

„Doof gebor'n wird keiner, doof wird man gemacht ...“ *

Künstliche Intelligenz, Avatare, (Chat)Bots und Digitalpakte: Das ABC der Dehumanisierung von Schule und Unterricht

Ralf Lankau, Peter Hensinger

Die Bundesregierung hat den Digitalpakt Schule 2.0 verabschiedet. Seine Ziele sind im Koalitionsvertrag festgelegt: Eine datengestützte Schul- und Unterrichtsentwicklung, basierend auf einer Schüler-ID (Identifikationsnummer) mit dem Ziel des autonomen Unterrichts durch „selbst adaptive, KI-gestützte Lernsysteme“. Das Erfassen der Lern- und Denkprozesse der Schüler erfolgt über die Speicherung der Lerndaten unter der Schüler-ID. Dafür soll statt mit Büchern mit Tablets unterrichtet werden, die über den Rückkanal in Echtzeit die Daten liefern, mit denen ein Algorithmus das Lernen steuern kann. Die Öffentlichkeit und selbst Lehrerverbände realisieren noch immer nicht, was das bedeuten wird. Es findet keine Reflexion statt, welche Ideologie und pädagogische Konzeption diese Maßnahmen bestimmen und warum sie noch tiefer in die Bildungskatastrophe führen werden.

Endlich wird im Jahr 2026 auch in Deutschland über Smartphone-Verbote, die dringend notwendige Regulierung des Einsatzes privater digitaler Medien an Kitas und Schulen und Zugangsbeschränkungen für „sozial“ genannte Dienste („Social Media“) vor dem 16. Lebensjahr diskutiert. Die Leopoldina forderte 2025 in einem Gutachten Regelungen (Leopoldina 2025). Im März 2026 sprachen sich 81 Prozent der Bevölkerung für Verbote aus. Politiker von CDU, SPD und GRÜNE, bisher glühende Verfechter des Smartphone-Hypes, fordern jetzt vehement Jugendschutzregelungen. Auch der grüne Ministerpräsident von Baden-Württemberg Cem Özdemir hat seine Meinung korrigiert und findet drastische Worte: „Wenn ich sehe, was die sozialen Medien an Verwüstungen bei unseren Kindern anrichten, dann ist vielleicht einer der wesentlichsten Punkte, dass wir den Schalter so schnell wie möglich umlegen. Dass es endlich eine Altersgrenze von 16 Jahren für Tiktok und Co gibt“ (Badische Zeitung 19.2.2026).

Die öffentliche Debatte ist erwartungsgemäß kontrovers und wird von Populisten gern auf eine Verbotsdebatte und auf Social Media reduziert, statt anzuerkennen, dass es um elementare Fragen des Kinder- und Jugendschutzes von Erziehung, Lernen und Gehirnentwicklung geht. Viele Nachbarländer, schneller und vermeintlich fortschrittlich in der Digitalisierung von Schule und Unterricht, rudern zurück und erkennen, dass die Fixierung auf Digitaltechnik ein Feldexperiment an Kindern war und einzig den daran verdienenden Tech-Konzernen dient (Dänemark 2024).

Aber im Koalitionsvertrag der Bundesregierung ist der Digitalpakt 2.0 weiterhin fixiert (Bundesregierung 2025). Das Ziel: Angeblich selbstorganisiertes, autonomes – sprich: datenbasiertes – Lernen einzuführen. Die technischen Grundlagen dafür sind die vom Hasso Plattner-Institut (HPI) in Potsdam mitentwickelte Schulcloud samt Schüler-ID, in der alle Stationen eines Menschen in Kita und Schule verzeichnet sind – inklusive eventueller Förderprogramme, Beurteilungen, Verweise, Schulwechsel und Ähnliches. Dazu kommen weitere Daten, deren Erfassung

und Verwendung noch gar nicht geklärt sind. Das Ziel ist der gläserne Schüler, dessen Daten als ID dann in der Bildungscloud zum gläsernen Studierenden oder bei Weiterbildungen zum gläsernen Mitarbeiter mit Bürger-ID wird. „Digital only“ heißt das im Koalitionsvertrag. Das ist die Logik der Konzerne – nicht aber die der demokratischen Gesellschaften oder der Pädagogik. Deren Maxime lautet, schon aus Selbstschutz gegen Datenmissbrauch: Datenminimierung, lokale, dezentrale Datenhaltung und Hoheit der Nutzer über ihre Daten.

Frontalunterricht mit KI: Alle arbeiten am Display – mit Daten in der Cloud

Für das KI-gestützte Lernen soll jeder Schüler ein Tablet bekommen, Bedürftige kostenlos, verspricht der Koalitionsvertrag. Ausgeblendet wird die Historie der Kybernetik ebenso wie das Scheitern aller Versuche, Lernen zu automatisieren und an technische Systeme zu delegieren (Tab.1, Lankau 2026). Aber Erziehung und Unterricht orientiert sich seit den ersten Sprachlaboren in den 1960er Jahren bis zur heutigen Zeit mit KI, Avataren und Robots an technischen Systemen und vermeintlichen Innovationen – statt an entwicklungspsychologischen Stufen der Kinder und Jugendlichen sowie an immanent humanen Lernprozessen in der Lerngemeinschaft der Familie, der Klasse, der Schule.

Im Jahr 2007 kam das Smartphone auf den Markt und wurde in den Folgejahren zum selbstverständlichen Alltagsorganisator. Anders als bei Handys hatte man nun jederzeit Zugriff auf Internet und Webdienste. Schnell nutzten mehr als 90 Prozent der Bevölkerung ein Smartphone. Die Nutzer wurden immer jünger, die Nutzungszeiten länger. Selten hat ein technisches Gerät in so kurzer Zeit das Verhalten sehr vieler Menschen weltweit so stark verändert. Parallel zur Durchdringung der Gesellschaften mit digitalen Endgeräten entwickelte sich ein auf Kommerz fokussierter Consumer-Markt, der von wenigen US-Tech-Monopolen – den sogenannten Big Five – sowie chinesischen Anbietern beherrscht wird.

* Kinderlied des Grips-Theaters (Berlin): „Doof gebor'n ist keiner, doof wird man gemacht, und wer behauptet „doof bleibt doof“, der hat nicht nachgedacht. Doof gebor'n ist keiner, doof wird man gemacht, und wer behauptet „doof bleibt doof“, vor dem nehmt euch in acht.“

Web und App sind allgegenwärtig, deshalb müssten sie Teil der Kita und Schule werden, forderte die Industrie, allen voran Bertelsmann. Die ideologischen Grundlagen legten die damaligen Bertelsmann-Geschäftsführer Dräger und Eiselt mit ihrem Buch „Die digitale Bildungsrevolution“ (2015). Ihre Vision war das autonome, von Algorithmen der KI gesteuerte Lernen: „Knewton durchleuchtet jeden, der das Lernprogramm nutzt. Die Software beobachtet und speichert minutiös, was, wie und in welchem Tempo ein Schüler lernt. Jede Reaktion des Nutzers, jeder Mauseklick und jeder Tastenanschlag, jede richtige und jede falsche Antwort, jeder Seitenaufruf und jeder Abbruch wird erfasst. ‚Jeden Tag sammeln wir tausende von Datenpunkten von jedem Schüler‘, sagt Ferreira stolz. Diese Daten werden analysiert und zur Optimierung der persönlichen Lernwege genutzt. Komplexe Algorithmen schnüren individuelle Lernpakete für jeden einzelnen Schüler, deren Inhalt und Tempo sich fortlaufend anpassen, bei Bedarf im Minutentakt. (...) Schon heute berechnet Knewton zuverlässig die Wahrscheinlichkeit richtiger und falscher Antworten sowie die Note, die ein Schüler am Ende eines Kurses erreichen wird. Eines Tages braucht es wohl keine Prüfungen mehr – der Computer weiß bereits, welches Ergebnis herauskommen wird“ (Dräger, S. 24).

Der virtuelle Lehrer spart Lehrpersonal. Die Lobbyarbeit für dieses Lernmodell schlug sich nach zehn Jahren im Koalitionsvertrag 2025 in der Formulierung „selbst adaptive, KI-gestützte Lernsysteme“ und der Schüler-ID nieder.

Digitale Bildung – ein Geschäftsmodell

IT-Konzerne formulierten den Nonsensbegriff „Digitale Bildung“ und entwickelten Kampagnen, um die Schule als Absatzmarkt zu erschließen. Ein Nonsens, weil kein Mensch digital lernt (Lankau 2022). Weder Bildung selbst noch gebildete Menschen sind digital. Digital bedeutet: technische Transformation von beliebigen Signalen in Folgen binärer Zeichen – sprich: in ein computerlesbares Format. In einem Thesenpapier von Microsoft-Deutschland vom Dezember 2015 wird einmal mehr die Bedeutung von Bildung betont, diesmal aber an Digitaltechnik gekoppelt: „Bildung ist die Grundlage für ein Digitales Wirtschaftswunder. Dafür brauchen wir jetzt einen Digitalen Bildungspakt für Deutschland.“ Zwei Jahre später wurde der Digitalpakt Bildung mit der Bundesregierung vorbereitet, 2019 unterschrieben. Die Schule wurde als Geschäftsfeld und Absatzmarkt für digitale Infrastruktur, Endgeräte und Dienste für die Industrie freigegeben (BMBF 2016). Tablets und WLAN wurden zum Markenzeichen für eine angeblich moderne und fortschrittliche Schule. Nur so könnten sich Kinder in Zukunft in der digitalen Welt auskennen und agieren. Es brauche eine „digitale Bildung“, was sich als Schlagwort durchgesetzt hat, obwohl es semantisch Blödsinn ist: Wording als Agenda setting. Falsch verwendete Begriffe sind Teil der Propaganda.

KI im Unterricht „ruiniert das Motivationsgefüge“

Der Digitalpakt legte die Grundlage für die nächste Stufe, die Integration von KI in den Unterricht. Selbst adaptive, KI-gestützte Lernsysteme sowie digitalgestützte Vertretungskonzepte und die Schüler-ID sind im Koalitionsvertrag 2025 vereinbart. Der derzeitige KI-Hype, propagiert mit der Einführung generativer KI (genAI), ist einmal mehr ein technizistischer und inhumaner Irrweg. Inhuman, weil bisherige IT-Anwendungen Werkzeuge wa-

ren, um z. B. Texte oder Präsentationen zu erstellen. Man musste aber noch selbst denken, recherchieren, sortieren und formulieren. Generative KI hingegen übernimmt diese Aufgaben, erstellt Texte oder Grafiken, gibt Antworten. Die KI-generierte Antwort ist bereits das Ergebnis. „KI ruiniert das Motivationsgefüge des herkömmlichen Unterrichts“, schrieb der Pädagoge Gottfried Böhme schon 2023 in der FAZ (Böhme 2023).

„Mit dem KI-Tool können Schülerinnen und Schüler Texte schreiben lassen“, berichtet die GEW kritiklos und normalisierend, „dann kopieren Schülerinnen und Schüler ihren Aufsatz in FelloFish (ein ChatBot) – und nach wenigen Sekunden gibt ihnen die KI individuelle Hinweise“ (E&W 2/26). Mit dem Prompt weist der Schüler dann die KI an, nach den Kriterien XY den Text für eine gute Note zu optimieren. KI ersetzt nicht nur den Lehrer-Schüler-Dialog, sondern verändert auch die Motivation: Warum sollte man sich als Schülerin oder Schüler in Spracharbeit anstrengen, wenn ein Bot einem die Arbeit abnimmt (Spitzer 2025, Lankau 2025b, 2025c)? Diesen Trend bestätigen immer mehr Studien, zum Beispiel die von Michael Gerlich (2025) oder der Cornell-University (2025). Das Stichwort dafür ist „kognitive Schuld“. Man vertraut einem Bot, kann die Ergebnisse mangels Vor- und Fachwissens ohnehin nicht prüfen, lernt nichts außer prompts – also Anfragen an den Bot zu formulieren – und man hofft darauf, dass es niemand merkt. So eingesetzt, sind KI-Bots Werkzeuge der „Entfähigung“.

Das ist alles nicht neu: Diese „Entfähigung“ prognostizierte Prof. Manfred Spitzer in seinem Buch „Digitale Demenz“ (2014) als Folge der ersten Digitalisierungswelle. Dutzende kritische Publikationen erschienen von Kolleginnen und Kollegen unseres Netzwerkes Bündnis für humane Bildung (u. a. Teuchert-Noodt 2016, Hensinger 2017, Bleckmann 2018, Lembke/Leipner 2018, Spitzer 2019, Lankau 2021/2023, Hübner 2022). Sie wurden als Alarmisten, die in der Kreidezeit und Bewahrpädagogik verhaftet sind, abgetan. Die gleichen Fehler wie beim Digitalpakt – das Ausblenden erwartbarer pathologischer und verdummender Folgen – werden jetzt bei der Einführung generativer KI wiederholt. Wer Argumente gegen den dysfunktionalen Einsatz von KI lieber von KI-Entwicklern liest, möge beim heise-KI-Newsletter vom 25.2.2026 nachlesen: „Forscher von Googles KI-Abteilung DeepMind schlagen vor, dass KI-Systeme Aufgaben bewusst an Menschen abgeben sollen, auch wenn sie diese selbst erledigen könnten. Der Grund liegt im Paradox der Automatisierung: Übernimmt KI alle Routineaufgaben, verlieren menschliche Aufseher die Erfahrung, in kritischen Momenten noch einzugreifen“ (Kemper 2026).

Der Autor Wolf Lotter schreibt zur KI in der Stuttgarter Zeitung: „Du kannst nicht schreiben, malen, dir fällt nichts ein? Macht nichts! Das erledigen wir für dich! Der massenhafte Glaube daran ist ohne Konsum-Idiotismus nicht vorstellbar. Man braucht massenhaft einfältige Menschen, denen man einredet, sie würden nun auf Knopfdruck klüger (...) Es ist eben nicht alles eine Frage der Technik. Denn nicht die Technologie bringt Erfolge, sondern die Wertschätzung menschlichen Einfallsreichtums. Oder, wie es ein bekannter Gassenhauer aus der Informatik weiß: ‚Ein Scheißprozess, der digitalisiert wird, ist dann halt ein digitaler Scheißprozess.‘ Wer über künstliche Intelligenz und Digitalisierung redet, kann also über menschliche Intelligenz und Vernunft nicht schweigen“ (Lotter 2026).

Die Lobbyarbeit von Bertelsmann & Co

Der Vorschlag für die Integration von KI in den Unterricht kommt wieder vom Lobby-Koordinator Bertelsmann (Burchardt 2012), formuliert in den „Empfehlungen für eine veränderte Lern- und Prüfungskultur“ vom Juni 2025 (Bertelsmann 2025). Der Vorschlag: KI soll von Lehrern und Schülern uneingeschränkt im Unterricht und in Prüfungen genutzt werden, die Empfehlungen kennen keine Risiken. Bertelsmann und andere Stiftungen binden sehr geschickt Kultusministerien in die Ausarbeitung solcher Vorschläge ein und lösen damit eine Zustimmungskaskade aus: Die Bundesregierung übernahm das KI-Konzept in den Koalitionsvertrag, Landesregierungen setzen es bereits um, die GEW versichert ihre „kritische Zustimmung“ (Kratzmeier 2025, E&W 2026, Hensinger 2026). Erfreulicherweise gibt es in der GEW auch Gegenpositionen (GEW Hessen 2025).

Das gleiche Prinzip gilt beim Papier der Wübben-Stiftung „Bessere Bildung 2035“ (Wübben 2025). Eingerahmt von Beiträgen von Stiftungsvertretern durften die Bildungsministerinnen Stefanie Hubig (Rheinland-Pfalz, heute Bundesjustizministerin), Karin Prien (Schleswig-Holstein, heute Bundesbildungsministerin) und Theresa Schopper (Bildungsministerin Baden-Württemberg) „parteiübergreifende Impulse für messbare Bildungsziele“ zum Besten geben. Messbarkeit steht im Fokus, nicht der lernende Mensch in seiner Persönlichkeitsentwicklung. Das entspricht den Vorstellungen und Vorgaben vieler Einzelstiftungen mit Fokus auf Bildung und ihres Zusammenschlusses als Netzwerk „ForumBildungDigitalisierung“ (FBD). Das Ziel des FBD ist die „digitale Transformation“ aller Bildungseinrichtungen und das Ausrichten von Lernen und Unterricht an (Digital-)Technik zwecks Messbarkeit und der damit vermeintlich möglichen Steuerung von ganzen Bildungsbiographien. Die technische Infrastruktur ist mit den Digitalpakten aufgebaut, jetzt kann das Lernen selbst an die Bedingungen der IT- und KI-Infrastruktur angepasst und daran ausgerichtet werden. In den Ländern wird dies bereits umgesetzt mit eigenen KI-Chatbots wie Telli (KMK, bundesweit), Fobizz und FelloFish (Mecklenburg-Vorpommern) und BYLKI (Bayern) (E&W 2026).

Der gesunde Menschenverstand: Fünf Argumente für den Elternabend

„Wenn KI zur Lebenswelt der Kinder gehört, muss sie auch in die Schule“, so die Botschaft der Industrie. Ihre Devise: Was wir produzieren, muss im Markt platziert werden. Bertelsmann, die Bildungsministerien und Teile der GEW sorgen für Akzeptanz. Nun werben Schulen damit, dass sie mit Tablets ausgestattet sind und die Schüler bereits mit KI lernen. Künstliche Intelligenz sei schließlich bereits überall. Zwei Drittel der Schüler nutzten sie, Lehrkräfte ebenso. GenAI schreibt Texte, beantwortet Fragen, erstellt Bilder, korrigiert Hausarbeiten. Das sei moderner Unterricht.

„Der gesunde Menschenverstand ist ein wackerer Geselle, aber man darf ihn nicht über die Schwelle der Metaphysik mitnehmen“, Hegel weist mit diesem Satz auf die Grenzen des alltäglichen, pragmatischen Denkens hin. Der gesunde Menschenverstand hat sich in den letzten 15 Jahren am Fortschritts-Narrativ Digitalisierung der Industrie orientiert. Das gilt für Politiker – weil man modern sein will und alles, was Wachstum verspricht, per

se gut findet – ebenso wie für Eltern – weil sie ihre Kinder für die Zukunft in einer digitalen Welt verständlicherweise fit machen wollen. KI zu nutzen, klingt modern, ist aber eine Bequemlichkeitsfalle und eine Form der Selbstentmündigung. Denn es geht nicht um neue Technik im Klassenzimmer.

Es geht um die Frage, wie Kinder lernen – und was Schule eigentlich leisten soll. Die Fixierung auf die Suggestivfrage: „Wie setzen wir digitale Medien ein?“ lenkt gezielt und verkaufsfördernd in eine falsche Richtung. Es geht aber darum: Wie lernt ein Kind? Wie reift das Gehirn? Was brauchen Kinder, um gesund aufzuwachsen, damit sich ihre Sinne herausbilden, sich Reflexionsfähigkeit und Selbstbewusstsein entwickeln? Wie soll man auf einem Elternabend erklären, dass es sich lohnt, die Kinder und die Schule vor künstlicher Intelligenz zu schützen, damit sie ihre natürliche Intelligenz entwickeln können? Dazu fünf Argumente:

1. KI denkt nicht – sie rechnet

Zunächst ein wichtiger Punkt, der oft missverstanden wird: Künstliche Intelligenz denkt nicht, kann gar nicht denken, versteht keine Inhalte, verfügt weder über Wissen noch über Einsicht. Wie komplex die KI-Tools, wie umfangreich die Datenbasis auch sein mag: KI berechnet lediglich, welches Wort oder welche Antwort statistisch am wahrscheinlichsten auf das vorherige folgt. Das Ergebnis klingt oft klug, ist aber nur die Simulation von Intelligenz (Hansch 2023) – und alles andere als verlässlich. Die Datenbasis variiert bei jedem Prompt und ist nicht validiert (Large Language Models saugen ungefiltert Texte aus dem Netz). Aber KI kann überzeugend falsche Antworten liefern, sogar mit nichtexistierenden Quellen. Sie kann Zusammenhänge erfinden oder Wichtiges auslassen. Schon für Erwachsene ist das schwierig zu erkennen. Kinder und Jugendliche können das nicht durchschauen, zumal die Tools immer besser „halluzinieren“ – also Antworten erfinden, wenn die Datenbasis fehlt.

Und auf die Zukunft bereitet sie schon gar nicht vor. Wissenschaftler sind heute schon verpflichtet, zur Akzeptanz eines Fachartikels zu versichern: „Diese Arbeit wurde ohne Zuhilfenahme von künstlicher Intelligenz erstellt.“ Was wird die Folge sein, wenn für Kinder KI zur Grundlage des Lernens wird? Kann diese Generation dann noch wissenschaftlich arbeiten oder auch nur eine Hausarbeit oder einen Brief schreiben, ohne einen Bot um Hilfe zu bitten? Diese Angebote zur Bequemlichkeit führen letztlich zur vollständigen Selbstentmündigung, weil man dann ohne Bot so hilflos ist wie ein Autofahrer ohne Navi, der keine Landkarten mehr lesen kann.



2. Lernen braucht Anstrengung

Kinder lernen nicht, indem sie fertige Antworten bekommen. Sie lernen, indem sie überlegen, scheitern, neu ansetzen, Begriffe suchen und Zusammenhänge selbst entdecken, am besten noch in der Gemeinschaft. Genau diese Prozesse sind anstrengend – aber genau sie sind entscheidend für die Entwicklung des Denkens. Wenn KI diese Arbeit übernimmt, passiert etwas Entscheidendes: Das Denken wird ausgelagert. Das Gehirn funktioniert wie ein Muskel. Wird er nicht gebraucht, baut er ab (Grafen 2025). Wer sich ständig helfen lässt, lernt weniger, nicht mehr. KI mag Zeit sparen (oder nicht einmal das, wie neue Studien belegen (Tagesschau 2026)) – aber sie spart ausgerechnet an dem, was Lernen ausmacht – und Verstehensprozesse kann man nicht abkürzen und nach der Norm takten.

3. Wenn Schule Kinder misst statt begleitet

Damit KI im Unterricht eingesetzt werden kann, braucht sie den gläsernen Schüler – also seine Daten: Lernstände, Fehler, Tempo, Förderbedarf. Kinder werden dadurch messbar, vergleichbar und berechenbar. Lernen wird zu einem Prozess, der ausgewertet und gesteuert werden soll. Das verändert Schule grundlegend. Aus einem Ort der Bildung und individuellen Entwicklung wird schleichend ein Ort der Überwachung, Verwaltung und Standardisierung bzw. Normierung von Lernschritten und -geschwindigkeiten. Nicht mehr das Verstehen der und des Einzelnen stehen im Mittelpunkt, sondern die „Optimierung der Bildungsverlaufsbiographie“, die dann laut Koalitionsvertrag im „Bildungsverlaufsregister“ hinterlegt werden kann, für die wiederum Bertelsmann „Gelingensbedingungen“ formuliert (Bertelsmann 2025b).

Nicht mehr das Kind, sondern der Datensatz steht im Mittelpunkt. Die Schüler-ID, unter der die Daten des Bildungsverlaufes gespeichert werden, ist der digitale Zwilling. Sie ist ein perfektes Überwachungstool, das in eine lebenslange Bürger-ID übergeht – wenn es nach dem Koalitionsvertrag der Bundesregierung geht und damit auch nach der Logik der IT-Anbieter. Der Chaos Computer Club kritisiert: „In der Folge liefert das (Koalitions-)Papier ein Diktaturbesteck, schlüsselfertig und maßgeschneidert. Die Folgeregierung leckt sich schon die repressionsfreudigen Klauen“ (CCC 2025).

4. Wem nützt das alles?

Der Einsatz von KI im Unterricht nützt vor allem Anbietern von Software, Plattformen und Datenlösungen. Er nützt Verwaltungslogiken und politischen Steuerungsvorstellungen. Er nützt nicht den Minderjährigen. Kinder und Jugendliche brauchen keine Maschinen, die für sie denken und sie steuern. Sie brauchen Erwachsene, die Zeit haben, zuhören, erklären und begleiten. Sie brauchen den Klassenverband als Sozialsystem, in dem sie soziales Miteinander und Empathie lernen und zu dem die Lehrer genauso gehören wie alle anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Schule – ob Hausmeister, Psychologinnen, Sozialarbeiter etc. Sie brauchen keine isolierte Zurichtung am Bildschirm, sondern Raum für Experimente und Fehler, für langsames Lernen und für echtes Verstehen.

5. Fortschritt heißt auch Nein sagen

Nicht alles, was technisch möglich ist, ist pädagogisch sinnvoll. Schule darf und kann kein Spiegel der digitalen Welt sein, sondern muss reale und altersangemessene Entwicklungsräume öffnen und anbieten. Die Bedienung und Nutzung digitaler Geräte

lernen Zweijährige ebenso wie Senioren. Die Frage ist nicht, ob man die Geräte nutzen kann, sondern ob man sie überhaupt braucht – und für was. Und gerade weil die Realwelt der Schülerinnen und Schüler zuhause in der Regel übermedialisiert ist, inklusive smartphonesüchtiger Eltern, muss Schule ein Gegenraum sein: ein Ort, an dem Denken und das direkte Kommunizieren und Argumentieren geübt werden, statt es an KI-Tools auszulagern. Eltern haben allen Grund, KI im Unterricht abzulehnen. Es geht nicht um Technikfeindlichkeit. Es geht um Verantwortung. Denn am Ende steht eine einfache Frage:

*Sollen Kinder lernen, selbst zu denken –
oder nur lernen, mit Maschinen umzugehen?*

Die erziehungswissenschaftliche Kritik

Technische Hilfsmittel in der Schule hatten bisher eine dienende Funktion. Die Digitale Bildung kehrt es um. Assmussen u. a. (2017) zitieren in ihrer Analyse den KMK-Beschluss von 2016: „Die sinnvolle Einbindung digitaler Lernumgebungen erfordert eine neue Gestaltung der Lehr- und Lernprozesse“ (S. 103). Sie kommentieren: „Pädagogische Erwägungen in Bildungsinstitutionen haben sich demnach dem Ziel der Verbreitung von digitalen Medien in Lehr- und Lernprozessen anzupassen.“ Den Hauptprofiteuren der Digitalen Bildung aus der IT- und Bildungswirtschaft geht es um den Absatz von Hard- und Software, um die Daten zukünftiger Kunden und die Steuerung des Lernens durch Algorithmen. Das Endstadium der Digitalen Bildung soll ein autonomer Unterricht sein, in dem der Computer das Unterrichten übernimmt, wie in den Google-Schools in den USA praktiziert (NYT 2017) und jetzt im Koalitionsvertrag festgelegt. Eine Spezies von Medienpädagogen entstand, gesponsert über Drittmittel, die diese digitale Reform als Ausweg aus der Bildungskatastrophe versprochen. Ihre Konzepte wirkten jedoch als Brandbeschleuniger eines noch tieferen Absturzes der Lernleistungen (s. Abbildung 1).

Vom Sputnik-Schock zur digitalen Bildung

Wie kam es zu dieser Entwicklung, die die deutsche Bildungskatastrophe vertiefte? Der Begriff Bildungskatastrophe geht auf einen Artikel von Georg Picht in „Christ und Welt“ von 1964 zurück. Es ist der Beginn der Ökonomisierung und Verzweckung von Bildung. Als Reaktion auf den Sputnik-Schock, dem Start des ersten künstlichen Erdsatelliten Sputnik 1 am 4. Oktober 1957 durch die damalige UdSSR, hatten die USA massiv in Raumfahrt- und Waffentechnik, aber auch in Bildung investiert, um sogenannte Bildungsreserven zu identifizieren. Das forderte auch Picht, um wirtschaftlich mithalten zu können. Auf OECD-Bildungskonferenzen wurden dafür Weichen gestellt (Stederoth 2025). Um technologisch gegenüber dem Ostblock nicht abzuhängen, müsse die Bildung auf die Erfordernisse der Industrie ausgerichtet und das humanistische Humboldt'sche Bildungsideal überwunden werden. Es wurden zum Beispiel Techniker gebraucht, die nicht ethisch hinterfragen, was sie konstruieren. Mit anderen Worten: Man suchte angepasste Fachidioten mit Skills und Kompetenzen. Nach neoliberalen Vorstellungen sollten dafür die Erziehungsinstitutionen umgebaut werden. Man sprach danach von Humankapital, Rohmaterial Schüler, Produktionsfaktor Lehrer und einem verwertbaren Output – die Schülerkompetenzen müssten bereits ab der KiTa dem Arbeitsmarkt angepasst werden (Krautz 2007).

Lernsteuerung durch Technik	
Sprachlabore	Seit Mitte der 1960er Jahre wurden Sprachlabore in Schulen eingerichtet. Die Folge: Vereinzelung an separaten Arbeitsplätzen, Nachsprechen vorgegebener Texte, Kontrolle durch eine Lehrkraft, die sich zentral an alle oder einzelne Plätze zuschalten kann – eine Form des Bentham’schen Panopticons für die Lernenden. Kontrolle jederzeit möglich.
Personal Computer (PC und LAN)	Seit Mitte der 1980er Jahre Personal Computer und lokale Netzwerke (Local Area Network, LAN) in Schulen. Gewöhnung an das Arbeiten am Bildschirm und vor allem an die Logik von Datenverarbeitungssystemen und Netzwerken. Zunächst Arbeiten mit klassischer Büro-Anwendungssoftware (Text- und Bildverarbeitung), zunehmend mehr Aufgaben (Satz und DTP, Präsentationen, Schnitt von Audio- und Videodateien).
Laptops	Mitte der 1990er Jahre Laptops im LAN, Umstellung auf WLAN (Wireless Local Area Network). Ziel: Auflösung des Klassenverbandes im PC-Poolraum, Vereinzelung am Laptop bei gleichzeitiger Kontrolle via Netz (remote access; Fernzugriff). Die Lehrkraft kann sich unbemerkt zuschalten und beobachten/kontrollieren, was Schülerinnen und Schüler am Rechner tun und/oder die Schülerbildschirme sperren, den eigenen Bildschirm projizieren, Dateien aufspielen etc. Die Software ist noch lokal auf PC/Laptop installiert, Daten können von einem Inhouse-Server oder aus dem Netz geladen werden. Der Rückkanal für Nutzerdaten ist möglich.
Schulen ans Netz	1996 wurde als Initiative des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie und der Deutschen Telekom der Verein „Schulen ans Netz e.V.“ gegründet. Das formulierte Ziel: kostenloser Internetzugang für Schulen. Das intendierte Ziel: Zugriff auf Hardware und Nutzerdaten via Netz durch die Hersteller (Updates, aber auch Meta- und Nutzerdaten).
Internet und World Wide Web	Nach der Jahrtausendwende vermehrt Zugänge zum World Wide Web und Arbeiten mit Netzanwendungen und Plattformen der sich etablierenden Tech-Monopole. Dadurch Steuerung der Inhalte und Funktionen durch die Plattformbetreiber. Apple, Google und Microsoft haben vollen Zugriff auf die Hardware (für Updates) und, durch Adminrechte, auf Nutzerdaten als Basis für Nutzerprofile und „digitale Zwillinge“. Keinerlei Kontrollmöglichkeiten für User und Schulen.
Generative KI (genAI)	Nach den ersten KI-Tools aus den 1950er Jahren (programmiertes Lernen, Behaviorismus) sind seit November 2022 Anwendungen der generativen KI in Schulen im Einsatz, mit denen Schülerinnen und Schüler Texte, Grafiken oder Videos erstellen oder ihre Hausaufgaben machen können. Das Problem: Wer das Selberdenken auslagert lernt nichts und bleibt dumm (kognitive Schuld). Die Problematik von generativer KI ist im Beitrag von Lankau 2026 thematisiert (Lankau 2026a).
Gamification	Derzeit werden sogenannte „serious games“ als Lernmittel propagiert. Spielen ist zwar eine der wichtigsten Methoden des Lernens, aber bei Gamification wird das freie, ergebnisoffene Spiel verzweckt (und damit entwertet) und mit Belohnungssystemen instrumentalisiert bzw. korrumpiert. Spielen wird auf das Erreichen von extern vorgegebenen Zielen verkürzt. Das Ziel ist, auch die Minderjährigen zu erreichen, die (noch) keinen Zugang zu Onlinediensten haben und sie über „serious games“ an die Logik und Handlungsmuster von Computerspielen heranzuführen.
Virtuelle Realität	Künstliche Welten (AR: augmented reality als erweiterte Realität und VR: virtual reality als komplett computergenerierte Welten) sind der nächste Schritt der technischen Überwältigung und Fremdsteuerung von Probanden. Bei der AR-Brille werden Inhalte auf die Brillengläser projiziert und man sieht Reales und Virtuelles gemischt. Bei VR-Brillen ist man durch Brille und Kopfhörer komplett von der Realwelt isoliert und bewegt sich komplett in computergenerierten Räumen.

Tab. 1: Seit mehr als 40 Jahren werden neue Medien- und Digitaltechniken in Schulen implementiert. Der gemeinsame Nenner sind die technische Steuerung der Vermittlung, der Ersatz von Lehrkräften und die Vereinzelung der Lernenden an Endgeräten.

Diese Vorgaben schlugen sich in den neoliberalen Bildungsplanungen von OECD, PISA und McKinsey nieder (Münch 2009). Der Soziologe Richard Münch stellt in seinem Buch „Der bildungsindustrielle Komplex“ (2018) dar, wie die Industrie den Paradigmenwechsel organisierte. Verschulung, Regelstudienzeiten und Bologna-Reformen waren die Folge. Seit dieser Zeit werden Schulen und Allgemeinbildung nicht mehr als Recht des Einzelnen auf Persönlichkeitsentwicklung und Emanzipation diskutiert, sondern als Wirtschaftsfaktor. Das Tor zur Bildungskatastrophe wurde weiter geöffnet.

Auch die aktuelle einseitige MINT-Orientierung, die Kompetenzorientierung und die datengestützte empirische Pädagogik folg(t)en Effizienzkriterien entsprechend der neoliberalen Ideologie des Homo Oeconomicus und des Behaviorismus. Dadurch wurden die für die Intelligenz-, Empathie- und Bildungsentwicklung wichtigsten Fächer Deutsch, Spracherziehung, Kunst, Musik, Theaterspielen, Werken und Sport als Gegengewicht

vernachlässigt. Statt Allgemeinbildung erfolgt eine Verzweckung der Schule als Berufsvorbereitung mit messbaren Ergebnissen. Schulen werden seither mit immer neuen Reformen traktiert, ohne die Folgen zu reflektieren oder auch nur valide Ergebnisse der einzelnen Reformen abzuwarten (siehe Tab. 1). Aktionismus und Reformitis statt Logik und Reflexion geben den Takt vor. Mit der Digitalisierung hatte man nun vermeintlich die Instrumente, um die Konditionierung für den Arbeitsmarkt zu perfektionieren. Digitalisierung und KI in der Bildung sind ein vorläufiger Höhepunkt der Ökonomisierung der Bildung.

Ohne Kenntnis dieser historischen Zusammenhänge können der kapitalistische Charakter und die ökonomische Zielsetzung der digitalen Reformen nicht erfasst werden, bleibt die Kritik oberflächlich an Symptomen und isolierten Verboten hängen und dringt nicht an die Wurzel des Übels vor, das eine grundsätzliche pädagogische Kurskorrektur erfordert, eine pädagogische Wende.

Das Scheitern war vorhersehbar

Heute stehen wir einmal mehr vor den Scherben der Fixierung auf (Digital-)Technik im Unterricht als Geschäftsmodell. Die Automatisierung und Medialisierung des Unterrichts funktioniert nun mal nicht. Das belegen – als Folge der Wende von der Allgemeinen Pädagogik zur empirischen Bildungsforschung – immer mehr Lernleistungsstudien wie IQB-Bildungstrends, VERA, PISA, TIMMS u. a. (Abbildung 1). Nur kommen von dieser Seite keine konstruktiven Vorschläge zur Verbesserung des Unterrichts. Empirie liefert Daten, keine Lösungen. Die Statistik von messbaren Lernleistungen liefert keine Konzepte für gelingenden Unterricht, wenn man kein mechanistisches Verständnis von Lernen und Verstehen hat. Der Glaube an immer neue technische Methoden verkennt, dass Unterrichten und Lernen im Kern ein interpersonaler, ein individueller und sozialer Prozess ist, der sich eben nicht automatisieren und medialisieren lässt, wenn es um mehr geht als Repetition.

Zum Denkenlernen als Ziel von Lehre und Unterricht brauchen wir ein menschliches Gegenüber, den direkten Dialog. So jedenfalls formuliert es Immanuel Kant im Text „Was heißt: sich im Denken orientieren?“ von 1786. Sonst bekämen wir nur leere Köpfe, die zwar das Repetieren trainieren, aber nicht selbstständig denken und Fragen stellen könnten.

Alles, was industrieunabhängige Mediziner, Psychologen, Neuro- und Erziehungswissenschaftler als Folge der Digitalisierung prognostizierten, trat ein. Bereits 2015 warnte Alexander Markowetz: „Die zentrale Herausforderung des 21. Jahrhunderts ist, die menschliche Psyche im Umgang mit digitalen Geräten zu retten“ (Markowetz 2015). Die eingetretenen psychosozialen Schädigungen bei Kindern und Jugendlichen sind heute in der öffentlichen Debatte (Paschke 2024, Leopoldina 2025, Brandhorst 2026).

Als Reaktion auf die Smartphone-Epidemie verabschiedeten elf deutsche medizinische Fachverbände die „Leitlinie zur dysfunktionalen Bildschirmnutzung für Kinder und Jugendliche“ (Leitlinie 2023) und warnen vor den Folgen: Übergewicht, Schlafstörungen, Augenerkrankungen, Entwicklungsstörungen, Bindungsstörungen, Verhaltensstörungen, Internetsucht, Mobbing und sexuelle Belästigung, Glücksspiel, Strahlungsbelastung sowie postnatale Auswirkungen durch die Nutzung während der Schwangerschaft.

Die Medizin und Neurobiologie weisen nach, wie vor allem die Reizüberflutung und Bewegungsarmut die Gehirnentwicklung hemmt (Teuchert-Noodt 2016, Teuchert-Noodt/Hensinger 2025, Grafen 2025, Spitzer 2022). Diese Dokumente wurden ignoriert.

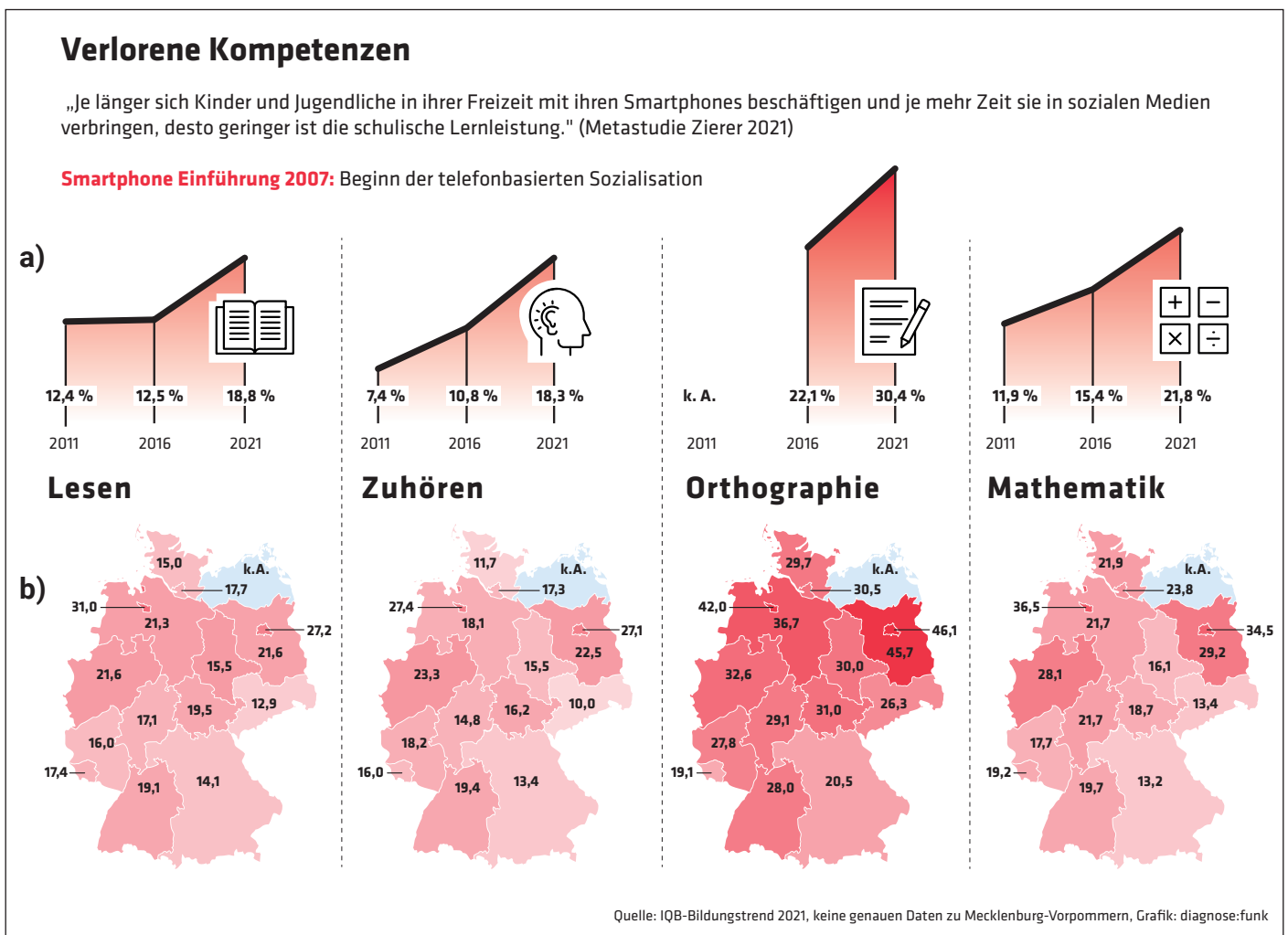


Abb. 1: a) Anteil der Schüler am Ende der 4. Klasse im Bundesdurchschnitt, die Mindeststandards nicht erreichen. b) Anteil der Schüler am Ende der 4. Klasse in den Bundesländern im Jahr 2021, die Mindeststandards nicht erreichen.

Telefonbasierte Sozialisation: Absturz der Kindergesundheit

Das 2024 erschienene Buch von Jonathan Haidt „Generation Angst. Wie wir unsere Kinder verlieren und ihre psychische Gesundheit aufs Spiel setzen“ führte weltweit zu einem Umdenken (Haidt 2024). Das Smartphone ist ein Produkt, so Haidt, mit „suchtzeugenden Inhalten“, das „körperliches Spielen und eine Sozialisierung durch persönlichen Kontakt in den Hintergrund drängt“, „die Kindheit neu verdrahtet und die menschliche Entwicklung in einem fast unvorstellbaren Ausmaß verändert“ (S. 14).

Jonathan Haidt definiert diese Zeitenwende als „die vollständige Umstellung von einer spielerischen Kindheit, die wir seit Millionen von Jahren hatten, auf eine telefonbasierte Kindheit“. Die Kinder verpassen „tatsächlich fast alles, während sie ihre Online-Stunden häufen“ (S. 35). Sie sind hier, aber gleichzeitig „für immer anderswo“ (S. 61), in den von Konzernen geschaffenen TikTok-Welten. Eine „historische und beispiellose Transformation der menschlichen Kindheit“ (S. 27) mit gravierenden Folgen: „Um das Jahr 2012 stürzte die geistige Gesundheit junger Menschen eine Klippe hinunter,“ so Haidt. Er dokumentiert die Folgen seit 2010: Depressionen, Suizide, Ängste, Einsamkeitsgefühle und Stress haben sich zum Teil fast verdreifacht, Freundschaften und Sozialkontakte nehmen rapide ab (Abbildung 2). 600.000 Kinder und Jugendliche gelten in Deutschland bereits als internetsüchtig, 1,3 Millionen als problematische Nutzer (DAK 2026).

Der Ordinarius für Schulpädagogik Klaus Zierer untersuchte die Auswirkungen auf das Lernen. Das Ergebnis seiner Metastudie: „Je länger sich Kinder und Jugendliche in ihrer Freizeit mit ihren Smartphones beschäftigen und je mehr Zeit sie mit sozialen Medien verbringen, desto geringer ist die schulische Lernleistung“

(Zierer 2021, Lesch/Zierer 2024). Grundfertigkeiten wie Zuhören, Rechnen, Lesen und Schreiben beherrschen immer weniger Kinder. Zierer hat aus gutem Grund vor kurzem vorgeschlagen, die Digitalisierung der Erziehungseinrichtungen rückgängig zu machen. Durch die einseitige und unreflektierte Fixierung auf Digitaltechnik müsse man das in Bayern gerade flächendeckend propagierte Akronym DSDZ für „Digitale Schule der Zukunft“ umbenennen in „Dumme Schüler durch Zwangsdigitalisierung“ (Antenne Bayern 2026).

Die gesellschaftspolitischen Folgen des gläsernen Schülers

Die Schüler-ID als Grundlage des autonomen Lernens setzt die Echtzeitkontrolle über den Rückkanal voraus. Ein Mensch, der weiß, dass er permanent beobachtet wird, verhält sich anders. Das bekannteste Beispiel dafür ist Benthams Panopticon. Dabei muss kein Aufseher da sein. Wer sich beobachtet glaubt, wird vorsichtiger, angepasster, verhält sich erwartungskonform. Im Kontext Schule agieren junge Menschen dann unfrei, haben Ängste, Fehler zu machen. Fehler werden vermieden und nicht als Lernchance begriffen.

Lernprozesse brauchen aber Mut zum Risiko, Scheitern ist Teil des Lernens und sollte dazu anregen, es wieder und vielleicht mal anders zu probieren. Der Schüler unter ständiger Beobachtung lernt früh, vorgegebene und risikoarme Wege zu gehen und sein Lernverhalten dahingehend zu optimieren, dass er mit möglichst wenig Aufwand zum vorgegebenen Ziel kommt. Lernprozesse werden aufwands- und ergebnisoptimiert und nicht dahingehend angelegt, das Verstehen von Prozessen und Zusammenhängen zu vertiefen. Das ist eine subtile, aber tiefgreifende Dehumanisierung und Verzweckung des Lernens.

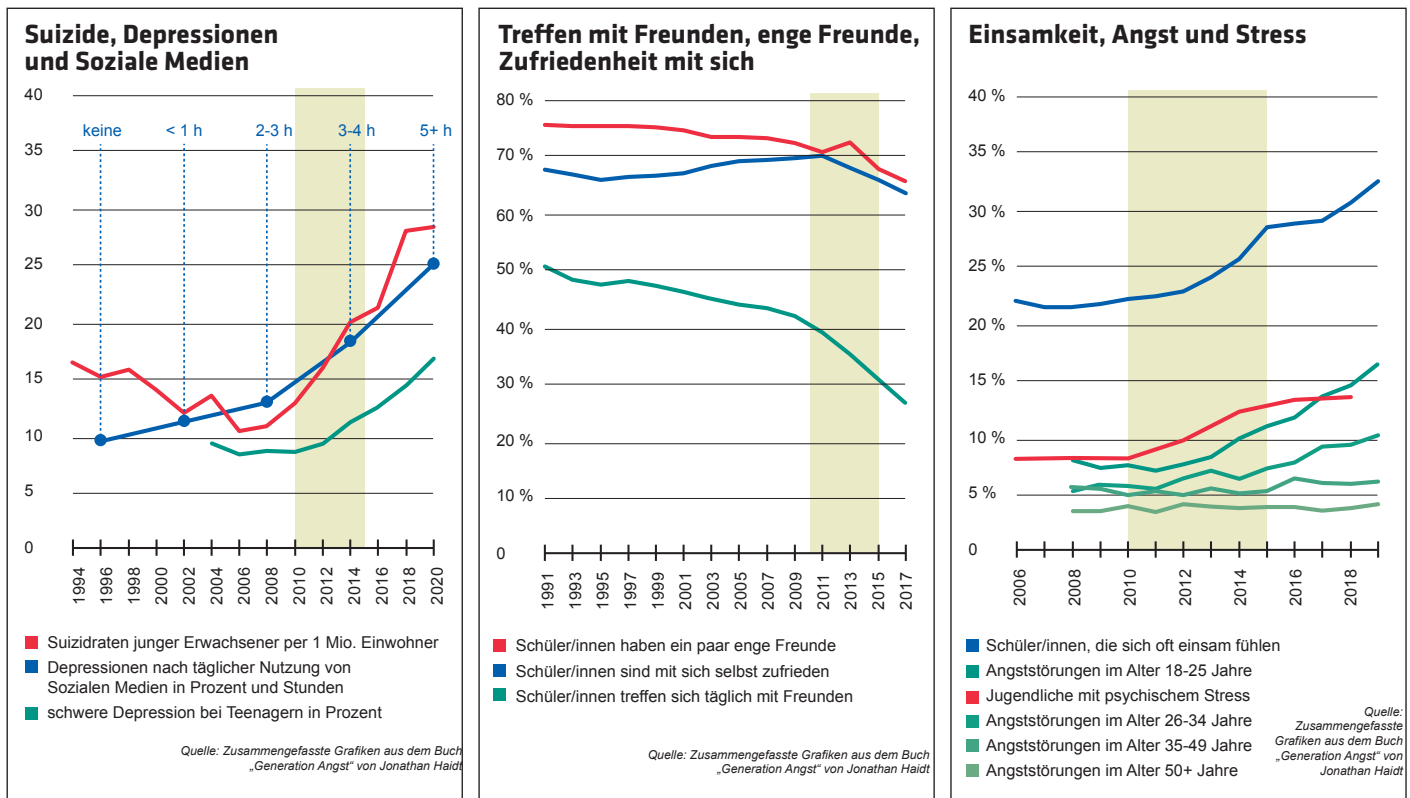


Abb. 2: Die Grafiken aus Haidts Buch zeigen, dass als Folge der Smartphone-Nutzung pathologische Entwicklungen seit 2010 massiv ansteigen: Depressionen, Selbstmorde, Ängste, Einsamkeitsgefühle und Stress haben sich bis zu verdreifacht, Freundschaften und Sozialkontakte nehmen rapide ab. (Grafik: diagnose:funk)

Eine Gesellschaft, die ihre Kinder auf Selbstoptimierung für den Arbeitsmarkt, auf Verzweckung und Verwertbarkeit trimmt, produziert keine mündigen Bürger, sondern funktionierende Untertanen (Lobe 2019). Demokratie aber lebt von Menschen, die mehr sind als nur Funktionsträger und Konsumenten. Sie müssen lernen, selbst zu denken, zu diskutieren, zu widersprechen und Verantwortung zu übernehmen. Wir müssen den Diskurs und die sachliche Kontroverse trainieren, nicht den Konsens, den die Echokammern in Social Media erzeugen.

Die Schüler- ebenso wie die Bürger-ID ist die Gewöhnung an die Verdattung der eigenen Biographie und die Beurteilung und Steuerung des Lebens durch algorithmische Systeme. Sie ist ein zivilisatorischer Richtungsentscheid zur datengestützten Steuerung der Einzelnen wie der Gesellschaft durch „Empfehlungen“ (Nudging) oder strikte Vorgaben. Wer Kinder von klein auf daran gewöhnt, dass Lernen, Verhalten und Leistung kontinuierlich dokumentiert werden, formt Subjekte, die sich selbst als Objekte der Bewertung begreifen. Das ist eine subtile, aber tiefgreifende Form der Entmündigung.

Harald Welzer warnte schon 2016 in seinem Buch „Die smarte Diktatur“ vor diesem Selbstentmündigungsfatalismus (Welzer 2016, Hensinger 2018). Der Digitaletiker Rainer Mühlhoff geht in „Künstliche Intelligenz und der neue Faschismus“ (2025) noch einen Schritt weiter. Damit würden die Strukturen für einen digitalen Faschismus gelegt (s. a. Zuboff 2018, 2019). Der autoritäre Charakter, den Adorno nach den Erfahrungen mit dem Faschismus analysierte, wird hier von den Algorithmen implementiert (Adorno 1973). Die weltweiten Erfolge der Rechtspopulisten sind eng verknüpft mit der Social Media Nutzung.

Zeitenwende: Was tun? Gesunder Menschenverstand plus Metaphysik!

Zurück zu Hegel: „Der gesunde Menschenverstand ist ein wackerer Geselle, aber man darf ihn nicht über die Schwelle der Metaphysik mitnehmen“. Die Zeiten ändern sich, plötzlich wird auf die Metaphysik gehört. Nach 15 Jahren Smartphone-Nutzung hören erste Politiker, aber auch Eltern – hunderttausende süchtige und vielfach geschädigte Kinder vor Augen – auf die Erkenntnisse der Wissenschaften. Späte Lehren aus frühen Warnungen will nun auch die Bundesregierung ziehen. Vor uns Wissenschaftlern steht jetzt die Aufgabe, über die Ursachen aufzuklären, damit die anstehenden Regelungen an die Wurzel des Übels gehen und kein Strohfeuer bleiben. Die Ursachen dieser Fehlorientierung, die Ökonomisierung der Bildung, und die Alternativen wurden in der Literatur ausführlich analysiert, aber von der Bildungspolitik und den Erziehungsgewerkschaften hartnäckig ignoriert (Krautz 2007, Münch 2009, 2018, 2025, Kraus 2017, Niesyto 2021, Möller 2023, Lankau 2022, Engartner 2020, 2024, Dammer 2025, Stenderoth 2025, Kissling 2025, Raupach 2025).

Entgegen diesen Erkenntnissen aus der Wissenschaft hält sich seit mindestens zwei Dekaden bis heute das aufdringliche und unüberhörbare Mantra der Tech-Konzerne, man müsse möglichst alle Lebensbereiche möglichst schnell digitalisieren. Gefordert wird nicht nur eine „Kultur der Digitalität“. Behauptet wird, der Mensch würde zum Teil schon „in digitalen Welten leben“. Das ist, mit Verlaub, totaler Quatsch und reines Marketing.

Der Mensch lebt, denkt, fühlt und agiert weiterhin in einer realen Welt, die allerdings in Teilbereichen hochtechnisiert sein kann und auf digitalen Endgeräten und Netzwerkstrukturen basiert. Aber das sind in der Regel bewusste Entscheidungen und keine zwingenden Notwendigkeiten. Jede Technik und jede technische Infrastruktur ist zudem ambivalent, weil Nutzen und Missbrauch die untrennbaren Seiten derselben Medaille sind. Hier sei es nur erwähnt: Greenpeace weist nach, dass die KI ein Umwelt- und Klimakiller ist (Gröger 2025). Millionen Lehrende und Lernende werden zur Explosion des Datenaufkommens und damit unbewusst zur Zerstörung ihrer Lebensgrundlagen beitragen.

Unbestritten sind digitale Systeme in vielen Lebensbereichen – von der industriellen Produktion über Kommunikation, Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung – nicht nur sehr hilfreiche, sondern sogar unersetzbare Werkzeuge. Aber schon 1978 hat Joseph Weizenbaum darauf hingewiesen, dass „erstens der Mensch keine Maschine ist, und zweitens, dass es bestimmte Aufgaben gibt, zu deren Lösung kein Computer eingesetzt werden sollte, ungeachtet der Frage, ob sie zu deren Lösung eingesetzt werden können“ (Weizenbaum, 1978, S. 10).

Der wichtigste Punkt ist daher, daran zu erinnern, dass Digitaltechniken mögliche Werkzeuge sind, die hilfreich sein können, aber zum Beispiel beim Lernen weder notwendig noch zwingend sind. Mitunter ist sogar das Gegenteil der Fall wie bei genAI: Diese Tools verleiten zur Delegation des Denkens und der Arbeit, zu Bequemlichkeit und Faulheit. Das sind sehr menschliche, aber leider keine lernförderlichen Eigenschaften. Daraus leiten wir konkrete Vorschläge zu IT und KI in Bildungseinrichtungen ab.

Antizyklische Erziehung zur Medienmündigkeit

An der Schule braucht es eine antizyklische Erziehung zur Medienmündigkeit. Antizyklische Medienbildung, wie sie Nils B. Schulz als Begriff vom Phänomenologen Gottfried Böhme für seinen Artikel „Anders als Maschinen schreiben – Ein Plädoyer für ‚antizyklische‘ Medienbildung im digitalen Zeitalter“ übernimmt, bedeutet, gezielt Gegenkompetenzen aufzubauen: Schreiben ohne KI, Denken ohne Assistenz, Lesen ohne Ablenkung (Schulz 2025, Böhme 2020). Sie stärkt den Menschen gegenüber der Maschine – und genau das ist heute die zentrale Bildungsaufgabe.

Man muss einen weitverbreiteten Irrtum korrigieren: Medienmündigkeit entsteht ja nicht dadurch, dass Kinder möglichst früh und möglichst intensiv digitale Geräte nutzen. Das Gegenteil ist der Fall. Wer zu früh und zu einseitig digital sozialisiert wird, lernt nur Medien zu bedienen und gewöhnt sich daran bis zur Sucht.

75 Experten: Humane und emanzipierende Bildungspolitik vs. digitale Transformation

Das Bündnis für humane Bildung hat am 12. März 2025 an die Verhandler des Koalitionsvertrages der Bundesregierung das Konzept „Humane und emanzipierende Bildungspolitik vs. digitale Transformation“ (Bündnis 2025) für einen Ausweg aus der Bildungskatastrophe eingereicht, unterzeichnet von 75 Experten. Offensichtlich hat die Wissenschaft im Koalitionsvertrag kein Gehör gefunden. Daher seien hier die wichtigsten Forderungen des Appells genannt:

- **Bildschirmfreie Grundbildung:** Kitas, Kindergärten und Grundschulen bleiben in der pädagogischen Arbeit bildschirmfrei. Die negativen Erfahrungen mit Frühdigitalisierung in den skandinavischen Ländern, der fehlende Nutzen, das Ablenkungspotenzial und sogar negative Auswirkungen von digitalen Endgeräten im Unterricht für Lernprozesse, Aufmerksamkeit und Konzentration begründen den Einsatz analoger und manueller Medien und Techniken (Bücher, Schreiben auf Papier, Zeichnen). Der Digitalpakt Schule wird für Kita und Grundschule ausgesetzt.
- **Smartphone- und Social-Media-Regulierungen:** An Kitas und Schulen wird ein bundesweites Verbot privater digitaler Endgeräte (vor allem Smartphones, Tablets, Wearables/Smartwatches) eingeführt. Die Mediennutzung im Unterricht wird auch in höheren Klassen alters- und lernzielabhängig beschränkt.
- **Mehr Lehrkräfte statt mehr Technik:** Kein Ersatz von Lehrkräften durch virtuelle Lehrer und autonomes Lernen. Notwendig sind für Kitas, Kindergärten und Schulen mehr Erzieher/innen und qualifizierte Lehrkräfte, Psycholog/innen, Schulsozialarbeiter/innen. Das analoge Spiel und Naturerfahrungen, der Ausbau von Sport, handwerkliches Lernen, Musik und Theaterspielen müssen schon in der Grundschule verpflichtend im Lehrplan verankert werden.



Erziehungskonzepte für eine altersgerechte Medienerziehung

Heute wachsen die Schülerinnen und Schüler in einer digitalisierten Umgebung auf. Dafür brauchen sie Orientierung durch eine fächerübergreifende Medienkunde, die alle Medien einschließt. Den Kindern sollten altersgerecht Nutzen und Risiken der Digitalisierung vermittelt werden. Die Smartphone- und Social Media-Nutzung sind mehr als ein Hilfsmittel. „Digitales Heroin“, nennt sie der Spiegel: „Soziale Medien wirken in vielerlei Hinsicht wie Drogen auf das menschliche Gehirn. Es ist deshalb richtig, den Gebrauch für Kinder und Jugendliche radikal einzuschränken“ (Spiegel 2026, s. a. Zierer 2025). Deshalb müssen Jugendschutz und Suchtprävention verwirklicht werden. Dazu braucht es kein Smartphone in der Schule, schließlich wird bei der Drogen-, Alkohol- und Raucherprävention auch nicht der Suchtstoff konsumiert. Und die Risiken schlechter Ernährung werden nicht durch den Konsum von Junk Food vermittelt.

Das Analoge mit dem Digitalen verbinden

Erziehungskonzepte fordern eine altersgerechte Medienerziehung, die bis zum 16. Lebensjahr bildschirmfrei sein muss. Bis dahin müssen die Kinder alle Grundqualifikationen erwerben, die sie befähigen, digitale Medien selbstbestimmt zu nutzen (Bleckmann 2023, Möller 2023, Pemberger 2023, Neumann 2024). Das setzt aber die Reife zur Impulskontrolle und Reflexion voraus, die ca. ab dem 16. Lebensjahr entwickelt ist. Die Millionen Euros, über die die Kommunen durch den Digitalpakt verfügen, können sinnvoll auch im Rahmen der Gebundenheit an den Digitalpakt eingesetzt werden, zum Beispiel:

- Ab dem 16. Lebensjahr kann die direkte Ausbildung an digitalen Medien beginnen. Dafür braucht es gut ausgestattete und verkabelte Computerräume.
- An jeder Schule sollte es ein digitales Ton- und Filmstudio geben, in denen das analog Gelernte zum Beispiel in Podcasts, Slow Motion Videos oder Filmen umgesetzt wird.
- In den Naturwissenschaften werden AGs und Leistungskurse gefördert, die beispielsweise Roboter konstruieren und dabei das Wissen in Informatik, Physik und Mathematik umsetzen.
- Zudem wird ein fächerübergreifender Smartphone-Führerschein eingeführt, in dem auch die Risiken vermittelt werden.

Unabhängigkeit von Tech- und Bildungswirtschaft

Diese Ziele sind nur durch eine Unabhängigkeit von Tech- und Bildungs-Konzernen zu verwirklichen. Die IT-Branche darf keine Sitze in den Beratungsgremien der Bildungspolitik haben, dorthin berufene Wissenschaftler legen ihre Drittmittel offen. Werden digitale Geräte im Unterricht gebraucht, werden ausschließlich von der Schule gestellte Geräte genutzt, der Zugang zu Webdiensten ist nur zu unterrichtsrelevanten Seiten (White List) möglich. Nutzung von Open-Source-Software und Datenschutz-konformer IT in Schulen. Weitere Maßnahmen müssen sein:

- Ein europaweit einheitliches Verbot kommerzieller (!), sogenannter sozialer Dienste, die Kinder abhängig und süchtig machen, um sie finanziell auszubeuten. Auch in Australien ist nicht „Social Media“ im Gesamten verboten, sondern gezielt einige Dienste.
- Generelles Verbot für suchtfördernde Designtechniken (infinity scroll, Aufmerksamkeitssteuerung durch Design, Likes, Belohnungssysteme). Dieses Verbot sollte auch für Verkaufsplattformen und Spiele gelten, die mit den gleichen Techniken die Präsenzzeiten verlängern und finanzielle Ausbeutung betreiben.
- Klar definierte Altersbeschränkungen und Zeitlimitierung, deren Umsetzung und Gewährleistung die Anbieter bzw. Plattformen sicherstellen müssen – wie in Australien und Frankreich. Und keine Ausreden. Jede Buchhandlung mit altersbeschränkten DVDs, jedes Kino mit Erwachsenenfilmen, jede Kneipe mit Alkoholausschank muss das Alter kontrollieren oder verliert die Lizenz.
- Pädagogische (nicht medienpädagogische) Projekte für 14- bis 16-Jährige zum reflektierten Umgang mit IT und Netzwerken auf Basis von Free and Open Source Software, selbst oder

von NGOs gehostet und deren Inhalte auf Alterskonformität gescannt werden. So können Messenger oder Kommunikationsplattformen wie Slack oder Mastodon mit klaren Regeln und Sanktionen eingesetzt und der Umgang damit geübt werden. Es ist wie auf dem Sportplatz: Es gibt Regeln und der lokale Admin (in Schulen z. B. durch Schüler/innen der höheren Klassen) dient als Schiedsrichter – nicht irgendein Tech-Konzern mit kommerziellen Interessen.

- Diese digitalen Systeme müssen konsequent und ausschließlich in Deutschland und/oder der EU gehostet werden, um digital souverän zu sein und die Hoheit über die Daten zu haben. Erst danach (!) kann darüber diskutiert werden, ob und ggf. ab welchem Alter und für welchen konkreten Zweck mit IT- oder in den höheren Klassen mit KI-Tools gearbeitet werden soll und/oder kann.
- Wichtig: Nicht Verbote stehen im Mittelpunkt, sondern der Kinder- und Jugendschutz gegen marktradikale und asoziale Tech-Monopole. Mehr als 40 US-Bundesstaaten klagen gegen sie. Im März 2026 wurden Meta/Facebook wegen Gefährdung der Gesundheit zu einer Strafe von 375 Millionen Dollar verurteilt.
- Statt weiter passiv zuzuschauen, wie sich auch noch die nächste Generation von Kindern, Teenies und Teenagern im Netz der Tech-Konzerne verliert, sollte man von den Nachbarländern lernen und kooperieren. Frankreich etwa hat alle Microsoft-Produkte aus den Schulen verbannt und eine Open Source-Plattform mit allen benötigten Tools installiert. Denn die Vermittlung über die Funktionsweise von IT-Systemen ist ja mehr als nur Bedienkompetenz. Und: Alle Daten der Minderjährigen bleiben in Frankreich.
- Free and Open Source Software ist nicht kostenlos, aber man kann nachlesen, was die Software macht, welche Daten erhoben und für was sie benutzt werden. Erst die Autonomie über Daten und Systeme machen diese Systeme für Schulen nutzbar.

Die Unterzeichner/innen des Appells der 75 Experten fordern die Bundesregierung auf, einen Richtungswechsel in der Bildungspolitik hin zu einer Erziehung zur Medienmündigkeit einzuleiten. Erste Maßnahmen zum Schutz der Kinder und Jugendlichen müssen ein Stopp der Digitalisierung, die Annullierung des Digitalpaktes 2.0, begleitete Smartphone- und Social Media-Verbote bis zum 16. Lebensjahr und Curricula für eine fächerübergreifende Erziehung zur Medienmündigkeit sein. Doch um aus der Bildungskatastrophe herauszukommen, ist ein Bruch mit der Ökonomisierung der Bildung notwendig. Daher fordert das Bündnis für humane Bildung eine „pädagogische (Zeiten)Wende“ – die Rückbesinnung auf die Allgemeine Pädagogik, die sich am Menschen als sozialem Wesen ausrichtet, das sich nur in einer sozialen Gemeinschaft entwickelt.

Autoren:

Prof. Dr. Ralf Lankau, Fakultät Medien, Hochschule Offenburg, Bündnis für humane Bildung

Peter Hensinger M.A., Vorstand diagnose-funk, Bündnis für humane Bildung
E-Mail: peter.hensinger@diagnose-funk.de

Literatur

Adorno T (1973). Studien zum autoritären Charakter, Suhrkamp

Antenne Bayern (2026). Pädagoge fordert Aussetzen des Digitalpakts für die Schulen; <https://kurzlinks.de/won5>

Assmussen, M, Schröder, Ch, Hardell, S (2017). Bildung in politischen Programmen. Eine pädagogische Revision der KMK-Strategie zur Bildung in der digitalen Welt. In: Leineweber, Christian/de Witt, Claudia (Hrsg.): Digitale Transformation im Diskurs. Kritische Perspektiven auf Entwicklungen und Tendenzen im Zeitalter des Digitalen, <https://kurzlinks.de/uhj8>

Bertelsmann (2025). Empfehlungen für eine veränderte Lern- und Prüfungskultur“, <https://kurzlinks.de/89fa>

Bertelsmann (2025b). Bildungsverlaufsregister und Schüler-ID in Deutschland: Status quo und Gelingensbedingungen, <https://kurzlinks.de/0tvcv>

Die vollständigen Quellennachweise erhalten Sie im Sekretariat des Forum Medizin Verlags, E-Mail: sekretariat@forum-medizin.de

**Artikel: „Doof gebor'n wird keiner, doof wird man gemacht ...“
Künstliche Intelligenz, Avatare, (Chat)Bots und Digitalpakete:
Das ABC der Dehumanisierung von Schule und Unterricht**

Autorin: Prof. Dr. Ralf Lankau, Peter Hensinger

Ausgabe: UMG-1-2026

Literatur

Adorno T (1973). Studien zum autoritären Charakter, Suhrkamp

Antenne Bayern (2026). Pädagoge fordert Aussetzen des Digitalpakts für die Schulen; <https://kurzlinks.de/won5>

Assmussen, M, Schröder, Ch, Hardell, S (2017). Bildung in politischen Programmen. Eine pädagogische Revision der KMK-Strategie zur Bildung in der digitalen Welt. In: Leineweber, Christian/de Witt, Claudia (Hrsg.): Digitale Transformation im Diskurs. Kritische Perspektiven auf Entwicklungen und Tendenzen im Zeitalter des Digitalen, <https://kurzlinks.de/uhj8>

Bertelsmann (2025). Empfehlungen für eine veränderte Lern- und Prüfungskultur“, <https://kurzlinks.de/89fa>

Bertelsmann (2025b). Bildungsverlaufsregister und Schüler-ID in Deutschland: Status quo und Gelingensbedingungen, <https://kurzlinks.de/0tvc>

Bleckmann P, Denzl E, Streit B (2023). Medienmündig statt mediensüchtig werden-Begriffe, Praxis und Programme im interdisziplinären Handlungsfeld Medienprävention, in: Möller / Fischer (2023)

Bleckmann P, Lankau R (2019). Digitale Medien und Unterricht, Beltz

Bleckmann P (2018). Medienmündig, Klett-Cotta

BMBF (2016). Digitale Chancen nutzen. Die Zukunft gestalten. Zwischenbericht der Plattform „Digitalisierung in Bildung und Wissenschaft“, <https://kurzlinks.de/1rks>

Böhme, G (2020). Der gesteuerte Mensch? Digitalpakt Bildung-eine Kritik, Leipzig

Böhme, G (2023). ChatGPT bricht der Schule das Rückgrat, in: FAZ vom 14.9.2023

Böttger B, Zierer K (2024). To Ban or Not to Ban? A Rapid Review on the Impact of Smartphone Bans in Schools on Social Well-Being and Academic Performance, Educ. Sci. 2024, 14(8), 906; diagnose-funk.org/2118

Brandhorst I u.a. (2026): Nutzung digitaler Medien und psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Stellungnahme der Wissenschaftlichen Fachgesellschaft und Verbänden der Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, <https://kurzlinks.de/hyd0>

Bündnis für humane Bildung (2025). Humane und emanzipierende Bildungspolitik vs. digitale Transformation, <https://die-pädagogische-wende.de/aufruf-bildungspolitik-2025/>

Bundesregierung (2025). Verantwortung für Deutschland, 21, Legislaturperiode, www.koalitionsvertrag2025.de/

Burchardt M (2012). Liebesgrüße aus Gütersloh, in: Frost, Ursula (Hrsg.); Rieger-Ladich, Markus (Hrsg.): Demokratie setzt aus. Gegen die sanfte Liquidation einer politischen Lebensform. Paderborn: Schöningh (2012), S. 65-77

CCC (2025). ccc.de/de/updates/2025/ueberwachungshoelle, siehe auch: diagnose-funk.org/2214

Cornell-University (2025). Nataliya Kosmyna, Eugene Hauptmann, Ye Tong Yuan, Jessica Situ, Xian-Hao Liao, Ashly Vivian Beresnitzky, Iris Braunstein, Pattie Maes (2025). Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task (5.2.2026)

Dänemark (2024). Dänemark macht Digitale Bildung rückgängig – Minister entschuldigt sich für gescheitertes Experiment, diagnose-funk.org/2052

DAK (2026). Mediensucht bei Kindern und Jugendlichen: Symptome, Therapie und Prävention, <https://kurzlinks.de/0zdi>

Dammer KH (2025). Lehren und Lernen in der „digitalen Welt“ – eine Analyse des bildungspolitischen Diskurses zur Digitalisierung, in: Raupach (2025)

Dräger J, Eiselt RM (2015). Die digitale Bildungsrevolution: Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können, Gütersloh

Engartner T (2020). Ökonomisierung schulischer Bildung, Rosa Luxemburg Stiftung, <https://kurzlinks.de/zeb3>

Engartner T (2024). Raus aus der Bildungsfalle, Westend

E&W (2026). Erziehung & Wissenschaft 02/2026, KI in der Bildung

GEW Hessen (2025). AG „Gegen die Ökonomisierung der Bildung“ in der GEW Hessen: Pädagogik zwischen Technisierung und Resonanz (19.12.2025), <https://kurzlinks.de/vfvu> und <https://www.gew-hessen.de/index.php>

Gerlich, M. (2025). AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking. *Societies*, 15(1), 6, <https://kurzlinks.de/v9zu>

Grafen K. (2025): Auswirkungen einer digitalisierten Kindheit auf die kognitive und emotionale Reifung des Gehirns, *Naturheilkunde* 6/2025, diagnose-funk.org/2323

Gröger J, Behrens F, Gailhofer P, Hilbert I (2025): Umweltauswirkungen Künstlicher Intelligenz, Öko Institut Berlin, Hrsg. Greenpeace Deutschland, diagnose-funk.org/2314

Haidt J (2024). *Generation Angst*, Rowohlt

Hansch, D (2023). Der ehrlichere Name wäre «Simulierte Intelligenz», in: FAZ vom 1. März 2023, S. N2.

Hensinger P (2017). Trojanische Pferd „Digitale Bildung“. Auf dem Weg zu einer Konditionierungsanstalt ohne Lehrer, pad Verlag

Hensinger P (2018). Die Ideologie der Digitalisierung. Auf dem Weg ins Digi-tal: Der Hype der digitalen Selbstentmündigung und einige Auswirkungen auf die Psyche, *umwelt-medizin-gesellschaft*, 2/2018, diagnose-funk.org/1308

Hensinger P (2023). Paradigmenwechsel ante portas: ‚Leitlinie zur Prävention dysregulierten Bildschirmmediengebrauchs in Kindheit und Jugend‘ erschienen, eine Einordnung, *umwelt-medizin-gesellschaft*, 4/2023, diagnose-funk.org/2052

Hensinger P (2026). Eine außergewöhnliche Allianz. Bertelsmann und 11 Ministeriale, <https://kurzlinks.de/mmx>

Hübner E (2022). *Medienpädagogik*, Edition Waldorf

Kemper J (2026). Paradox der Automatisierung: KI soll Menschen gezielt Übungsaufgaben zuteilen, <https://kurzlinks.de/vdst>

Kissling B (2025). Digitalisierung der Schulen – ein Beitrag zur Dehumanisierung der Bildung? In: Raupach (2025)

Kraus J (2017). *Wie man eine Bildungsnation an die Wand fährt*, München

Krautz J (2007). *Ware Bildung. Schule und Universität unter dem Diktat der Ökonomie*, München

Kübler HD (2025). Lernen im digitalen Umbruch, in: Raupach (2025)

Kratzmeier U (2025). Schüler- und Bildungs-ID. Was Baden-Württemberg plant und was es bedeutet, *bildung und wissenschaft* 12/2025, S. 31-33

Lankau R (2021). *Autonom und mündig am Touchscreen*, Beltz

Lankau R (2022). *Kein Mensch lernt digital*, Beltz

Lankau R (2023). *Unterricht in Präsenz und Distanz. Lehren aus der Pandemie*, Beltz

Lankau R (2025). Zwangsdigitalisierung per Koalitionsvertrag? <https://kurzlinks.de/yb0r>

Lankau R (2025b). Bildungs-TÜV statt Pädagogik. Schüler-ID und Bildungsverlaufsregister als Instrumente der Normierung und Standardisierung von Kompetenzen, <https://kurzlinks.de/nhss>

Lankau R (2025c). Menschliche Intelligenz, nicht KI, gehört ins Abitur, <https://kurzlinks.de/2qlp>

Lankau R (2026). Warum GenAI in der Schule mehr schadet als nutzt, <https://kurzlinks.de/7bpz>

Leitlinie (2023). Leitlinie zur Prävention dysregulierten Bildschirmmediengebrauchs in Kindheit und Jugend, diagnose-funk.org/2005

Leopoldina (2025). Soziale Medien und die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen, <https://kurzlinks.de/ckd9>

Lembke G, Leipner I (2018). *Die Lüge der digitalen Bildung*, Redline

Lesch H, Zierer K (2024). *Gute Bildung sieht anders aus. Welche Schulen unsere Kinder brauchen*, Penguin

Lobe A (2019). *Speichern und Strafen: Die Gesellschaft im Datengefängnis*, CH Beck

Lotter W (2026). Der faule Technologie-Zauber, *Stuttgarter Zeitung*, 07.02.2026

Markowetz A (2015). *Digitaler Burn-Out*, München

Microsoft Memorandum (2015). Wie Politik und Wirtschaft gemeinsam das Digitale Wirtschaftswunder vollbringen können, <https://kurzlinks.de/smyq>

Möller C, Fischer FM (2023). *Internet- und Computersucht. Ein Paxishandbuch für Therapeuten, Pädagogen und Eltern*, 3. Auflage, Kohlhammer Stuttgart

Mühlhoff R (2025). *Künstliche Intelligenz und der neue Faschismus*, Reclam

Münch R (2009). *Globale Eliten, lokale Autoritäten. Bildung und Wissenschaft unter dem Regime von PISA*, McKinsey & Co, Suhrkamp

Münch R (2018). *Der bildungsindustrielle Komplex. Schule und Unterricht im Wettbewerbsstaat*, Beltz Juventa, Weinheim

Münch R, Wieczorek O (2025). *Effektive Schulsteuerung? Bilanz einer globalen Reformagenda*, Beltz

- Neumann R (2024). Media education in Waldorf/Steiner schools. *Front. Educ.* 9:1365149. doi: 10.3389/feduc.2024.1365149
- Niesyto H (2021). Digitale Bildung wird zu einer Einflugschneise für die IT-Wirtschaft, *medien + erziehung*, 1/2021, <https://kurzlinks.de/fx40>
- NYT (2017). How google took over the classrooms, Natasha Singer, <https://kurzlinks.de/ng24>
- Paschke K, Thomasius R (2024): Digitale Mediennutzung und psychische Gesundheit bei Adoleszenten – eine narrative Übersicht, *Bundesgesundheitsbl* 2024 · 67:456–464
- Pemberger B (2023). analog vor digital. Medien- und Informatikprojekte zum Begreifen, *Praxisbuch Analog-Digidaktik 1: Grundschule*, Download www.analog-digidaktik.de
- Raupach T, Fuchs F (2025). *Bildungsautomaten? Beiträge zur Digitalisierung von Bildung und Lehre*, Springer Vieweg
- Schulz NB (2025). Anders als Maschinen schreiben – Ein Plädoyer für „antizyklische“ Medienbildung im digitalen Zeitalter, in *GEW Hessen* 2025
- SPIEGEL (2026). Digitales Heroin Soziale Medien wirken in vielerlei Hinsicht wie Drogen auf das menschliche Gehirn. Es ist deshalb richtig, den Gebrauch für Kinder und Jugendliche radikal einzuschränken, Pfister R , *Spiegel* 4/2026 Spitzer M (2014). *Digitale Demenz*, Droemer
- Spitzer M (2019). *Die Smartphone-Epidemie: Gefahren für Gesundheit, Bildung und Gesellschaft*, Klett-Cotta
- Spitzer M (2022). Digitalisierung in Kindergarten und Grundschule schadet der Entwicklung, Gesundheit und Bildung von Kindern, *Nervenheilkunde* 2022; 41(11): 797-812
- Spitzer M (2025). KI in der Schule. Lern-Verstärker oder Betrugs-Turbo? *Nervenheilkunde* 2025; 44; 745-755
- Stederoth D (2025). Bildung 4.0. Zur Ökonomisierung, Digitalisierung und Roboterisierung des Bildungswesens, in Raupach (2025)
- Tagesschau (2026). Studie: Wenn KI nicht weniger, sondern mehr Arbeit macht, 21.02.2026, <https://kurzlinks.de/pad9>;
AI Doesn't Reduce Work - It Intensifies It, by Aruna Ranganathan and Xingqi Maggie Ye, *Harvard business Review*, <https://kurzlinks.de/wy4b>
- Teuchert-Noodt G (2016). Ein Bauherr beginnt auch nicht mit dem Dach. Die digitale Revolution verbaut unseren Kindern die Zukunft, *umwelt-medizin-gesellschaft*, 4/2016, diagnose-funk.org/2335
- Teuchert-Noodt G, Hensinger P (2025). No way out of the smartphone epidemic without taking into account the findings of brain research, *J Neurol Neurosci*, 16 (01) 2025: 001-011, Open Access, <https://kurzlinks.de/kzx7>
- Weizenbaum J (1978). *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*, Suhrkamp
- Welzer H (2016). *Die smarte Diktatur*, Fischer
- Wübben (2025). *Bessere Bildung*, <https://wuebben-stiftung-bildung.org/publikation-bessere-bildung-2035/>
- Zierer K (2025). Kinder können den Umgang mit sozialen Medien nicht selbst steuern, <https://kurzlinks.de/auyy>
- Zierer K (2021). Zwischen Dichtung und Wahrheit: Möglichkeiten und Grenzen von digitalen Medien im Bildungssystem, *Pädagogische Rundschau*, 75. Jg, S. 377-392, diagnose-funk.org/2001
- Zuboff S (2018). *Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus*, campus
- Zuboff S (2019). Google sucht dich. Willkommen im Überwachungskapitalismus, <https://monde-diplomatique.de/artikel/!5560209>