

## Potemkinsche Dörfer der deutschen Bildungspolitik

### oder: Technikgläubigkeit als pädagogischer Offenbarungseid

Wissen Sie noch – aus der Schule vielleicht – was potemkinsche Dörfer sind? Es ist ein Begriff für Blendwerk und die Vorspiegelung falscher Tatsachen. Der russische Feldherr und Staatsmann Grigorij Alexandrovič Potemkin hatte im Jahr 1787 im neu eroberten Neurussland entlang der Wegstrecke von Katharina der Großen ganze Dörfer nur aus bemalten Kulissen errichten und von Schauspielern als Dorfbewohnern bevölkern lassen, um der russischen Zarin auf Ihrer Reise durch diese Gebiete Wohlstand des Landes vorzutäuschen. Im übertragenen Sinn wird die Bezeichnung heute für nur äußerlich aufgehübschte Objekte benutzt, die ihre marode Struktur durch eine schmucke Fassade verdecken sollen. Der „Digitalpakt Schule“ ist so eine Potemkinsche Fassade für die öffentlichen Schulen. Mit großem Bohei werden fünf Milliarden Euro für fünf Jahre bereitgestellt – aber nur für digitale Infrastruktur, für digitale Endgeräte und die Nachschulung der Lehrkräfte zum Einsatz dieser Geräte. Dabei gibt es viel größere, vor allem strukturelle Probleme an Schulen.

Der Investitionstau an den Schulen – für dichte Fenster und Dächer, funktionierende Toiletten und benutzbare Räume – liegt bei über 35 Milliarden Euro. Die Schulen sind seit Jahren unterfinanziert, sowohl in der pädagogischen Betreuung wie bei der Ausstattung mit Sachmitteln. Es fehlen bundesweit aktuell etwa 15.000 qualifizierte Lehrerinnen und Lehrer, obwohl der Bedarf durch Schulpflicht und sechs Jahre zwischen Geburt und Einschulung (fast) für ein Lehramtsstudium für eine realistische Planung der Kultusministerien reichen würde. Laut Forsa-Umfrage 2019 für die Robert Bosch-Stiftung kämpft aber jede zweite Schulleitung mit Lehrermangel. 45 Prozent der Schulen behelfen sich mit Quer- und Seiteneinsteigern, d.h. mit Personen ohne Lehrerausbildung. Bei 68% von ihnen gibt es laut Studie in den Grundschulen Probleme. Die Zahl der an den Schulen eingesetzten "Lehrern ohne volle Lehrbefähigung" – den sogenannten Lovls (Lehrkräfte ohne klassische Ausbildung, zum Teil sogar ohne Abitur) steigt. Es ist absurd: Die Berufe der Hebamme oder Erzieherin werden akademisiert, aber in Schulen unterrichten immer mehr Quereinsteiger, obwohl man weiß, dass Fachwissen alleine nicht reicht.

Das ist besonders an Grundschulen dramatisch, weil in den ersten Schuljahren und mit dem Erlernen der Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen die Basis für die weitere Bildungsbiographie gelegt wird. Wer nicht richtig lesen und schreiben lernt, wird sich in allen späteren Schul- und Ausbildungsformen schwertun. Noch dazu sinkt das Leistungsniveau (IQB-Studie 2016). In Baden-Württemberg z.B. erreichten 13,4 Prozent der Viertklässler nicht einmal den Mindeststandard im Fach Deutsch. In Mathematik erreichten nur 62 Prozent den Mindeststandard oder waren besser. Baden-Württemberg, einst mit Bayern fast immer an der Spitze, rutschte innerhalb von fünf Jahren von

Platz 5 auf Platz 13 der 16 Bundesländer. Die fehlende Qualifikation der Lehrkräfte ist nur ein Grund, was durch die steigende Heterogenität der Schülerinnen und Schüler noch verstärkt wird.

Alle Lehrkräfte, ob studiert oder nicht, treffen auf immer mehr Kinder, deren motorische Fähigkeiten ebenso unterentwickelt sind wie ihre Sprachentwicklung. In vielen Familien wird nicht (mehr) gesprochen oder vorgelesen. Die Fehlentwicklungen für Motorik, Intellekt und Sozialverhalten von Kindern und Jugendlichen, die durch übermäßigen Fernsehkonsum und Computerspielsucht seit Jahrzehnten bestätigt sind, steigen durch den dysfunktionalen Gebrauch von neuen Medien und Geräten wie Smartphones und Tablets exponentiell. Das Einstiegsalter für diese Bildschirmmedien sinkt laut KIM- und Bitkom-Studie stetig. Diese Geräte sind omnipräsent, die tägliche Nutzungsdauer steigt, schon bei Kleinkindern (siehe KIM-Studie 2018 und Grunddaten 2019).

Dazu kommen die nachgewiesenen gesundheitlichen Schäden: Rückgang des Lesens und damit einhergehend Hemmung der Sprachentwicklung, immer längere Bildschirmnutzungszeiten, die für andere Aktivitäten fehlt (Zeitverdrängungseffekt), soziale Vereinsamung und Isolation und als eine der Folgen ein Anstieg der psychischen Störungen bei jungen Menschen, Verlust der Fähigkeit zu Empathie, zunehmende Aufmerksamkeitsstörungen, Dauerstress (FoMo: Fear of Missing out), sexuelle Fehlprägung und ein erheblicher Anstieg von Kopfschmerzen und Schlafstörungen bereits bei Jugendlichen, um nur mal die bekanntesten und durch Studien vielfach belegte Folgen zu nennen. Dazu kommt der Elektrosmog durch WLAN, obwohl selbst Anbieter wie die Telekom empfehlen, Router nicht in Aufenthaltsräumen anzubringen usw. (Bündnis 2019, S. 9f.) Aber die Schulen und Klassenräume sollen laut CDU/SPD-Antrag in NRW dank „Digitalpakt Bildung“ eine „leistungsstarken Ausleuchtung der Schulen mit WLAN“ finanzieren?

*Vor allem aber:* Obwohl seit mehr als 30 Jahren jede neue Generation von digitalen Geräten mit den immer gleichen Argumenten (modern, motivierend, alternativlos) in die Schulen gedrückt wurden, ist der Nutzen von IT in Schulen nicht nachweisbar. Das bestätigte zuletzt die OECD-Studie zu Bildungsgerechtigkeit. Der wichtigste Voraussetzung für den Erfolg benachteiligter Schüler sind das gemeinsame Lernen mit Schülern, die gute Startbedingungen aufweisen und ein geordnetes und lernorientiertes Klima im Klassenzimmer. Nicht relevant: Anzahl der Computer oder Tablets. (OECD 2018) Daher ist das aktuelle Ersatzargument für Mobilgeräte in Schulen jetzt: Smartphones, Web und App gehörten zur Lebenswirklichkeit der Schüler. Das ist die Kombination von pädagogischem Offenbarungseid mit Potemkinschen Fassaden und der Kotau vor Wirtschafts- und IT-Lobbyisten.

## Was bleibt vom Menschen ...

„Was bleibt vom Menschen, wenn neue Technologien immer tiefer in unsere Entscheidungen eingreifen, unser Denken lenken, unsere Wünsche formen?“ fragte Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier auf dem Kirchentag 2019 in Dortmund und fuhr fort: „Wie soll Gesellschaft funktionieren, wenn jede Faser von Individualität – längst nicht mehr nur jede Abweichung von der Norm – als Datenpunkt erfasst und in neuen Zusammenhängen verarbeitet wird – bei den einen vom Staat [China], bei den anderen von privaten Datenriesen [USA]?“ (Steinmeier 2019) Seine Aufforderung an uns lautet: "Nicht um die Digitalisierung der Demokratie müssen wir uns zuallererst kümmern, sondern um die Demokratisierung des Digitalen!"

Genau diese Technologien werden mit dem Digitalpakt in die Schulen gebracht. Das stundenweise Arbeiten an Laptop oder Tablet ist nur der Einstieg in eine zunehmende Automatisierung der Beschulung und Prüfung. Der Klassenverband wird aufgelöst und die Schülerinnen und Schüler arbeiten einzeln an Lernstationen. Unterricht findet nur noch vereinzelt oder gar nicht mehr statt. Das ist in den USA längst Realität. Beispiel Facebook und „Summit Learning“ in Kansas (Bowles 2019). Die Eltern bezahlen nur die Laptops, Facebook stellt die Infrastruktur (Schulcloud und Lehrinhalte). Die Kinder sollen „selbstorganisiert“ und jede(r) für sich lernen. Es hat *nicht* funktioniert. Die Eltern meldeten ihre Kinder von den kostenlosen staatlichen Schulen ab und auf kostenpflichtigen Privatschulen an, damit ihre Kinder wieder von Lehrerinnen und Lehrern unterrichtet wurden.

Die USA sind weit weg? Auch in der Schweiz gibt es solche Experimente an Kindern: „Die Lehrerin sitzt zwar noch im Klassenzimmer, sie nennt sich jetzt Lerncoach und berät die Schüler individuell. Ihre Hauptaufgabe ist es, zu motivieren. Die Lernfortschritte verfolgt sie online, denn jedes Kind arbeitet mit einem Tablet. So utopisch das jetzt vielleicht klingen mag, an einigen Orten in der Schweiz ist das so ähnlich Realität.“ (Burri, 2019) Wie aber soll die von Bundespräsident Steinmeier eingeforderte und unbestritten notwendige „Demokratisierung des Digitalen“ gelingen, wenn durch den Digitalpakt Schule bereits Kinder in der Grundschule darauf konditioniert werden (sollen), alleine am Bildschirm zu arbeiten und das zu tun, was ein Softwareprogramm mit synthetischer Computerstimme ihnen vorgibt? So entstehen Hörigkeit und Gehorsam, kein Diskurs.

## Zentralisierung der Datensammlungen zur Nutzersteuerung

Was sich hinter beschönigenden Begriffen wie „personalisiertes Lernen“ mit „individueller Lerngeschwindigkeit“ versteckt, ist eine Zwangsdigitalisierung, die die Kinder an die Autorität technischer Systeme gewöhnt. Installiert werden Systeme, die eine vollständige Aufzeichnung des Lernverhaltens und damit eine Steuerung der Probanden ermöglichen. Die Begriffe dafür sind „Learning Analytics“ (digital automatisierte Lernanalyse) und

Psychometrie (affective computing als Vermessung von Emotionen). Die Grundlage sind Technologien, die gezielt menschliches Verhalten beeinflussen und ändern sollen (persuasive technologies). Die Systeme seien einsatzbereit, schrieb Fritz Breithaupt bereits 2016, es fehle „nur noch der große Freilandversuch, in dem das System sich selbst verbessern kann.“ Der Digitalpakt Schule ist so ein Freilandversuch. (Breithaupt 2016)

Die eingesetzten Techniken kommen aus der Werbe-Psychologie und politischen Propaganda (Bernays, 1928). Genutzt werden Methoden der psychologischen Kriegsführung, um große Menschenmengen zu beeinflussen. Heute werden sie neutralisierend „Psychological Operations“ (PSYOP) genannt, die parallel zu MEDIAOPS (Media Operations) genutzt werden. Selbst Software-Entwickler aus dem Silicon Valley warnen mittlerweile vor ihren Anwendungen. Der ehemalige Facebook Präsident Sean Parker kritisierte den Dienst als „eine soziale Bestätigungsmaschine, die Gott weiß was mit den Gehirnen unserer Kinder anrichtet.“ Der ehemalige Topmanager von Facebook Chamath Palihapitiya spricht von Facebook als einem Tool, das "die Struktur unserer Gesellschaft auseinanderreißen" kann und durch das es "sehr leicht ist, die Wahrheit mit Beliebtheit durcheinanderzubringen". Sein Fazit: Er würde "diesen Scheiß" (also: Social Media) nicht mehr benutzen und habe ihn vor allen Dingen auch seinen Kindern verboten.“ (Haberkorn, 2018) Der Chef-Entwickler vom Microsoft. Jaron Lanier, gibt Ratschläge in Buchform: „Zehn Gründe, warum Du Deine Social Media Accounts sofort löschen musst“.

## Analyse der Strukturen und Prinzipien

Das eine (Lernsoftware) hat mit dem anderen (Social Media und Webdienste) nichts zu tun? Falsch. Lernprogramme benutzen exakt die gleichen technischen Strukturen, grafischen Oberflächen, psychologischen Mechanismen und neuronalen Belohnungsmuster zur Nutzersteuerung wie die kommerziellen Apps für Smartphones. Apps wie Lernsoftware sind dabei für die Nutzer technisch intransparent. Sie wissen nicht, nach welchen Kriterien Daten ausgewählt oder angezeigt werden. Auch Lehrkräfte, die mit Schulsoftware und Netzdiensten von Apple, Facebook, Google, Microsoft oder Samsung arbeiten, wissen nicht, welche Nutzerdaten im Hintergrund gesammelt und ausgewertet werden, wie die Software aufgebaut ist, wie sie konkret funktioniert oder nach welchen Kriterien z.B. Lernpfade berechnet werden. Gefragt, wie es um den Datenschutz bei Google (nur als Beispiel, bei Apple, Microsoft oder deutschen Anbietern ist es das gleiche) bestellt sei, antwortet der ICT-Verantwortliche der Konolfinger Schule in Bern, die seit 2014 mit Google-Chromebooks und Google-Services wie Docs und Classroom arbeiten, auf die Frage nach Datenschutz und -sicherheit: „Ich vertraue Google, dass sie unsere Daten schützen und uns nicht Schaden zufügen.“ (Fichter 2019)

So naiv dürfen Schulleitungen, Lehrerinnen und Lehrer in Deutschland schon alleine aufgrund der seit Mai 2018 europaweit geltenden Datenschutzgrundverordnung nicht

agieren. Doch zeigt es, wer über digitale Strukturen, Geräte und Inhalte bestimmt. Dazu kommt, was Frank Schirrmacher bereits 2015 mit dem Begriff des „technologischen Totalitarismus“ benannt hat. Je mehr Daten bei einem Anbieter zusammenlaufen, desto besser für die Auswertung. Der Begriff dafür ist Netzwerkeffekt. Datensammlungen führen daher notwendig zur Zentralisierung und ständigen Ausweitung des Sammelns. „Wir brauchen Daten, mehr Daten, bessere Daten“ lautet der Titel eines Aufsatzes der Soziologin und Erziehungswissenschaftlerin Sigrid Hartong (Helmut Schmidt Universität, Hamburg), die das Prinzip datengestützter Schulentwicklung analysiert hat, das gleichermaßen für die Anbieter von Schulclouds und Lernsoftware gilt. (Hartong 2018)

In Deutschland propagiert Christoph Meinel, Chef des von SAP-Mitgründer Hasso Plattner gegründeten, gleichnamigen Instituts, die Zentralisierung der Datenhaltung für Schule, Studium und Weiterbildung als „Vision der Bildungscloud : „Jeder registrierte Nutzer kann darüber hinaus ein Lernprofil anlegen, das idealerweise ab der Schulzeit alle relevanten Ausbildungsschritte registriert und den Status der Fortbildung nachvollzieht. Das Bildungscloud-Lernprofil würde so zum persönlichen Lebenslauf werden, der über die individuellen Fähigkeiten und Kenntnisse punktgenaue Auskunft erteilt und so die Bedeutung von weniger aussagekräftigen aggregierten Bewertungssystemen (z. B. Abiturnoten) abnimmt.“ (Meinel 2017)

Das Lernprofil in der Cloud, durch die psychometrische Vermessung auch ein Persönlichkeitsprofil, mag für einen Informatiker eine Option sein. Angesichts fast täglich neuer Datenskandale und auch in Europa zunehmend instabiler politischer Verhältnisse können solche umfassenden Datenprofile für Menschen gefährlich werden. Die Proteste in Hong Kong, als Beispiel, werden wieder analog über Postkarten und Mundpropaganda organisiert, weil das staatliche Netz von China kontrolliert wird. Gleiches gilt für Protestbewegungen in arabischen Staaten. Die Kommunikation via Facebook&Co. wird von staatlichen Diensten mitgelesen. So kann man führende Köpfe der Bewegung identifizieren und bei Bedarf aus dem Verkehr zu ziehen. Dass die Kommunikation bei Facebook, WhatsApp & Co. trotz Verschlüsselung zumindest von den Diensteanbietern selbst ausgewertet wird, war unter dem Stichwort „Content Scanner“ im Forbes-Magazin nachzulesen. Alle Inhalte werden vor der Verschlüsselung gescannt, mit Begriffen aus der Facebook-Datenbanken (Blacklist) abgeglichen und gespeichert.

Die Beispiele für Datenmissbrauch und die Verhaltensmanipulation von Menschen lassen sich beliebig ergänzen. Exemplarisch genannt seien nur Cambridge Analytica, Brexit und die Präsidentenwahl in den USA. Klar werden sollte man sich darüber, dass sich die Digitaltechniken nach der Arbeitswelt und Kommunikation jetzt in den sozialen Systemen Bildung und Gesundheit ausbreiten und damit alle Menschen betreffen. „Was bleibt vom Menschen ...“ fragt der Bundespräsident. Besinnung ist notwendig gegen die Heilslehren des Digitalen, die sich vor allem durch hohe Geschwindigkeit und großen Druck auszeichnen statt durch sachliche Argumente. Der PISA-Chef-Koordinator An-

dreas Schleicher hat z. B. Auf die Frage, ob alle Schüler/innen programmieren lernen müssen, verneinend geantwortet, damit würde man junge Menschen eher auf unsere Gegenwart vor als auf ihre Zukunft vorbereiten. „In einer sich rasant verändernden Welt werden sie sich vielleicht noch vor dem Ende der Schulzeit fragen, was Programmieren eigentlich einmal war.“ (Schleicher 2018) Stattdessen gelte es, junge Menschen zu Eigenständigkeit, Gerechtigkeit, sozialer und und Selbstverantwortung zu erziehen. Dafür braucht es ein direktes Miteinander und Beziehungen. Aus diesem Grund unterstützt das Bündnis für humane Bildung die EU-weite Kampagne zum Erhalt der Wahlmöglichkeit eines humanen Bildungswesens ([www.elianteu.eu](http://www.elianteu.eu)). Menschen sind des Menschen Lehrer ...

„Solange wir Menschen Menschen sind, solange bleibt Lernen Lernen. Daran wird auch eine Digitalisierung nichts ändern. Und jeder, der das behauptet und forciert, verkennt den Menschen und macht aus Menschen Maschinen. Das mag durchaus für so manchen ein Ziel sein, den Homo sapiens durch den Homo digitalis zu ersetzen oder zumindest ´upzugraden´ – nach dem Motto: Die Künstliche Intelligenz ist die Lösung für die menschliche Dummheit. Aber dann reden wir nicht mehr von Bildung, sondern von Programmierung. Und es zählt nicht mehr das, was ich aus meinem Leben gemacht habe, sondern das, was man aus mir gemacht hat. Wenn wir aber weiterhin von Menschen und ihrer Bildung reden, dann lohnt die Beachtung der Grammatik des Lernens.“ (Klaus Zierer 2018)

## Quellen:

- Anders, Florentine (2019) Lehrer-Umfrage Elternarbeit ist eine der größten Herausforderungen; <https://deutsches-schulportal.de/schulkultur/elternarbeit-ist-eine-der-groessten-herausforderungen/#ce-3b280a88f1d60eaad575d8bd2e307496>
- Becker, Lisa (2019) Sehr viele Quereinsteiger: In Deutschland fehlen 15.000 Lehrer, <https://www.faz.net/aktuell/beruf-chance/lehremangel-in-deutschland-es-fehlen-ungefaehr-15000-lehrer-16333564.html>; siehe auch: Lehremangel: Alle Nachrichten und Informationen der F.A.Z. zum Thema: <https://www.faz.net/aktuell/politik/thema/lehremangel> (20.8.2019)
- Bernays, Edward (1928) Propaganda. Die Kunst der Public Relation, Kempten: Orange Press (Nachdruck 2007)
- Bowles, Nellie (2019) Silicon Valley Came to Kansas Schools. That Started a Rebellion ..., NYZ. v. 21 Apr 2019, <https://www.nytimes.com/2019/04/21/technology/silicon-valley-kansas-schools.html>
- Breithaupt, Fritz (2016): Ein Lehrer für mich allein, DIE ZEIT vom 28. Januar 2016
- Bündnis (2019) Landtag Niedersachsen: Stellungnahme Bündnis für humane Bildung zu den Anträgen im Kultusausschuss des Niedersächsischen Landtages im Vorfeld der Anhörung der öffentlichen Sitzung des Kultusausschusses des Niedersächsischen Landtages am 24. Mai 2019, [http://www.aufwach-s-en.de/wp-content/uploads/2019/05/lt\\_ns\\_stellungnahme\\_buendnis\\_fhb.pdf](http://www.aufwach-s-en.de/wp-content/uploads/2019/05/lt_ns_stellungnahme_buendnis_fhb.pdf)
- Burri, Anja (2019) Revolution in der Schule: Lernen nach dem Lustprinzip, in: NZZ vom 17.8.2019, <https://nzzas.nzz.ch/hintergrund/intrinsisches-lernen-lustprinzip-schule-zukunft-ld.1502514?reduced=true>
- Digitalpakt von Bund und Ländern: <https://km-bw.de/Lde/Startseite/Schule/Digitalpakt>
- Fichter Adrienne (2019) Der Spion im Schulzimmer. Google rüstet den digitalen Klassenraum aus – und sammelt so die Daten von Minderjährigen. Kann die Schweiz die Totalüberwachung noch stoppen?, 02.07.2019; <https://www.republik.ch/2019/07/02/der-spion-im-schulzimmer>
- Grunddaten (2019): Grunddaten Kinder und Medien2019. Zusammengestellt aus aktuellen Befragungen und Studien von Studien von Heike vom Orde (IZI) und Dr. Alexandra Durner; Internationales Zentralinstitut für das Jugend- und Bildungsfernsehen (IZI)

- Haberkorn, Tobias (2018) Social Media: Gut verbrachte Zeit. Soziale Medien bringen passive, unsoziale, gereizte Menschen hervor. in: Die ZEIT v. 16.1.2018, <https://www.zeit.de/kultur/2018-01/social-media-facebook-depression-smartphone-mark-zuckerberg/komplettansicht> [https://www.br-online.de/jugend/izi/deutsch/Grunddaten\\_Kinder\\_u\\_Medien.pdf](https://www.br-online.de/jugend/izi/deutsch/Grunddaten_Kinder_u_Medien.pdf)
- Hartong, Sigrid (2018) „Wir brauchen Daten, noch mehr Daten, bessere Daten!“ Kritische Überlegungen zur Expansionsdynamik des Bildungsmonitorings; in Pädagogische Korrespondenz, Heft 58,S. 15-30
- IQB-Bericht 2016 (2017) Petra Stanat, Stefan Schipolowski, Camilla Rjosk, Sebastian Weirich, Nicole Haag (Hrsg.) IQB-Bildungstrend 2016. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich
- KIM-Studie 2018, [https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2018/KIM-Studie2018\\_Web.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2018/KIM-Studie2018_Web.pdf)
- KM BW: DigitalPakt Schule startet im Land: 650 Millionen Euro stehen für Baden-Württemberg bereit: <https://km-bw.de/Lde/Startseite/Service/2019+08+16+Verwaltungsvorschrift+DigitalPakt+Schule>
- Lanier, Jaron (2018) Zehn Gründe, warum Du Deine Social Media Accounts sofort löschen musst
- Meinel, Christoph (2017) Eine Vision für die Zukunft digitaler Bildung, in: FAZ v. 25.4.2017, <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/christoph-meinel-hpi-vision-zukunft-digitale-bildung>
- OECD (2018) OECD-Bericht zu Bildungsgerechtigkeit: [https://www.oecd.org/berlin/publikationen/VSD\\_OECD\\_Erfolgsfaktor%20Resilienz.pdf](https://www.oecd.org/berlin/publikationen/VSD_OECD_Erfolgsfaktor%20Resilienz.pdf) und PM: <https://www.oecd.org/berlin/presse/pisa-sonderauswertung-resilienz-29012018.htm>
- Rocher, Luc Rocher; Hendrickx, Julien M., de Montjoye, Yves-Alexandre (2019) Estimating the success of re-identifications in incomplete datasets using generative models, Nature Communications volume 10, Article number: 3069 (2019), <https://www.nature.com/articles/s41467-019-10933-3>
- Robert Bosch-Stiftung (2019) Forsa-Umfrage: Elternarbeit ist für Lehrkräfte eine der größten Herausforderungen; <https://www.bosch-stiftung.de/de/presse/2019/02/forsa-umfrage-elternarbeit-ist-fuer-lehrkraefte-eine-der-groessten-herausforderungen>
- Schirmmacher, Frank (2015): Technologischer Totalitarismus. Berlin: Suhrkamp
- Schleicher (2018) Werbebeilage Süddeutschen Zeitung: Pro und Contra Programmieren in der Schule (Beilage): Thomas Sattelberger vs. Andreas Schleicher (14.12.2018), Anzeige SZ: <http://advertorial.sueddeutsche.de/Arbeit-und-Bildung/Pro-und-Kontra-Brauchen-wir-Informatik-als-Pflichtfach-in-der-Schule-/> (mittlerweile offline; PDF auf Anfrage)
- Steinmeier, Frank-Walter (2019) Rede auf dem Evangelischen Kirchentag – Podium zur Digitalisierung, Dortmund, 20. Juni 2019; [http://www.bundespraesident.de/SharedDocs/Reden/DE/Frank-Walter-Steinmeier/Reden/2019/06/190620-Kirchentag-Podiumdiskussion.html;jsessionid=7A9DD054DDC8D6F4ED2243426F252400.1\\_cid371](http://www.bundespraesident.de/SharedDocs/Reden/DE/Frank-Walter-Steinmeier/Reden/2019/06/190620-Kirchentag-Podiumdiskussion.html;jsessionid=7A9DD054DDC8D6F4ED2243426F252400.1_cid371) (23. Juni 2019)
- Verwaltungsvorschriften BW: [https://km-bw.de/site/pbs-bw-new/get/documents/KULTUS.Dachmandant/KULTUS/KM-Homepage/Artikelseiten%20KP-KM/Digitalisierung/2019-08-15-VwV\\_DigitalPakt\\_final\\_Vorabfassung.pdf](https://km-bw.de/site/pbs-bw-new/get/documents/KULTUS.Dachmandant/KULTUS/KM-Homepage/Artikelseiten%20KP-KM/Digitalisierung/2019-08-15-VwV_DigitalPakt_final_Vorabfassung.pdf)
- Vieth-Entus, Susanne (2018) Das Schuljahr 2018/19 in Berlin So schlimm ist der Lehrermangel wirklich. Quereinsteiger und kein Ende: Die Senatorin gab die Eckdaten zur Personalversorgung bekannt. Fragen und Antworten zum neuen Schuljahr. (17.8.2018) <https://www.tagesspiegel.de/berlin/das-schuljahr-2018-19-in-berlin-so-schlimm-ist-der-lehrermangel-wirklich/22921968.html>
- Zierer, Klaus (2018) Die Grammatik des Lernens, in: FAZ, 4.10.2018, S. 7, <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/hoch-schule/digitale-schule-die-grammatik-des-lernens-15819548.html> (22.12.2018)

Pressekontakt („Bündnis für humane Bildung“):

Ingo Leipner / Mob. 0162/8192023 / [ingo.leipner@ecowords.de](mailto:ingo.leipner@ecowords.de)