

## Was Hänschen nicht lernt ...

### Kritische Statements zur Digitalisierung in der Grundschule

Seit mehr als 30 Jahren wiederholen sich Diskussionen über Sinn und Unsinn von Informationstechnik in Bildungseinrichtungen. Die Pandemie mit Kontaktsperren und Schulschließungen hat die Diskussion beschleunigt. Digitaltechnik wurde in Coronazeiten ohne Diskussion flächendeckend eingesetzt. Jetzt soll daraus das „neue Normal werden, möglichst ab der Kita. Je früher desto besser – oder nicht?

### Von Digitalisierung zu Digitalität

Die Definition wichtiger Begriffe ist Voraussetzung für das Verstehen der Zusammenhänge. *Digitalisierung* als Substantiv, digitalisieren als Verb bedeutet, beliebige Information maschinenlesbar zu machen. Ob Text oder Bild, Mimik oder Gestik, Raumtemperatur oder Luftfeuchtigkeit: Alles wird durch entsprechende Sensoren, Kameras oder Mikrofone aufgezeichnet und technisch zu Daten und Datensätzen konvertiert. Diese Digitalisate werden anschließend nach der Logik von Datenverarbeitungssystemen – alle Rechner sind Datenverarbeitungssysteme – mit Hilfe entsprechender Programme be- und verarbeitet. Algorithmen sind Handlungsanweisungen (Operationsbefehle), wie Rechner Daten verarbeiten.

Spricht man von Digitalisierung im Kontext von *Sozialsystemen* (Arbeit, Bildung, Gesundheit), bedeutet Digitalisierung, dass Daten über menschliches Verhalten, seine Psyche und Emotionen (5-Faktorenmodell, s.u.) aufgezeichnet und maschinenlesbar gemacht werden. *Digitale Transformation* bezeichnet die Forderung der IT- und Wirtschaftsverbände, zunehmend alle menschlichen Lebensbereiche nach den Parametern und Anforderungen von Datenverarbeitungssystemen der Datenökonomie umzustrukturieren und der Logik von Algorithmen und Berechenbarkeit anzupassen. Die Konsequenz: Es zählt nur noch, was als Daten erfasst (datafiziert) und algorithmisch berechnet und gesteuert werden kann. Denn das ist der Dreisatz der Digitaltechnik: Automatisieren, Digitalisieren, Kontrollieren. (Zuboff 1988) Nicht mehr der Mensch mit seinen Bedürfnissen steht im Mittelpunkt technischer Anwendungen, sondern die Effizienz und Optimierung der Datenverarbeitungssysteme. Die Leitdisziplin der Digitalisten ist Big Data oder – da Big Data sehr nach Big Brother klingt – die vermeintlich objektivierenden *Data Sciences*.

Der relativ neue Begriff *Digitalität* soll die digital codierte Verbindung zwischen Menschen, zwischen Menschen und Objekten und zwischen den Objekten des „Internet of Things (IoT)“ umfassen. Statt der eher technischer Definitionen der Digitalisierung sollen mit dem Kunstbegriff der Digitalität soziale und kulturelle Praktiken beschrieben werden, ähnlich dem (ebenso ungenauen) „digital lifestyle“. Der Begriff beschreibt de facto die Akzeptanz der Allgegenwart und permanenten Interaktion von Menschen mit digitalen Endgeräten und Dominanz netzbasierter Diensten. Es ist, getarnt als Fortschritt, die Zustimmung zur Selbstentmündigung und Steuerung menschlichen (Lern)Verhaltens durch Software, wenn „KI-basierte Avatare als empathische Lernbegleiter“ Lehrkräfte ersetzen (Her-

kersdorf, 2020) oder digitale Endgeräte von einem Schulleiter (!) zu „Lernbegleitern“ geadelt werden, um Lehrkräfte zu sparen. (Lebert 2021)

Damit wird im Gewand einer kulturwissenschaftlichen Diskussion der Raum für das bereitet, was Marc Zuckerberg (Meta, vormals Facebook) als kommerzielles Metaverse (dt. Metaversum) auf den Markt bringen will: Das Verschmelzen von realer und virtueller Welt als neuer Geschäftsbereich und das Interagieren mit virtuellen statt realen Personen. Eingeführt hat den Begriff Virtual Reality der Science-fiction-Autor Neal Stephenson 1992 in seinem Roman „Snow Crash“ – eine Dystopie. Die Story: In den USA herrschen nach einer schweren Wirtschaftskrise hohe Arbeitslosigkeit, Armut und Gewalt. Viele Menschen flüchten daher in virtuelle Scheinwelten.

### Vermessen statt Unterrichten

Für alle drei Digital-Begriffe wird Alternativlosigkeit behauptet, der Mensch als selbstbestimmt handelndes Subjekt negiert. Für den Bildungssektor forcieren Akteure der Global Education Industries (GEI) und StartUps der eLearning- und EdTech-Branche (Education Technologies) den Einsatz von Digitaltechnik, neben den bekannten (formal gemeinnützigen) Stiftungen. Damit verbunden ist ein Paradigmenwechsel, der aus dem angelsächsischen Raum massiv nach Europa drängt: Privatisierung und Kommerzialisierung von Bildungseinrichtungen. Bildung wird zum Geschäftsfeld. Wer „Bildung“ als Dienstleistung verkaufen will, muss Bildungsprozesse als steuer- und messbar behaupten und Erfolgskontrollen per Qualitätsmanagement (QM) garantieren. Dafür müssen Lernprozesse standardisiert und kleinteilig mess- prüfbar werden. Das ist das Feld der empirischen Bildungsforschung als Teildisziplin der Psychologie. Das Ergebnis: Messmethoden für Lernleistungen statt Pädagogik und Didaktik.

Derlei Ideen sind nicht neu. Vorläufer und Impulsgeber war z.B. William Stern, Vordenker der Allgemeinen Psychologie. Er prognostizierte bereits im Jahr 1900 die „Psychologisierung des gesamten menschlichen Lebens“. Stern und Kollegen wie Hugo Münsterberg postulierten 1912 als psychotechnische Maxime: „Alles muss messbar sein.“ Dafür entwickelten Psycho-Ingenieure passende Psycho-Techniken. Darauf baut die „Lehre der unbegrenzten Formbarkeit des Einzelnen“ auf. (Gelhard, 2011, 100) Der Psychologe David McClelland leitete daraus sogar das „pädagogische Versprechen einer umfassenden Formbarkeit des Menschen“ ab. (ebda., 120).

Auch Emotionen sind nach diesem Verständnis Kompetenzen, die man trainieren und zur Selbstoptimierung verändern kann. Dazu dient u.a. das Fünf-Faktoren-Modell (engl. OCEAN) nach Louis Thurstone, Gordon Allport und Henry Sebastian Odbert. Die Persönlichkeitsmerkmale Offenheit, Gewissenhaftigkeit, Extrovertiertheit, Verträglichkeit und emotionale Stabilität ergeben in der jeweiligen Stärke und wechselseitigen Abhängigkeiten präzise Abbilder der Persönlichkeitsstruktur, der mentalen und psychischen Belastbarkeit,

des emotionalen wie sozialen Verhaltens, der sexuellen Präferenzen u.v.m. Der Mensch und seine Psyche werden transparent, das Individuum steuerbar.

### Datafizierung statt Dialog

Dazu muss man personalisierte Daten erfassen und auswerten. Das ermöglichen digitale Endgeräte. Die Identifikation der Probanden erfolgt durch Login und Nutzerverhalten. Die personalisierten Daten werden zu Profilen mit charakteristischen Merkmalen von Personen kondensiert – die sogenannten digitalen Zwillinge. Menschliches Verhalten wird per Web und App modifiziert (Nudging, Selftracking) oder manipuliert (Influencing, Propaganda, Werbung). Automatisierte Beschulung wird zur algorithmisch berechneten Prognostik, um Probanden zum Erreichen extern vorgegebener Lernziele zu führen. Software mit vergleichbaren Aufzeichnungs- und Steuerungspotentialen kommen aktuell verstärkt als Lernsoftware, Serious Games und Virtual Reality (VR)-Anwendungen in die Bildungseinrichtungen, bereits an der Kita.

Bloss: Medientechnik als Ersatz der Lehrkräfte scheitert seit mehr als 30 Jahren regelmäßig. Nutzen und Mehrwert digitaler Medien für Lernprozesse sind nicht nachgewiesen. Im Gegenteil. John Hattie weist in seiner Meta-Analyse „Visible Learning“ nur einen geringen Nutzen von IT im Unterricht aus. (Hattie, 2009; aktualisiert durch Hattie; Zierer, 2016; Zierer 2020) Der OECD-Bericht „Students, Computers and Learning: Making the Connection“ (2015) zeigt: Die verstärkte Nutzung digitaler Medien führt nicht zu besseren Leistungen von Schülerinnen und Schülern. Das gleiche Ergebnis zeigte ein BYOD Projekt in Hamburg, (Kammerl 2016) und die OECD-Studie zu Resilienz und Bildungsgerechtigkeit. Daher gehört es mittlerweile zur Strategie der Digitalbefürworter, bereits die Frage nach dem Nutzen und Mehrwert von Medientechnik im Unterricht als bewahrpädagogisch und überflüssig zu delegitimieren. (Krommer 2020) Der Trick: Krommer, Wampfler & Co. fragen nicht nach dem möglichen Nutzen oder Mehrwert von digitaler Medien im Unterricht, sondern fordern umgekehrt „Unterricht unter Bedingungen der Digitalisierung“. (ebda.) Wer Digitaltechnik als Prämisse setzt, muss deren Einsatz nicht begründen. Nur sagt diese Setzung gerade nichts über Nutzen, Sinn oder Unsinn von Technik im Unterricht aus, sondern nur über die Setzung.. Technikeinsatz alleine ist kein pädagogisches Konzept.

### Präsenzunterricht als Normalfall

Wir stehen vor grundlegenden Entscheidungen. Welche Form von Unterricht, Lehre und Bildung wollen wir? Ist es weiterhin Aufgabe der Pädagogik „Verstehen zu lehren“? (Gruschka, 2011) Oder bestimmen Parameter der produzierenden Industrie (Produktion von Humankapital mit validierten Ergebnissen) und der Daten-Ökonomie das Lehren und Lernen? Ist die automatisierte Messbarkeit von Lernleistungen das Ziel oder haben Bildungseinrichtungen einen übergeordneten Auftrag für Allgemeinbildung und Persönlichkeitsentwick-

lung, der sich nicht utilitaristisch auf Ausbildung und Kompetenzen verkürzen lässt? Bleiben Lehranstalten soziale Orte und Schutzraum für Präsenzunterricht und das Lernen in Sozialgemeinschaften? Wird Lehren und Lernen verstanden als soziale Interaktionen auf Basis von wechselseitiger Beziehung, Bindung und Vertrauen zwischen Menschen? Oder etablieren wir einen zunehmend „autonom“ agierenden Maschinenpark zum Beschulen und Testen der nächsten Generation?

Zum Denken lernen als Ziel von Lehre und Unterricht brauchen wir ein menschliches Gegenüber, den direkten Dialog. So jedenfalls Immanuel Kant im Text "Was heißt: sich im Denken orientieren?" (1786). Sonst bekämen wir nur leere Köpfe, die zwar das Repetieren (heute: Bulimie-Lernen) trainieren, aber nicht selbständig denken und Fragen stellen könnten. Für Dialog und Diskurs, für das Nach-, Mit- und Selbstdenken brauchen wir echte Begegnungen. Lernen ist ein individueller und sozialer Prozess, der nicht digital kompensiert werden kann, wenn Verstehen das Ziel ist, nicht nur Repetition. Medien und Medientechnik können Lernprozesse partiell unterstützen, aber wir lernen durch das Miteinander (Lankau 2020a)

In der Flugschrift „Alternative IT-Infrastruktur für Schule und Unterricht“ (Lankau, 2020b) wird bis auf Hard- und Software-Ebene skizziert, wie man Digitaltechnik einsetzt, ohne Nutzerdaten zu generieren. Der Untertitel präzisiert die Funktion von sinnvoller Medientechnik in Lehr- und Lernprozessen: „Wie man digitale Medientechnik zur Emanzipation und Förderung der Autonomie des Menschen einsetzt, statt sich von IT-Systemen und Algorithmen steuern zu lassen.“ Das heißt: Der Einsatz von Digitaltechnik muss überdacht werden im Hinblick auf die Frage, was der „Normalfall Unterricht“ sein soll. Bleiben Bildungseinrichtung Lernorte für das Individuum oder werden es Lernfabriken für die zunehmend algorithmisierte Steuerung von Menschen mit dem Ziel des messbaren Kompetenzerwerbs, samt absehbarer Konsequenzen für das Individuum wie die Gemeinschaft? Das ist ja eine der Lehren aus Corona: Präsenz ist nicht zu ersetzen, in keiner Schulform und in keinem Lebensalter. Ob wir dabei analoge und/oder digitale Medien als Ergänzung zum Unterricht einsetzen bleibt nachgeordnet. Denn es sollte zu denken geben, was der israelische Historiker Harari zu Covid-19 im Interview formulierte:

„In 50 Jahren werden sich die Menschen gar nicht so sehr an die Epidemie selbst erinnern. Stattdessen werden sie sagen: Dies war der Moment, an dem die digitale Revolution Wirklichkeit wurde. (...) Im schlimmsten Fall werden sich die Menschen in 50 Jahren daran erinnern, dass im Jahr 2020 mithilfe der Digitalisierung die allgegenwärtige Überwachung durch den Staat begann.“ (Lüpke, Harms, 2020)

(11.625 Zeichen) Eine Literaturliste zum Beitrag kann beim Verlag/Autor angefordert werden.

## Was Hänschen nicht lernt ... (Teil II)

### Kritische Statements zur Digitalisierung in der Lernschule

Unterricht ohne Medien ist nicht möglich (ursprünglich man nicht auf digitale Medientechnik verzichten, wie es die ... / ... (rich Kästner) 1914 Jahren die neue Technik) schrittweise einsteigt und Technik läufern ohne daran in Schulen etablieren, allenfalls nur Sekundärschulen, wie die S1rachla3 re in den 1670er Jahren ... er, wie er ein esammelte (eile) r S1iele ehackte) La1t 1s, wie in den 1660er Jahren in : ustralien5 r Kitas un ... run schulen ist nicht, nicht er ... ass ie - i itale Welt0 ach 3lei3t un au) reakti es erhalten un (e ien)K nsum k n iti niert5

#### Medien im Unterricht

Analoge und digitale Unterrichtsmedien unterscheiden sich nicht grundsätzlich im möglichen Nutzen oder Mehrwert für Lernprozesse. Alle relevanten Studien zeigen, dass nicht die technische Codierung von Lerninhalten über den Nutzen von Medien entscheidet, sondern deren sinnvolle Einbindung in den lehrergeführten Präsenzunterricht und als Ergänzung in verschiedenen Lernphasen. Der wesentliche Unterschied zwischen analogen und digitalen Medien ist, dass nur digitale Medien einen sogenannten 'Footprint' (Analoga für Nutzerdaten haben).

Analoge Medien wie Schrift- und Druckmedien vom Flugblatt bis zum Buch, und auditive bzw. audiovisuelle Medien von der Schallplatte über Rundfunk bis zu Fernsehen und Film, zeichnen das Nutzerverhalten nicht auf. Bei digitalen Medien und Netzgeräten hingegen wird jede Aktion protokolliert. Welche Seiten und Zonen schaut man an, wo blättert man vor oder spult zurück, welche Aussagen werden übersprungen etc. Als Mediennutzungsverhalten wird (teilweise) und personalisiert maschinenlesbar die Nutzerrinnen und Nutzer dadurch individualisiert, steuer- und kontrollierbar. Daher von digitaler Transformation für Schule und Unterricht spricht, fordert mit dem Arbeiten an digitalen Netzgeräten und Netzdiensten die Lernprozesse aufzuzeichnen, algorithmisch auszuwerten und das Schulen und Lernen zu automatisieren.

Was man fordern. Man sollte es aber auch genau so deutlich formulieren. Digitalisierung als Technik der 2. Humanisierung. Lankau (2008), Hoshana (2008) spricht vom Zeitalter des Überwachungskapitalismus (2009), in Bildungsbereichen wird daraus mit den gleichen Techniken eine Überwachungspädagogik, euphemistisch (schießt als ; selbstorganisiertes Lernen am Bildschirm mit ; Lernbegleitern statt Lehrkräften.

### Das Scheitern als Konstante: IT in Schulen

Nur, funktioniert nicht. Was bestätigen aktuelle Untersuchungen aus der Pandemiezeit mit erzwungenem Fern- und Onlineunterricht. Die Studie von Ingzell et al. zeigt, dass selbst Schülerinnen und Schüler von technisch sehr gut ausgestatteten niederländischen Schulen, die den Einsatz von Digitaltechnik gewohnt sind, durch Fernunterricht Lernzeitanteile entwickeln, die der Zeit der Schulschließung entsprechen. Und es findet aus Bildungswissenschaften (Lankau) heraus, dass es nicht nur um die Qualität der Lernprozesse geht, sondern auch um die Qualität der Lernumgebung.

fernen Familien (evtl. mit Migrationshintergrund) sind die Lernrückstände noch deutlich größer. (Maldonado et al., eine iranische Forschergruppe formulieren griffig) und mit Blick auf eine Resonanzverwertung. (Istanzunterricht ist so effektiv wie Sommerferien) (Zimmermann et al. 2018, die Studien von Andresen) Jugend und Corona, oder Ravens-Ideologien) (S. 100, zeigen die gravierenden Folgen für sowohl die körperliche wie psychische Entwicklung durch die erzwungene soziale Isolation. Gleiches gilt für Studierende (hier sind es Dinge psychische Störungen) (Studien) (Rüchle) (S. 2 / 100), Altersgruppenübergreifend ist nur die steigende Bildschirmzeit (AUE) (S. 100), mit Nebenwirkungen (körperlichen psychischen und sozialen Folgen).

Die Monate Pandemie haben in der Praxis einmal mehr gezeigt, was wir aus der pädagogischen Forschung an sich wissen. Unterricht ist eine direkte Interaktion zwischen Personen (sie basiert auf direkter Kommunikation und Beziehung. Die Schule und das soziale Miteinander im Klassenverband sind ebenso wichtig wie Lehrpersönlichkeit und wechselseitiges Vertrauen. Gerade für Kinder und Jugendliche aus bildungsfernen Schichten und (oder mit Migrationshintergrund und Sprachproblemen) sind die Folgen von zunehmender Digitalisierung bereits in der Grundschule folgenreich. Die soziale Distanz geht auseinander (gesundheitliche wie psychische Folgen sind eine frühe Diagnose für beginnende Bildungsbiografien).

: national und digital: Medien im Unterricht

Das größte Defizit digitaler Medien gerade für Kita- und Grundschul (Kinder ist jedoch die fehlende physische d.h. dinglich-sinnliche Materialität. Digitale Endgeräte haben (eine sinnlichen Qualitäten. Man tippt und wischt auf Glasflächen) Touchscreens, ohne / Widerstand. Es fehlt jedoch Form von differenzierter (aptischer und physischer Qualität) die beim Lernen der elementaren Kulturtechniken (Lesen, Schreiben und Rechnen) aber auch Zeichnen, Malen, Modellieren und im / Ortsinn. (Zweck) (notwendig ist. Mit einem Bleistift schreibt man anders als mit einem Kullfederhalter oder Kugelschreiber (auf jedem Papier unterschiedlich. Mit einem Pinsel zu malen fühlt sich anders an als Gestalten mit Fingerfarben oder Zeichnen mit Kreide an der Tafel oder auf Asphalt. Bücher haben verschiedene Formate (in) (ändere) Papierqualitäten (Druck) (ilder usw.

Nein Material Qualitäten fehlt digitalen Geräten die räumliche Dimension. Man arbeitet auf immer gleichen Touchscreens statt auf wechselnden Formaten (vom Schreibheft bis zur Wandtafel. (Kinder entwickeln beim Tippen statt Schreiben z.B. (ein Gefühl für die Länge und additive Struktur von zusammengesetzten Worten. Sie entwickeln (ein Gefühl für reale Größen (weil sie Höhe und Breite (ein Bedarf skalieren) was bei einer Zeichnung auf Zeichenblock oder Leinwand nicht geht.

Sie verlieren bei Zeichnen wegen der Leertaste (weil sie dafür scrollen müssten. (Aber es gerade beim Verstehen von mathematischer Logik (entscheidend) (ganze Zeilenwege im

Die Lektüre von Texten (z. B. in der 2. Klasse) lässt die motorische Fertigkeit der Handschrift verlernen, was sich negativ nicht nur auf die Handschrift auswirkt und letztlich zu Unleserlichkeit führt. Dies ist ein Problem, das bei der handschriftlichen Bearbeitung von Texten (z. B. in der 2. Klasse) als Universalwerkzeug verlernt wird.

Man muss sich bewusst machen, dass die Wahrnehmung von Texten als sinnliche Erfahrung

im Kunstunterricht fehlt, wenn nur digital gearbeitet wird. Dies ist ein Problem, das immer ausgefeiltere Programme (z. B. in der 2. Klasse) nutzen, die nur denen, die das manuelle Zeichnen, Malen und Modellieren gelernt haben und aufgrund realer Materialerfahrungen die Gießzahl ansetzen wissen. Man muss mit realen Materialien und Pigmenten als regulativ gemalt haben, um digitale Äquivalente zu beurteilen und Parameter (z. B. in der 2. Klasse) einstellen zu können. Nur Digitalisten können es unterschiedliche digitale Filter.

Im Musikunterricht wird das differenzierte Hören nicht gelernt, wenn nur digital generierte Töne gehört werden, zumal über den Hörer, was die Erfahrung von Klang verhindert. Dies ist ein Problem, das im Lesen von Büchern hat, das physische Lesen (z. B. in der 2. Klasse) auch mehr und vielfältigere Qualitäten als ein eBook hat. Nur das Papier hat eine reale Konsistenz, Gewicht und Geruch, einen Inhalt. Jedes Buch ist verschieden. Am Bildschirm nivelliert sich jeder Text. Auf gedruckten Doppelseiten kann man sich besser orientieren als am Screen, der nur gescrollt oder geklickt wird. Im Buch wird ersichtlich, wie viele Seiten man gelesen hat, wie viele man noch zu lesen hat. Das kann eine Seitenzahl leisten. Man liest anders.

Das Projekt (z. B. in der 2. Klasse) <https://readcost.eu/> veröffentlicht regelmäßig Studien dazu. Das Ergebnis: Lesen am Bildschirm eignet sich für die schnelle Informationsaufnahme, verleitet aber zum eher Kur- und flüchtig Lesen. Für das konzentrierte Lesen, bei dem man etwas behalten und z. B. in der eigenen Arbeit verwenden möchte, ist das Lesen auf Papier nach wie vor besser geeignet. Und das konzentrierte Lesen muss man selbst als Gießlerin nach zu viel Bildschirmlektüre erst wieder lernen (so wie Mine Lauer). Lauer (2018),

Unterricht im Menschen her denken

Das sind einige Aspekte, die die Bedeutung physischer, dinglicher, Medien und Materialien gerade für Kita und Unterricht in Grundschulen zeigen. Der Mensch selbst ist ein sinnliches Wesen und verlernt ohne wechselnde Außenreize. Daher ist es so wichtig, das gesamte Spektrum von physischen Analogien und erst im späteren Verlauf von Schule und Ausbildung auch digitalen Medien auf ihre Funktion und den konkreten Nutzen in Lehr-Lernsituationen zu hinterfragen und diese fachspezifisch und altersgerecht einzusetzen.

Ältere Menschen sind desto dinglicher und sinnlich-haptisch sollten Materialien und Medien sein. Der wichtigste Grundsatz sollte daher lauten: Kita und Grundschule bleiben

in der pädagogischen Arbeit für die Kinder Bildschirmfrei. Neben lernpsychologischen Aspekten gibt es auch gesundheitliche Gründe. Neben Tablets sind Laptops und Smartphones in Grundschulen mittlerweile verboten, weil sie bei Grundschulkindern insbesondere im Alter zwischen sechs und acht Jahren zu deutlich höherer Kurzsichtigkeit (Führen) führen (Koch, 2014). Kinder müssen nicht rechnen und schreiben wieder auf Papier. Kontrolliert werden sie trotzdem. Auf jedem Tisch steht eine Tischlampe mit einem Mikrofon und Lautsprecher. Lehrer können Kinder über Netz leuchten und via Netz Anweisungen geben.

Man kann zudem viel mehr ohne Computer machen als gedacht. Um z.B. informatisches Denken zu lernen braucht man keine Computer. Es reicht; Computer Sciences Unplugged (dt.: Informatik ohne Computer) <https://www.csunplugged.org/de/>, zeigt wie man mit einfachen physischen Mitteln und Spielen die Grundprinzipien von Algorithmen, Vernetzung (Netzwerke) oder Fehlersuche und Korrektur mit Lernspielen und Laufspielen vermitteln kann. Außerdem ist es (auch mit echten Computern) möglich und Laptop, wobei das Ziel; echte Informatik sein muss und nicht nur die Bedienung von Software-Programmen. Es ist für das ursprünglich freie Internet förderlich ist, dass mittlerweile Google und Microsoft als Unplugged Sponsoren steht auf einem anderen Blatt.

## Dial und Diskurs statt Lernrhythmen

Für die Lernenden jeglichen Alters eine selbstbestimmte (un)terstützt ermöglichen und ihnen Bildungschancen eröffnen möchte, sorgt dafür, dass Schulen und Bildungseinrichtungen analoge wie digitale Medien altersgerecht ausschließlich nach pädagogischen Prämissen und ohne das Sammeln von Nutzerdaten (ohne Überwachung und Profilierung) einsetzen. Über die Aufgabe und Funktion von analogen wie digitalen Medien im Unterricht entscheiden dabei grundsätzlich und durch die in Deutschland grundgesetzlich abgesicherte Methodenvfreiheit die studierten pädagogisch und fachlich qualifizierten Lehrerinnen und Lehrer.

Stattdessen: Digitalisierung statt Automatisierung und Zentralisierung nach den Parametern der Daten-Ökonomie muss wieder das pädagogische Primat gelten. Lehrergeführter Präsenzunterricht inhaltszentriert nach Sachlogik statt nach Kompetenzrastern und -stufen ohne Lernende vermessen und algorithmisch berechnet steuern zu wollen. Kann (können) Bildungseinrichtungen wieder ihrem Ursprungsgedanken gerecht werden. In der Mitte der Kulturvermittlung, Erziehung und Bildung zu sein, in der Menschen zu mündigen Persönlichkeiten werden, die sich eigenverantwortlich in die Gesellschaft einbringen und Teil der Sozial-, Gemeinschaft werden.

(1154 Eichen). In der Literaturliste zum Feitrag kann beim Erla Gut r an e) r ert, er en 5



**Literatur und Quellen** (evtl. als PDF-Download, Weblink oder QR-Code)

Andresen, Sabine; Heyer, Lea; Lips, Anna; Rusack, Tanja; Schröer, Wolfgang; Thomas, Severine; Wilmes, Johanna (2021) Das Leben von jungen Menschen in der Corona-Pandemie Erfahrungen, Sorgen, Bedarfe; hrsg. v. d. Bertelsmann-Stiftung

DAK/UVK (2022) Streaming während der Corona-Pandemie. Sonderanalyse der gemeinsamen Mediensucht-Studie der Krankenkasse DAK-Gesundheit und des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE), PDF: <https://www.presseportal.de/download/document/857923-ergebnisse-streaming.pdf> (9.3.22)

Engzell, P., Frey, A., & Verhagen, M. D. (2020, October 29). Learning Inequality During the Covid-19 Pandemic. <https://doi.org/10.31235/osf.io/ve4z7>

(DZHW 2021) Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung: Studieren in Deutschland zu Zeiten der Corona-Pandemie, Rubrik: Publikationen; [https://www.dzhw.eu/forschung/projekt?pr\\_id=665](https://www.dzhw.eu/forschung/projekt?pr_id=665) (3.2.2022)

Gelhard, Andreas (2011) Kritik der Kompetenz

Gruschka, Andreas (2011) Verstehen lehren. Ein Plädoyer für guten Unterricht

Hammerstein, Svenja; König, Christoph; Dreisörner, Thomas; Frey, Andreas (2021) Effects of COVID-19-Related School Closures on Student Achievement — A Systematic Review, <https://psyarxiv.com/mcnvk/>

Hattie, John; (2009) Visible Learning. A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. London 2009

Hattie, John; Zierer, Klaus (2016): Kenne deinen Einfluss! «Visible Learning» für die Unterrichtspraxis. Baltmannsweiler 2016;

Herkersdorf, Markus (2020) KI-basierte Avatare als empathische Lernbegleiter; eLearning-Journal, <https://www.elearning-journal.com/2020/05/14/empathische-lernbegleiter/> (6.3.22)

idw (2021) Studie: Lockdown fördert Kurzsichtigkeit bei Kindern – was Experten raten; <https://idw-online.de/de/news763013> (12.12.2021)

Kammerl, Rudolf/Unger, Alexander/Günther, Silke/Schwedler, Anja (2016): BYOD – Start in die nächste Generation. Abschlussbericht der wiss. Evaluation des Pilotprojekts. Hamburg: Universität Hamburg

Krautz, Jochen (2020) Digitalisierung als Gegenstand und Medium von Schule. Keine digitale Transformation von Schule. <https://bildung-wissen.eu/gbw-flugschriften/>; PDF: [https://bildung-wissen.eu/wp-content/uploads/2020/10/krautz\\_flugschrift\\_digitalisierung.pdf](https://bildung-wissen.eu/wp-content/uploads/2020/10/krautz_flugschrift_digitalisierung.pdf)

Krommer, Axel (2018) Wider den Mehrwert! Oder: Argumente gegen einen überflüssigen Begriff; <https://axelkrommer.com/2018/09/05/wider-den-mehrwert-oder-argumente-gegen-einen-ueberfluessigen-begriff/> (7.3.2022)

Krommer, Axel (2017) Paradigmen und palliative Didaktik. Oder: Wie Medien Wissen und Lernen prägen. <https://axelkrommer.com/2019/04/12/paradigmen-und-palliative-didaktik-oder-wie-medien-wissen-und-lernen-praegen/> (7.3.2022)

Kungfutse: Lun Yu. Gespräche. Düsseldorf/Köln 1975, S. 131; <http://www.zeno.org/nid/20009201440> (08.12.2021)

Lankau, Ralf (2020a) Zum „Denken lernen“ brauchen wir ein Gegenüber. Über die Bedeutung des Präsenzunterrichts gerade in Pandemie-Zeiten, in: Magazin Campus der Hochschule Offenburg, Heft 46/2020, S. 52; <https://futura-iii.de/2020/10/13/zum-denken-lernen-brauchen-wir-ein-gegenueber/> (24.10.2020)

Lankau, Ralf (2020b) Alternative IT-Infrastruktur für Schule und Unterricht. Wie man digitale Medientechnik zur Emanzipation und Förderung der Autonomie des Menschen einsetzt, statt sich von IT-Systemen und Algorithmen steuern zu lassen., <https://bildung-wissen.eu/gbw-flugschriften/>; PDF: [https://bildung-wissen.eu/wp-content/uploads/2020/09/lankau\\_flugschrift\\_web.pdf](https://bildung-wissen.eu/wp-content/uploads/2020/09/lankau_flugschrift_web.pdf)

Lankau, Ralf (2019) Digitalisierung als De-Humanisierung von Schulen oder: Vom Unterrichten zum Vermessen. Bildungseinrichtungen unter dem Diktat von Betriebswirtschaft und Datenökonomie. Schriftli-

- che Stellungnahmen zum Expertengespräch der Kinderkommission des Deutschen Bundestags „Chancen und Risiken des frühen Gebrauchs von digitalen bzw. Bildschirmmedien“, 16. Januar 2019, Berlin; <https://futur-iii.de/2019/01/digitalisierung-als-de-humanisierung-von-schulen/> (7.3.22)
- Lauer, Céline (2021) Buch vs. E-Reader: Diesen positiven Effekt hat analoges Lesen auf unser Gehirn. In: Welt am Sonntag, 28.11.2021; <https://www.welt.de/wissenschaft/plus235197664/Buch-vs-E-Reader-Diesen-positiven-Effekt-hat-analoges-Lesen-auf-unser-Gehirn.html> (12.12.2021)
- Lebert, Achim (2021) Digitale Endgeräte werden zu Lernbegleitern, in: Schulverwaltung spezial Heft 1.2021 S. 36-39
- Lüpke, Marc von; Harms, Florian (2020) Interview mit Yuval Noah Harari - "Im schlimmsten Fall kollabiert unsere Weltordnung", T-Online; 23.10.2020; [https://www.t-online.de/nachrichten/wissen/geschichte/id\\_88582030/harari-zur-pandemie-corona-hat-das-potential-die-welt-besser-zu-machen-.hhhtml?utm\\_source=pocket-newtab-global-de-DE](https://www.t-online.de/nachrichten/wissen/geschichte/id_88582030/harari-zur-pandemie-corona-hat-das-potential-die-welt-besser-zu-machen-.hhhtml?utm_source=pocket-newtab-global-de-DE) (24.10.2020)
- Maldonado, Joana & De Witte, Kristof. (2020) The effect of school closures on standardised student test outcomes.
- Ravens-Sieberer, U.; ·A.Kaman·C.Otto·A.Adedeji·A.--K.Napp·M.Becker·U.Blanck Stellmacher C.Löffler R.Schlack H. Hölling J.Devine M.Erhart K.Hurrelmann: Seelische Gesundheit und psychische Belastungen von Kindern und Jugendlichen in der ersten Welle der COVID-19-Pandemie – Ergebnisse der Copsy-Studie, 01. März 2021; Download PDF (dt.): Copsy Studie Teil I und Link Springer-Verlag
- Zierer, Klaus (2020) Visible Learning 2020: Zur Weiterentwicklung und Aktualität der Forschungen von John Hattie, hrsg. v.d. Konrad Adenauer-Stiftung, 2020; <https://www.kas.de/documents/252038/7442725/Visible+Learning+2020.pdf/e664fc77-2b6e-bc9d-f6a1-9b8075268a50> (7.3.22)
- Zuboff, Shoshana (2018) Zeitalter des Überwachungskapitalismus
- Zuboff, Shoshana (1988) In the Age of the Smart Machine