. (2021). *(Re-)Arranging School Knowledge for Bildung or: School and Curriculum Against Post-Factualism*. Zoom-Vortrag im Rahmen des Symposiums „Didaktik – Curriculum in ongoing Dialogue.“ Centre for the Study of Culture, University of Southern Denmark, Odense, 12.05.2021.
- Terhart, H. (2021). Teachers in Transition. A Biographical Perspective on the Professionalization of Internationally Trained Teachers in Germany. *European Educational Research Journal* (online first). <https://doi.org/10.1177/14749041211010997>
- Tillmann, K.-J. (1997). Ist Schule ewig? *Pädagogik*, 49 (6), 6–10.
- Tippelt, R., & Schmidt-Hertha, B. (2018). *Handbuch Bildungsforschung*. 2 Bde. (4., überarb. u. aktual. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19981-8>

- Trippestad, T. A. (2016). The Glocal Teacher: The Paradox Agency of Teaching in a Glocalized World. *Policy Futures in Education*, 14 (1), 9–23. <https://doi.org/10.1177%2F1478210315612643>
- Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft. (2003). *Bildung neu denken! Das Zukunftsprojekt*. Opladen: Leske & Budrich. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-80991-9>
- Voss, T., & Wittwer, J. (2020). Unterricht in Zeiten von Corona: Ein Blick auf die Herausforderungen aus der Sicht von Unterrichts- und Instruktionsforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 48 (4), 601–627. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00088-2>
- Wilmers, A., Anda, C., Keller, C., & Rittberger, M. (Hrsg.). (2020). *Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991991>
- Wyatt-Smith, C., Lingard, B., & Heck, E. (Hrsg.). (2021). *Digital Disruption in Teaching and Testing. Assessment, Big Data, and the Transformation of Schooling*. New York, NY: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003045793>
- Wyse, D., Hayward, L., & Pandya, J. (Hrsg.). (2016). *The SAGE Handbook of Curriculum, Pedagogy and Assessment*. 2 Bde. New York, NY: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781473921405>
- Zehner, F. (2019). Künstliche Intelligenz in der Bildung. Ihr Potenzial und der Mythos des Lehrkraftroboters. *Schulmanagement*, 50 (2), 8–10.
- Zymek, B. (2017). Die Zukunft des Lehrerberufs in Deutschland – was wir dazu aus der Geschichte wissen können. *Die Deutsche Schule*, 109 (1), 70–90. Zugriff am 20.08.2021. Verfügbar unter: [https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&sid\\_artikel=ART102122&uid=frei](https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&sid_artikel=ART102122&uid=frei).

*Ewald Terhart*, Prof. i. R. Dr., Dipl.-Päd., geb. 1952, Professor für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Schulpädagogik und Allgemeine Didaktik an der Universität Münster, seit 2018 pensioniert.

E-Mail: [ewald.terhart@uni-muenster.de](mailto:ewald.terhart@uni-muenster.de)

Korrespondenzadresse: Universität Münster, Institut für Erziehungswissenschaft, Georgskommende 26, 48143 Münster