

# **Einstieg**

Was in Deutschland noch vor kurzem wie weit entfernte Zukunftsmusik klang, ist gezwungenermaßen quasi über Nacht zur Realität geworden. Wegen Corona wurden Mitte März 2020 deutschlandweit vorübergehend die Schulen geschlossen, der Unterricht wird nun über Lernplattformen, Messenger-Dienste und per E-Mail fortgeführt. Wird dieser unerwartete Laborversuch dazu führen, dass demnächst Schülerinnen und Schüler, ausgestattet mit Tablets, in kleinen Lerngruppen zuhause Lernaufgaben lösen, Lehrerinnen und Lehrer stolz auf die digitale Ausstattung ihrer Schule sind, insbesondere auf das schnelle WLAN und den Adminstrator, der sich vollzeit um Alles kümmert? Denkbar? Denkbar auch, das die Zeit weiter still steht im digitalen Entwicklungsland Deutschland: die ministerielle Schulbürokratie sieht ihre Aufgabe weiterhin vor allem daran, politische Wunschträume zulasten der Realität in Verordungen zu zwängen: Ergebnisgleichheit, Inklusion, Antidiskriminierung, Antirassismus, Antiklimawandel...die Liste kann verlängert werden.... Weiterhin gibt es die Kultushoheit, weiterhin gilt die Trennung von Schulträgerschaft bei der Kommune und Personalverantwortung beim Bundesland, weiterhin gilt die panische Angst vor Zusammenarbeit mit der Wirtschaft...

- Alle Daten, Artikel sind ab März zusammengestellt worden, die Quellenangabe in der Regel Internetlinks<sup>1</sup>. Anfangs als Materialsammlung gedacht, ist daraus eine Art Handbuch geworden. Für diese Zusammenstellung bin ich der Autor, es gilt das Urheberrecht, insbesondere bei den verwendeten Kapitelfotos, die ich im März 2020 aus aktuellem Anlaß geschossen habe.
- Hyperlinks (blau) sind mit STRG-linke Maustaste aufrufbar

Nach dem ausführlichen <u>Inhaltsverzeichnis</u>

Finden sich <u>ersten Teil</u> Einschätzungen zur Rolle der Wirtschaft in der Digitalisierung, zur Entwicklung im Schulbereich

Im <u>zweiten Teil</u> finden aktuelle Betrachtungen zu Schule 'homeschooling und Digitalpakt Im <u>dritten Teil</u> finden sich Informationen zum digitalen Lernen in der Schule und zu Lernapps im <u>vierten Teil</u> finden sich Erläuterungen und Bewertungen zu den Kollaborationstools/ Videokonferenztools

Ausführliches <u>Stichwortverzeichnis</u> <u>Addendum</u> Aktuelles sowie Verweise

# Prognosen sind schwierig, vor allem, wenn sie die Zukunft betreffen! ( nach Mark Twain)

Uli Gilles Hennef, April - Dezember 2020

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Links sind aktueller als Bücher, könne aber auch veralten. Weiterhin sind überzeugende und aktuelle Bücher eher selten, was gekauft habe (Routenplaner Digitale Bildung, Hamburg 2019) fand ich sowohl von der Gestaltung wie vom Inhalte sehr dürftig)

# Inhaltsverzeichnis

Einstieg	2
Inhaltsverzeichnis	3
Zentrale Thesen zu Veränderungen der Arbeitswelt	4
New Educonomy	5
Digitalisierung: Deutsche Unternehmen geben sich eine Drei	
SMAR Modell	
Die besten Gründe für Digitale Bildung	12
Virtueller Lernort: unabhängig von Ort und Zeit	17
Digitalpakt im föderalen System	
Technik macht noch keinen guten Unterricht	20
Technik allein reicht nicht	
Digitalpakt Schule: "Einmal fünf Milliarden wird nicht reichen"	
Fobizz So sehen deutsche Lehrkräfte die Corona-Krise in der Bildung	23
UNTERRICHT SOLLTE DIGITALER WERDEN – ABER WIE?	27
Von den Niederlanden lernen: 10 Dinge, die an Hollands Schulen besser laufen als bei ur	าร . 31
Offener Brief des VBE NRW	32
Gerald Lembke	35
https://youtu.be/zpBShtNAcrc	
Erfahrungen nach 1 Monat Corona Isolation	36
Ich kenne meine Schüler jetzt im Schlafanzug"	36
Homeschooling	
Schulalltag	42
JIM Studie Mai 2020	44
Corona - Ferien von wegen? Lernen zuhause	
Lernapps	
https://homeschooling-corona.com/	
Lernen mit Duden Learnattack	50
Fächerübergreifende Lernportale	51
Verena Pausder	
Kostenlos lernen in Corona-Zeiten	
UNESCO Fernunterricht international	
ADOBE Education cloud	63
GOOGLE Vorgeschmack auf KI	
Videokonferenztools eine Übersicht	
DIE BESTEN VIDEO CHAT-SYSTEME	104
Vergleich Videokonferenztools	
Addendum	
Corona-Narrativ – Teil 5: Was Medienkompetenz in der Krise bedeutet	109
BILDUNG Die Schwächsten zuletzt	
Schlechtes Zeugnis für Deutschlands Schulen	
Fazit: Lehrerpersönlichkeit und Beziehung geht vor Digitalisierung!	
Nachsitzen statt Sommerpause: Hausaufgaben für das nächste Schuljahr	
Die Wettbewerbshüter in den USA und in Europa haben sich auf Amazon, Apple, Facebo	
und Google eingeschossen	
Bestandsaufnahme zur Digitalisierung der Schulen fällt "niederschmetternd" aus	
Wie ein Bürokratie-Monster namens "Medienentwicklungsplan" die Digitalisierung der S	ichu-

len ausbremst – eine Analyse	128
Zwei Lehrer berichten über die Schulschließungen im März und wie sie die anschließende	Но-
meschooling-Zeit erlebt haben	130
In Deutschland fühlen sich viele Eltern mit dem Homeschooling allein gelassen	132
Unser Bildungsföderalismus braucht dringend ein Update	134
Verena Pausder	134
Kurze Chronologie der politischen Entscheidungen zu den zeitweisen Schließungen und	
schrittweisen Wiedereröffnungen der Schulen	136
Citrix-Umfrage zum Remote-Unterricht	147
Stichwortverzeichnis	149

# Zentrale Thesen zu Veränderungen der Arbeitswelt<sup>2</sup>

## 1. Von der Digitalisierung zur Innovation

Digitalisierung sei ein unpräzise verwendeter Begriff, da er sowohl zur Beschreibung technischer Entwicklungen als auch für Auswirkungen auf gesellschaftliche Prozesse genutzt werde. "Im Silicon Valley spricht niemand von Digitalisierung, sondern von Innovation", sagt Remdisch. Es gehe primär um das Erfinden und Entwickeln neuer Ideen, Projekte und Konzepte mit und durch verschiedene Technik(en). Es brauche letztlich den Mut, Innovationen zu wagen und Grenzen im Kopf zu überwinden.

#### 2. Vom Ich zum Wir – Netzwerke lösen Hierarchien ab

In Tech- und IT-Firmen bemesse sich Macht vor allem über den Einfluss in sozialen Netzwerken. Teamwork sei die essenzielle Arbeitsform, denn gute Ideen ließen sich nur gemeinsam entwickeln und ausgestalten. Kollaborationswerkzeuge (Collaboration Tools), also Methoden und Programme zur gemeinsamen Bearbeitung etwa von Dokumenten, könnten bei der Ideenfindung helfen und würden zudem suggerieren, dass alle Ideen gleichermaßen wertvoll seien. Ähnlich der "Schwarmintelligenz" in sozialen Netzwerken seien es die Ideen und Ergebnisse von Gruppenprozessen, die für dynamisches und innovatives Arbeiten als wertvoll erachtet würden.

## 3. Coworking Spaces – Führen auf Distanz

Ein heller, offener Raum, ausgestattet mit mehreren Schaukeln, Sitzecken und Laptops: Auch architektonisch spiegle sich die Flexibilität der Arbeitswelt Remdisch zufolge heute in aktuellen Arbeitsumgebungen wider. Mitarbeitende aus verschiedenen Projekten, Initiativen oder Unternehmen würden hier an einem Ort zusammengebracht. Aufgrund dieser Coworking Spaces müssten Führungskräfte laut Remdisch lernen, die eigenen Mitarbeitenden neu an sich zu binden – trotz räumlicher Distanz.

#### 4. Empowerment statt Kontrolle

Nichts laufe ohne Partizipation. Mitarbeitende wollen mitmachen, mitgestalten und sich aktiv in Arbeitsprozesse und -ideen einbringen. Hierfür müssten Freiräume geschaffen, Mitarbeitende befragt und ernstgenommen werden. Ihnen müsse das Vertrauen entgegengebracht werden, dass sie selbstständig arbeiten können.

## 5. Instant Feedback

Mitarbeitende fordern vermehrt Feedback. Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber müssten darauf reagieren und mehr Gelegenheiten für diese Rückmeldungen schaffen. Viele Unternehmen arbeiten im Silicon Valley laut Remdisch mit der sogenannten Instant-Feedback-Methode: In regelmäßigen Intervallen, beispielsweise wöchentlich, bewerten sowohl die Mitarbeitenden als auch die Führungskräfte den Verlauf der vergangenen Woche oder ein spezifisches Projekt mit farblich ausgestalteten Smilies. So könne auf einen Blick die Zufriedenheit abgelesen und je nach Stimmungsbild ein vertiefendes Feedback angeschlossen werden.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Quelle: https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/werkstatt/255075/digitalwirtschaft-und-schulen-kompetenzvermittlung-oder-wirtschaftliche-abhaengigkeit

# (Über-)tragbarkeit für die Bildung?

Viele der Teilnehmenden diskutierten Remdischs Thesen im Anschluss an ihre Keynote offen und bewerten die Entwicklungen insbesondere auch auf ihre Anwendbarkeit für die Schule kritisch. Nach Meinung vieler Anwesenden sollten all diese Arbeitskonzepte gerade auch in Hinblick auf ihre zugrundeliegende Optimierungslogik vorsichtig betrachtet werden. Sei es als Lehrkraft beispielsweise wünschenswert, für die Schülerinnen und Schüler oder ihre Eltern auch außerhalb des Unterrichts stets via WhatsApp erreichbar und dauerhaft ansprechbar zu sein? Welche persönlichen Belastungen bergen diese Flexibilität und ein "Führen auf Distanz"?

Dennoch bestand zwischen vielen Teilnehmenden Einigkeit darüber, dass sich aus den Thesen auch chancenreiche Methoden und Ansätze für die Schule ableiten ließen: Partizipationsmöglichkeiten für Schülerinnen und Schüler zu schaffen sowie die Unterstützung und Forcierung von Gruppenarbeit seien zwar keine grundlegend neuen Ideen, dennoch sei der Weg hin zu einer "Kultur des Teilens" an den meisten Schulen noch weit. Auch gemeinsame klassenübergreifende Begegnungsräume, Lernatmosphären und Arbeitsmethoden könnten im schulischen Kontext gewinnbringend sein. Hier könnten im Gegensatz zum Instant Feedback ausführliche Rückmeldungen zu persönlichen Entwicklungen förderlich sein. Nicht zuletzt seien es die Rollenverständnisse und Rahmenbedingungen, die Strukturen verändern könnten.

Aber wie genau kann das gelingen? Auf der Tagung setzten sich die Teilnehmenden kreativ mit dieser Herausforderung auseinander. In einem Design-Thinking-Format entwickelten sie Prototypen zur Zukunft des Lernens und Lehrens. So entstand unter anderem die Idee eines von Schülerinnen und Schülern selbstorganisierten Barcamps, das einmal im Jahr stattfinden und selbstbestimmtes Lernen sowie Peer-to-Peer-Learning fördern könne. Auch wurde der Prototyp "I learn" entwickelt, ein individuelles Lerncoaching mit Tablets, begleitet von Mentorinnen und Mentoren. Für die Lehrenden, aber auch für andere Erwachsene, die an einer Schule tätig sind, konzipierten einige Teilnehmende schließlich ein Lehrer- und Lehrerinnencafé, das – ähnlich der Coworking Spaces im Sillicon Valley – durch eine gemütliche Einrichtung und kollaborative Arbeitsplätze eine einladende Atmosphäre für Austausch und Teamwork schaffen soll.

# **New Educonomy**<sup>3</sup>

Im Zuge der Schulschließungen aufgrund des Gesundheitsrisikos durch das Coronavirus bieten derzeit viele kommerzielle Anbieter von digitalen Bildungsmaterialien kostenfreie Übergangsnutzungen an. Beachten sollte man dabei den sogenannten *Lock-in-Effekt* (engl. lock in, "einschließen" oder "einsperren"). Darunter versteht man das ökonomische Phänomen, dass nach einer gewissen Nutzungszeit von Software, Betriebssystemen oder digitalen Plattformen Barrieren und Kosten entstehen, die es dann erschweren, die Geräte, Programme oder Anbieter noch zu wechseln.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Quelle: https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/werkstatt/247688/new-educonomy

# Digitalisierung: Deutsche Unternehmen geben sich eine Drei4

Die Unternehmen in Deutschland sind in den vergangenen zwölf Monaten bei der Digitalisierung zwar vorangekommen, bewerten den eigenen Fortschritt aber eher zurückhaltend. So vergeben Geschäftsführer und Vorstände, gefragt nach dem Stand der Digitalisierung des eigenen Unternehmens, im Durchschnitt nur die Schulnote "befriedigend", wie eine neue Bitkom-Umfrage ergab.

Mittelständler mit 100 bis 499 Mitarbeitern geben sich sogar lediglich ein "ausreichend". Zugleich sehen nur noch 22 % die deutsche Wirtschaft im internationalen Vergleich bei der Digitalisierung in der Spitzengruppe, vor einem Jahr waren es noch 26 %. Für in puncto Digitalisierung weltweit führend hält Deutschland weiterhin niemand.

Zugleich wächst der Anteil derjenigen, die Deutschland im Mittelfeld (von 47 auf 51 %) oder unter den Nachzüglern (von 18 auf 21 %) verorten. Unverändert halten 4 % die deutsche Wirtschaft für digital abgeschlagen. Das ist das Ergebnis einer repräsentativen Umfrage unter 603 Unternehmen aller Branchen im Auftrag des Digitalverbands Bitkom

Corona-Krise macht Bedeutung der Digitalisierung deutlich

"Die Coronakrise hat uns die Bedeutung digitaler Technologien für Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft sehr klar vor Augen geführt. Die Krise ist ein Weckruf, die Digitalisierung nun massiv voranzutreiben", sagte Bitkom-Präsident Achim Berg. "Wir haben uns in der Vergangenheit zu viel Zeit bei der Digitalisierung gelassen. Das Motto des "Weiter so" gilt nicht mehr. Jetzt heißt es, digitale Infrastruktur aufzubauen, Geschäftsprozesse umfassend zu digitalisieren und neue, digitale Geschäftsmodelle zu entwickeln."

Nur noch jedes zehnte Unternehmen hat Existenzangst

Die Digitalisierung wird dabei in der Breite der deutschen Wirtschaft positiv gesehen. 9 von 10 Unternehmen (90 %) sehen sie eher als Chance, nur 5 Prozent als Risiko. Jedes Dritte (34 %) gibt zugleich an, Probleme zu haben, die Digitalisierung zu bewältigen. Aber nur noch jedes zehnte Unternehmen (10 %) sieht seine Existenz durch die Digitalisierung gefährdet. Vor einem Jahr lag der Anteil noch bei 12 %, vor zwei Jahren sogar bei 24 %.

Die Unternehmen versuchen als Folge der Digitalisierung ihr Angebot anzupassen. So bringen 6 von 10 der Unternehmen (60 %) als Folge der Digitalisierung neue Produkte oder Dienstleistungen auf den Markt. Vor einem Jahr lag der Anteil erst bei 53 %, vor zwei Jahren sogar nur bei 48 %. Drei Viertel (75 %) passen inzwischen bereits bestehende Produkte oder Dienstleistungen an, jedes Zweite (49 %) nimmt Produkte oder Dienstleistungen vom Markt.

Wer frühzeitig auf Digitalisierung gesetzt hat, ist jetzt im Vorteil

Die Unternehmen reagieren damit auch auf einen starken Wettbewerbsdruck. So sagen jeweils 6 von 10 Unternehmen, dass Wettbewerber aus der Internet- und IT-Branche (64 %) bzw. aus anderen fremden Branchen (61 %) auf ihren Markt drängen. Zugleich gibt rund jedes zweite Unternehmen (48 %) an, dass Wettbewerber aus der eigenen Branche, die frühzeitig auf Digitalisierung gesetzt haben, ihnen nun voraus seien. Vor einem Jahr sahen das erst 42 % so, vor zwei Jahren sogar nur 37 %.

"Digitalisierung entwickelt sich exponentiell. Je länger man bei der Digitalisierung zögert, umso schwieriger wird es, den Vorsprung der anderen aufzuholen. Deshalb gilt jetzt: Nicht im Analogen verharren, sondern so schnell wie möglich die Digitalisierung selbst vorantreiben", so Berg.

Drei Viertel der Unternehmen haben inzwischen eine Digitalstrategie

Der Anteil der Unternehmen, die die Digitalisierung strategisch angehen, steigt dabei weiter. So haben in-

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Quelle: https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Deutsche-Unternehmen-geben-sich-eine-Drei-im-Fach-Digitales#:~:text=Deutsche%20Unternehmen%20geben%20sich%20eine%20Drei%20im%20Fach%20%E2%80%9EDigitales%E2%80%9C,-Deutsche%20Wirtschaft%20sieht&text=Berlin%2C%201.&text=Unver%C3%A4ndert%20halten%204%20Prozent%20die,Bitkom%2C%20die%20heute%20vorgestellt%20wurde.

zwischen mehr als drei Viertel (77 %) eine Digitalstrategie entwickelt: 39 % verfügen über Strategien in einzelnen Unternehmensbereichen, 38 %sogar über eine zentrale Digitalstrategie. Allerdings verzichtet immer noch rund jedes fünfte Unternehmen (22 %) auf eine Digitalstrategie.

Auffallend: Während alle Unternehmen mit 2.000 oder mehr Beschäftigten über eine Strategie verfügen und nur 7 % der großen Unternehmen mit 500 bis 1.999 Mitarbeitern keine Strategie aufgestellt haben, liegt der Anteil bei kleinen und mittelständischen Unternehmen deutlich darüber. Bei jenen mit 100 bis 499 Mitarbeiter sind es 18 %, bei denen mit 20 bis 99 Mitarbeitern sogar 23 %.

"Wer nicht einmal für Teile seines Unternehmens eine Digitalstrategie aufgestellt hat, muss sich schon fragen lassen, ob er seine Existenz mutwillig aufs Spiel setzen will", so Berg. "Beunruhigend ist, dass zu viele kleine und mittlere Unternehmen, die das Rückgrat unserer Wirtschaft gerade in Krisenzeiten bilden, bei der Digitalisierung auf Sicht fahren. Jedes Unternehmen muss jetzt eine Digitalstrategie entwickeln – und diese dann auch konsequent umsetzen."

Datenschutz, IT-Sicherheit und Fachkräftemangel bremsen Technologie-Einsatz

Die drei größten Hürden beim Einsatz neuer Technologien sind nach Ansicht der Unternehmen Anforderungen an den Datenschutz (79 %, 2019: 74 %), die Anforderungen an die technische Sicherheit (63 %, 2019: 57 %) sowie fehlende Fachkräfte (55 %, 2019: 48 %). Mit deutlichem Abstand folgen Zeitmangel im Alltagsgeschäft (33 %), fehlende finanzielle Mittel (25 %) und das Fehlen marktfähiger Lösungen (18 %). "Wir müssen jetzt schon an die Zeit nach der Coronakrise denken und überall die Weichen in Richtung Digitalisierung stellen", mahnte Berg an. "Wir können aktuell sehr schön sehen, dass stärker digitalisierte Unternehmen und die Digitalwirtschaft sehr viel mehr sind als ein Wachstumsmotor. In Krisenzeiten sind sie weniger anfällig, sie stabilisieren die Wirtschaft und den Arbeitsmarkt. "Die Unternehmen seien gefordert, trotz aller Herausforderungen durch die konkreten Auswirkungen des Lockdowns die eigene Digitalisierung voranzutreiben. "Aber auch die Politik braucht für die Zeit nach Corona eine Strategie, um die Wirtschaft wieder hochzufahren. Ihre Basis ist das Digitale", sagte Berg (Bitkom)

Digitalwirtschaft und Schulen: Kompetenzvermittlung oder wirtschaftliche Abhängigkeit?Wenn Firmen in den Bildungsbereich drängen, freuen sich die einen über die Unterstützung finanzschwacher Schulen, die anderen befürchten versteckte PR-Aktionen. Wir haben mit Expertinnen und Experten diskutiert.<sup>5</sup>

Bildung ist in Deutschland Aufgabe des Staates. Dennoch werden Unternehmen in deutschen Schulen immer aktiver. Dies betrifft insbesondere auch den Digitalbereich, beispielsweise in Form von Hardware wie Tablets, aber auch kostenlosen Lernprogrammen oder Bildungsplattformen. Wie kommt es zu dieser Entwicklung? Wo sind Kooperationen von Wirtschaft und Bildungseinrichtungen wie Schulen sinnvoll? Und wo liegen die Grenzen zu Lobbyismus und wirtschaftlicher Abhängigkeit? In unserem Bildungssalon Spezial "Unternehmen machen Schule?" im Fishbowl-Format im Mai 2017 diskutierten fünf Expertinnen und Experten aus Schule, Wirtschaft und Politik gemeinsam mit den Teilnehmenden.

Gesellschaftliches Engagement versus wirtschaftliche Interessen

"Wir müssen die Kinder auf IT-Berufe vorbereiten", sagt Astrid Aupperle, Leiterin Gesellschaftliches Engagement bei Microsoft Deutschland. Mit der Initiative **Code Your Life** will Microsoft auf spielerische Weise das Programmieren in den Unterricht von 10- bis 14-Jährigen integrieren. Junge Menschen sollen damit zu einer kompetenten Teilhabe an der digitalisierten Gesellschaft befähigt werden. Auch die Digitalbranche insgesamt hat ein Interesse daran, Kinder und Jugendliche auf die digitale Welt vorzubereiten: "Uns fehlen IT-Fachkräfte, und deshalb ist es wichtig, digitale Kompetenzen an die Schulen zu bringen", sagt

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Quelle: https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/werkstatt/255075/digitalwirtschaft-und-schulen-kompetenzvermittlung-oder-wirtschaftliche-abhaengigkeit

Juliane Petrich, Bereichsleiterin Bildungspolitik und Arbeitsmarkt des Digitalverbands Bitkom e. V.

Ilka Hoffmann, Vorstandsmitglied und Leiterin Organisationsbereich Schule der Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft, sieht das Engagement der Unternehmen eher kritisch: "Wenn eine Schule sich an ein Unternehmen bindet, bindet sie sich auch an Produkte, an eine bestimmte Marke. So entsteht wirtschaftliche Abhängigkeit." Es bleibt die Frage, ob die Konsumentinnen und Konsumenten von morgen gesellschaftliches Engagement von Unternehmen und deren wirtschaftliche Interessen auseinanderhalten können.

"Wenn eine Schule sich an ein Unternehmen bindet, bindet sie sich auch an Produkte, an eine bestimmte Marke. So entsteht wirtschaftliche Abhängigkeit."— Ilka Hoffmann, Vorstandsmitglied und Leiterin Organisationsbereich Schule der Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW)

Und wie sehen das die Lehrerinnen und Lehrer? Björn Nölte, Oberstufenkoordinator der Voltaireschule Potsdam, steht Unternehmen im Bildungsbereich vorsichtig positiv gegenüber. Er sieht Optimierungsbedarf in der Art und Weise, wie die Zusammenarbeit koordiniert wird: "Die Schulen sind sich einig, dass sie die Digitalisierung wollen. Das Problem ist die Instanz der Bildungsverwaltung." Hier müssten die Unternehmen verstärkt ansetzen, um sinnvolle Kooperationen zwischen Wirtschaft und Bildung auf den Weg zu bringen. Günter Hoffmann ist Lehrer an der Gesamtschule Bellevue Saarbrücken und Projektleiter der "Smart School", einem Pilotprojekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur digitalen Schule unter Beteiligung des Digitalverbands Bitkom e. V. Für ihn hängt der Erfolg des Projekts von der Beteiligung der Wirtschaft ab: "Um digitale Komponenten in unserer Schule umzusetzen, sind wir auf verschiedene Partner angewiesen. Ich habe damit unschädliche Erfahrungen gemacht."

Vera Fricke vom Verbraucherzentrale Bundesverband hält ihre Erfahrungen aus dem Materialkompass Verbraucherbildung dagegen, in dem Lehrmaterialien von einem unabhängigen Expertenteam geprüft und inhaltlich sowie methodisch-didaktisch bewertet werden: "Wir beobachten, dass Materialien von wirtschaftsnahen Akteuren teilweise eklatant schlechter abschneiden, da Sachverhalte nicht hinreichend objektiv dargestellt werden und bisweilen Werbung enthalten."

## Lehrende als Gatekeeper

Lehrerinnen und Lehrer nehmen bei der Zusammenarbeit zwischen Schulen und Unternehmen eine wichtige Schlüsselrolle ein. Sie wählen Angebote aus, integrieren sie in ihren Unterricht und fungieren so als Gatekeeper: Sie entscheiden letztendlich, mit welchen Anbietern und möglicherweise auch unternehmerischen Angeboten ihre Schülerinnen und Schüler in Berührung kommen. Ihre Aufgabe ist es dabei, ihren Lernenden Medienkompetenz und kritisches Denken zu vermitteln. "Unternehmen handeln in Eigeninteresse. Dieser Aspekt muss von den Lehrenden im Unterricht aufgegriffen werden", so Vera Fricke.

Doch sind unsere Lehrenden dieser Aufgabe gewachsen? Digitale Bildung und Technik sind bislang kaum in der Lehrerausbildung verankert, wie können sie also souverän mit dem Thema im Unterricht umgehen? Stephan Schesch hat gerade sein Masterstudium der Grundschulpädagogik an der Humboldt Universität Berlin abgeschlossen und ist nun Referendar an einer Gemeinschaftsschule in Berlin-Kreuzberg. Digitales Lernen findet er wegweisend. Von seiner Ausbildung ist er dahingehend enttäuscht: "In meinem Studium ist mir kein einziger Inhalt zu Computern, Internet oder Digitalem begegnet." Seine jetzige Schule ist mager ausgestattet: PC-Raum vorhanden, darin ein Smartboard. Florian Dercks, Lehramtsstudent an der Freien Universität Berlin, pflichtet ihm bei und ergänzt: "Es ist Zufall, ob Lehrende an der Schule mit der Digi-

talisierung etwas anfangen können."

"In meinem Studium ist mir kein einziger Inhalt zu Computern, Internet oder Digitalem begegnet."— Stephan Schesch, Referendar an einer Gemeinschaftsschule in Berlin-Kreuzberg

Begegnen digital nicht kompetente Lehrende Wirtschaftsunternehmen, so besteht die Gefahr, dass die Lehrerinnen und Lehrer den "digitalen Part" im Unterricht erleichtert und undifferenziert den Unternehmen überlassen. Sebastian Schädler, Professor für Gestaltungspädagogik an der Evangelischen Hochschule Berlin mit Schwerpunkt Digitale Medien, betont die Dringlichkeit einer Anpassung der Ausbildungsinhalte unserer Lehrenden und zeigt gleichzeitig die Problematik dabei auf: "Die Ausbildung kann gar nicht so schnell reformiert werden, wie die Bedürfnisse sich verändern."

#### Politiker vor!

Bei der Regelung und Koordinierung von Wirtschafts- und Bildungsbereich kritisieren einige Diskussionsteilnehmende das Vakuum, das die Bildungspolitik aktuell hinterlasse: "Es fehlt an Verantwortungsübernahme durch die gewählten politischen Akteure", stellt Ilka Hoffmann fest. Nach Elisabeth Berten, Redakteurin für Bildungsmedien, nehme der Staat seine Aufgabe zwar ernst. "Er ist aber der Meinung, dass die Digitalisierung zum Nulltarif zu haben sei. Da springen dann natürlich die Unternehmen ein." Der Lehrer Günter Hoffmann sieht die Unternehmen da als Helfer in der Not: "Wenn das Budget vom Staat für digitale Projekte fehlt und die Wirtschaft hier einen Beitrag leisten kann, ist das für mich ein klarer Weg", so Hoffmann.

"Der Staat ist der Meinung, dass die Digitalisierung zum Nulltarif zu haben sei. Da springen dann natürlich die Unternehmen ein."— Elisabeth Berten, Redakteurin für Bildungsmedien

Claudia Joest von der Verbraucherzentrale Brandenburg fordert einen produktiveren Austausch aller Beteiligten aus Schule, Wirtschaft und Politik: "Wir müssen mehr miteinander als gegeneinander agieren", meint sie. Günter Hoffmann ergänzt, dass es an Einladungen zu gemeinsamen Diskussionen fehle und auch an Institutionen, die die Digitalisierung koordinieren und vorantreiben. Mehrere Stimmen in der Diskussionsrunde fordern die Unternehmen auf, beim Staat für eine Diskussion zwischen Wirtschaft, Politik und Bildung einzutreten mit dem Ziel, die Digitalisierung des Bildungsbereichs gemeinsam zu meistern.

## Vor- und Nachteile von Lernvideos<sup>6</sup>

Videos sind beliebt - sind sie auch ein didaktisch sinnvolles Medium? Welche Vorteile haben sie gegenüber gedruckten Medien? Birgt das Lernen mit Videos nicht auch Gefahren?

Vorteile:

#### MEHRKANALIGES LERNEN

Z.B. gleichzeitig Vorgänge sehen und Erklärungen hören

#### INDIVIDUELLES LERNEN

Man kann die Videos sehen wann, wo und wie oft man möchte, zwischendurch stoppen und etwas nachschlagen oder Notizen machen.

#### GROBE AUSWAHL

Gefällt mir ein Video nicht, suche ich mir ein anderes.

#### Nachteile:

## **PASSIVITÄT**

Lernende lassen sich berieseln. Videos zu schauen erscheint leichter als einen Text durchzuarbeiten, aber es bleibt weniger hängen, wenn man nicht mitarbeitet. Und Lehrende sind - jetzt beim Erstellen von Videos - schon wieder in der Rolle der Allwissenden. Im Sprachunterricht kann das eine Rückkehr zur alten Grammatik-Übersetzungs-Methode bedeuten.

Abhilfe: Aktivierende Methoden verwenden. Im Video durch eingebaute Quizzes, im Unterricht ohnehin. Videos nur als eine Möglichkeit anbieten, daneben unbedingt auch entdeckendes Lernen.

#### LINEARITÄT

Die Inhalte laufen im Video nacheinander ab. "Zurückblättern" oder Abgleich mehrerer Stellen ist schwieriger als in einem Buch.

Abhilfe: Wichtige Inhalte wie Definitionen, Übersichten, Formeln zusätzlich in Textform zur Verfügung stellen.

# MACHEN WIR LEHRENDEN UNS ÜBERFLÜSSIG? [mehr folgt]



So zitiert Sebastian Schmidt (@flippedmathe) Andreas Wittke (@onlinebynature), und das klingt besorgniserregend.

Schmidt selber ist nicht der Meinung, und sie einigen sich darauf, dass Lehrende doch unersetzlich sind: nämlich dann, wenn sie von Wissensvermittlern zu Pädagogen werden. (Siehe dazu <u>Sebastian Schmidts</u> <u>Bericht über die ICM6 in Marburg</u>)

Dieser Rollenwandel der Lehrenden wird oft so zusammengefasst:

From sage on the stage to guide on the side.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Quelle: https://www.flippedmathe.de/2017/03/10/icm-6-r%C3%BCckblick-zur-tagung/

#### DAS 4k Modell des Lernens



- s. auch Andreas Schleicher der hat wohl die besten Antworten
- kollaboratives Lernen ist das Lernen der Zukunft
- Weder Spezialisten noch Generalisten sind gefragt
- guter Unterricht ist projektorientierter Unterricht
- Kompetenzen des 21. Jrhds : Probleme lösen, kreativ sein zusammenarbeiten
- mehr Technologie verbessert keinen schlechten Unterricht

#### SMAR Modell

Auf der untersten Ebene wird mit der einfachen Ersetzung (*Substitution*) analoger Aufgaben/Materialien durch digitale Repräsentationen begonnen. Als Beispiele führt Puentedura das Lesen von digitalisierten Texten oder die Nutzung vom Computer anstelle einer Schreibmaschine auf. Dies bringt noch keine funktionalen Verbesserungen mit sich, allein die Repräsentation bzw. das Medium ändert sich. Auf dieser Ebene kann der Umgang mit digitalen Medien geübt werden. Außerdem stehen digitale Inhalte zur weiteren Verwendung zur Verfügung.

Eine Verbesserung (Enhancement) wird auf der zweiten Ebene Erweiterung (Augmentation) sichtbar.

Grundfunktionen, wie z. B. eine Rechtschreibprüfung oder das Ausschneiden Ersetzen von Inhalten können genutzt werden. Ebenso spielt die Integration von hnologien eine Rolle. Multimedia-Inhalte (textuell, auditiv, visuell) können vert und eingebettet werden. Puentedura nennt in Vorträgen auch das Erstellen digitalen Karten und eine Kombination mit interaktiven Zeitlinien. Dies stellt eifunktionale Verbesserung dar, die mit rein analogem Arbeitsmaterial nur eingeränkt möglich ist. Lernende könnten auf dem herkömmlichen Wege ein Wörterh hinzuziehen, Inhalte abschreiben oder verschiedenfarbige Karten auf einem kat befestigen.



Der Bereich der Umgestaltung (Transformation) von Aufgaben beginnt auf der Ebene der Änderung (Modifi-

cation). Aufgaben, die auch analog gestellt werden könnten, werden so umformuliert, dass eine digitale Unterstützung erforderlich ist und deren Vorzüge explizit von Lernenden genutzt werden sollen. Beliebige zur Verfügung stehende Soft- und Hardware kann Einsatz finden. Puentedura zählt exemplarisch die Integration von Kommunikationswerkzeugen (E-Mail), Tabellenkalkulationen, grafische Darstellungen sowie textuelle, visuelle und auditive Werkzeuge auf. In den Vordergrund kann hier auch der soziale Aspekt rücken. Das gegenseitige Kommentieren von Blog-Beiträgen und die sich ergebene Diskussion kann zum Aufbau von gemeinsamen Wissen genutzt werden. Im Fokus steht hier die Neugestaltung von Aufgaben unter Einbeziehung der technischen Möglichkeiten. Die Umsetzung wird Lehrenden über das Ausarbeiten konkreter Aufgaben überlassen.

Aufgaben, die ohne technologische Unterstützung nicht möglich wären, sind Teil der Ebene der **Neubelegung** (*Redefinition*). Anstelle vom Schreiben von Essays kann beispielsweise das digitale Storytelling gewählt werden. Dabei sind keine eintönige PowerPoint Präsentationen gemeint, bei denen sich von Folie zu Folie gehangelt wird, sondern z. B. eine Kombination von Bildern und Videos, mit denen eine Geschichte der persönlich am spannendsten wahrgenommenen Eindrücke und Informationen erzählt wird. Auch Werkzeuge zur Visualisierung schwer verständlicher Inhalte können hier genutzt werden.

Quelle <a href="https://mihajlovicfreiburg.com/2017/04/09/digitale-bildung-strategiesuche-ideologische-grabenkaempfe-zu-ueberwinden/">https://mihajlovicfreiburg.com/2017/04/09/digitale-bildung-strategiesuche-ideologische-grabenkaempfe-zu-ueberwinden/</a>

c) Uli Gilles 2020 ugi4you@web.de

# Die besten Gründe für Digitale Bildung



1

Immer wieder werden wir (als nach vorne blickende Menschen) in Diskussionen verwickelt, in denen die Notwendigkeit *Digitaler Bildung* grundsätzlich in Frage gestellt wird. Deshalb bitte ich euch, hier nur euren besten Grund oder größten Antrieb zu notieren, um so vielleicht eine Sammlung guter Argumente zu erhalten, die uns nicht nur für die nächste Debatte rüstet, sondern vielleicht auch dazu bewegt, die eigene Motivation oder aktuelle Haltung neu zu durchdenken. Würde mich freuen, wenn ihr zu eurer Begründung auch den Namen dazuschreiben würdet, um eventuell darauf eingehen bzw. nachfragen zu können. Muss aber auch nicht sein.)

Mein Beitrag hierzu: Der digitale Wandel ist unumkehrbar und stellt uns vor komplexe Herausforderungen, die mit dem bisherigen Verständnis von Lehren und Lernen nicht lösbar sein werden. Ein Ziel muss es sein, die zukünftigen Generationen zu befähigen, unbekannte Hürden in einem sich ständig wandelndem Feld zu meistern.

- Bob Blume: Digitale Bildung impliziert das Verständnis einer komplexer werdenden Welt, deren Reflexion und diskursive Zusammenhänge zunehmend online verhandelt, bestätigt und kritisiert werden. Digitale Bildung ist heutzutage vor allem auf sprachlichen Zusammenhängen basierende Gesellschaftspolitik. Ohne sie ist ein Verständnis der Welt nicht möglich.
- 2. Richard Heinen: Schule hat immer schon die Aufgabe auf das Leben in der Welt vorzubereiten und zwar auf die Welt wie sie heute ist und morgen sein wird. Nicht wie sie gestern war.
- 3. Digitale Medien sind ein normaler Evolutionsschritt. Da brauchts keiner Argumente.
- 4. Mrs. Meyr: Ziel von Schule ist es, Lernende auf die heutige und die zukünftige Lebenswelt vorzubereiten das geht nur mit "Digitaler Bildung". Außerdem kann man Lernprozesse mit Hilfe digitaler Medien effizienter und vielschichtiger gestalten.
- 5. Andreas Ott: Digitalisierung ändert unsere Gesellschaft und Arbeitswelt von Grund auf. Um unsere Schüler auf diese Zukunft vorzubereiten, haben wir (vor allem als berufliche Schule) die Aufgabe, sie mit dem Wissen und den Fertigkeiten auszustatten, die sie benötigen, um fit für den Beruf und die Zukunft zu werden. Diese Aufgabe hatte Schule übrigens schon immer.
- 6. Christiane Schicke: Wir brauchen digitale Bildung, weil ohne sie eine vollständige Teilhabe an unserer Gesellschaft nicht mehr möglich ist.

- 7. Digitale Bildung muss in der Schule vermittelt werden, weil sie die einzige Institution ist, die (zumindest theoretisch) alle Menschen unter 16 erreicht.
- 8. Christian Wettke: In einer zunehmend digitalisierten Welt haben digitale Medien das gedruckte Wort als Leitmedium abgelöst. Wir als Schule haben seit jeher die Aufgabe, unsere Schülerinnen und Schüler zu mündigen und teilnahmefähigen Mitgliedern der Gesellschaft mitzuerziehen. In einer digitalisierten Gesellschaft braucht es für diesen Erziehungs- und Bildungsauftrag "Digitale Bildung". Noch dazu ist die Lebenswelt der meisten Kinder und Jugendlichen stark digital geprägt. Die Schule hat als Institution hier die Chance, durch digitale Bildung die Schülerinnen und Schüler "dort abzuholen, wo sie sind" und die Zukunft der Bildung aktiv mitzugestalten.
- 9. Ines Bieler: Bildung ist weder digital noch analog. Wenn ich als Lehrkraft für gute Bildung verantwortlich bin, wähle ich meine Methoden, Tools entsprechend den Erfordernissen und zwar wähle ich die aus dem Repertoire, das mir zur Verfügung steht. Im 21. Jahrhundert sind das auch digitale Werkzeuge. Warum also nicht? Es sollte so selbstverständlich sein wie Füller, Bleistift und Papier.
- 10. Elke Noah: Die Schule muss die SuS bei der Digitalisierung der Gesellschaft begleiten. Schule soll SuS befähigen, selbständig denkend und handelnd an der Gesellschaft teilzunehmen. Das wird nur gelingen, wenn die Schule auch in digitalen Belangen mitzieht.
- 11. Philippe Wampfler: Schule basiert auf Kommunikation. Kommunikation läuft heute in einem professionellen Setting primär und zu großen Teilen digital.
- 12. Christoph Schmitt: Digitalisierung ist kein technologisches Ereignis, sondern eine kulturelle Entwicklung. Und zwar eine enorm vielschichtige, rasante und unumkehrbare. Um sich da zurechtzufinden, braucht's Digital Literacies. Neue Lesarten von Welt, Mensch, Leben. Ganz anders als bisher.
- 13. Die Digitalisierung findet statt.
- 14. Mike Müller: Bedenkt man, wie stark die Digitalisierung schon jetzt unser Leben beeinflusst, z.B. durch Social Bots oder Fake News, ist Digitale Bildung unabdingbar, um unsere Schüler auch weiterhin zu mündigen Bürger zu erziehen, die sich in der digitalen Welt auskennen.
- 15. Thomas Spahn: The revolution will not be televised and it won't stop in front of our school gates.
- 16. edulabs: Digitale Bildung eröffnet didaktisch neue Möglichkeiten: Mit digital gestützten Methoden lässt sich vieles (leichter/anders/neu) umsetzen, was schon länger gefordert wird: Kollaboratives, projektorientiertes Arbeiten, Binnendifferenzierung, Inklusion.
- 17. Damian Duchamps: Über viele Jahrhunderte sammelte man das Wissen der Welt auf Papier zwischen den Deckeln von Büchern. Wissen entstand in kleinen Stuben, Instituten und im papierschriftlichen und mündlichen Austausch. Diese Prozesse wandern wie die Sammlung von Wissen zunehmend in den digitalen Raum. Neue Formen von Wissen entstehen, etwa durch die Kombination unvorstellbarer Mengen an Daten. Bildung muss diesem Wandel folgen, um Menschen den Zugang zu ermöglichen. Ein System, das das Digitale aus Bildung ausklammern möchte, wird Benachteiligte hervorbringen. Für mich ist das vergleichbar der Rolle von Latein. Über eine lange Zeit wurde auf Latein gepredigt, war die Bibel für einfache Menschen unverständlich. Die normalen Menschen verstanden kein Latein, da es ihnen niemand beibrachte. Eine Welt blieb ihnen in großen Teilen verschlossen. Manche brachten es sich selbst bei, wenn sie die Möglichkeit hatten. Ohne digitale Bildung wird es wieder diese Spaltung der Gesellschaft geben.
- 18. Nina Oberländer: Digitalisierung ist ein Mindset (mir fehlt eine gute Übersetzung für den Begriff). Es bedeutet vernetzt denken zu können, durch Wissen und Information navigieren zu können, als menschlicher Filter und Verteiler für Information agieren zu können, mit Komplexität umgehen zu können, Muster zu erkennen und mit Multi-Logik statt linearem Denken zu arbeiten. Das derzeitig vorherr-

schende Schul-System dient eher dem Ziel gleichzumachen – durch einheitliche Beschulung und Notensysteme, Beurteilungen von einer Instanz – dem Lehrer, der Lehrerin. Für die Zukunft brauchen wir viel kreative und ungewöhnliche Lösungen, Vertrauen in uns selbst, Wissen um unsere Kompetenzen und die Fähigkeit in der Vernetzung mehr zu können als allein. Im Sinne der Zukunft der Einzelnen aber auch im Sinne der gesamtgesellschaftlichen Zukunft brauchen wir Digitale Bildung oder wie ich eher sagen würde Vernetzte Bildung.

- 19. Beat Rueedi: Endlich barrierefreies Lernen unterwegs.
- 20. Peter Ringeisen: Auch wenn es nur die Verbreitung von Text- und Bildgrundlagen für Unterrichtszwecke beträfe, wäre es sinnvoll, digitale Medien der Hektographie, dem Episkop und dem auf Filmspulen festgehaltenen Bewegtbild vorzuziehen, weil die damit erstellten Texte, Hörtexte, Bilder, Filme und multimediale Präsentationen flexibler zu handhaben und ästhetischer zu gestalten sind. Hinzu kommt zum einen, dass mit digitalen Medien eine neue Qualität weltweiter Kommunikation möglich wird, die den Schülerinnen und Schülern nicht vorenthalten werden sollte, und zum anderen, dass die von Schülerinnen und Schülern mithilfe digitaler Medien erstellten Produkte eine Mehrdimensionalität erreichen können, die vernetztes Lernen gestatten und abbilden. [Nach nochmaligem Lesen der Aufgabenstellung:] Vernetzte Bildung (wie Nina Oberländer).
- 21. Torsten Becker: Variatio delectat.
- 22. Jürgen Drewes und Lisa Rosa: Kollaboration Kommunikation Kreativität kritisches Denken.
- 23. Hannelore Reitmeyer: Mit digitalen Werkzeugen wird es möglich, Bildung und Wissen im Massenformat (automatisches Feedback, Online-Vorlesungen ect.) zu vermitteln. Dabei ist es notwendig, nicht nur das "traditionelle " Wissen zu vermitteln, sondern auch das Wissen über die Prozesse, die im Hintergrund der digitalen Lebenswert ablaufen (Überwachung, technische Abläufe, mathematische Grundlagen). Wird dieses Wissen nicht (zumindest rudimentär) in der breiten Masse der Bevölkerung verankert, besteht die Gefahr, dass bald nicht mehr wir die Algorithmen , sondern die Algorithmen uns beherrschen. Orwell und Co lassen grüßen.
- 24. Rüdiger Fries: Bildung erschließt den Zugang zur gesellschaftlichen Teilhabe und zu einer selbstbestimmten Lebensführung. Um dieses Versprechen auch in Zukunft einlösen zu können, brauchen wir ein Grundverständnis von den epochalen gesellschaftlichen Veränderungen durch die zunehmende Mediatisierung und Digitalisierung. Wir müssen uns vergegenwärtigen, wie unter ihren Bedingungen gelernt, gearbeitet und gelebt werden kann.
- 25. Insgesamt stehen Jugendliche vor der Herausforderung, sich auf eine immer komplexere Welt mit immer weniger vorhersehbaren Entwicklungen und individuellen Lebensplanungen einstellen zu müssen. Bildung muss Schülerinnen und Schülern deshalb auch Orientierung sowie eine kritische und aktive Teilnahme an gesellschaftlichen Entwicklungen ermöglichen. Dafür ist Medienbildung notwendig. Verstanden als Fähigkeit zur Reflexion in mehrfacher Hinsicht; nämlich mit Blick auf medienethische Prinzipien, gesellschaftliche und kulturelle Konsequenzen einer digital und medial geprägten Welt sowie die eigene Medienpraxis. Außerdem umfasst Medienbildung eigene Informations- und Gestaltungskompetenz sowie den eigenständigen und kreativen Umgang mit Medien. Jugendliche sollten einen Weg finden, von bloßen Konsumentinnen und Konsumenten des Digitalen zu Macherinnen und Machern zu werden und lernen, wie sie ihre Zukunft aktiv und individuell mitgestalten. Darüber hinaus erleichtern digitale Medien die Umsetzung von Lehr- und Lernformen, die Lehrkräfte darin unterstützen, den Unterricht so zu gestalten, dass Schülerinnen und Schüler die Kompetenzen weitgehend selbstbestimmt und eigenverantwortlich erwerben sowie die Fähigkeit zu Kreativität, kritischem Lernen, Kooperation und Kommunikation entwickeln können. – [So steht es auch im Landeskonzept Medienbildung des Saarlandes]

26.

27. Christian Dorn: Die Digitalisierung ist ein komplexer gesellschaftlicher Prozess und will gestaltet werden. Wer aber an der Gestaltung konstruktiv mitwirken will, muss die zugrunde liegenden Mechanismen nicht nur im Alltag anwenden können, sondern auch durchdringen. Die Lernenenden müssen dafür auf eine Digitale Bildung zurückgreifen können.

28.

29. Marc Langebeck: Der Lebensweltbezug beim Lernen ist Grundvoraussetzung für den Aufbau von Wissen. Da die SuS sich permanent in ihrer kleinen begrenzten digitalen Welt bewegen, hat Schule die Verpflichtung diese Welt zu erweitern, zu sichern und zu erklären. Sich gemeinsam dieser Herausforderung zu stellen, ist alternativlos.

30.

- 31. Walter Staufer: Der digitale Wandel findet statt. Wir nehmen über Medien an der Gesellschaft teil. Aber wir müssen über digitale Bildung die Prinzipien verstehen, um den digitalen Wandel zu gestalten.
- 32. Thorsten Puderbach: Die Digitalisierung ist da und als Lehrer ist es unsere Pflicht, die Schülerinnen und Schüler auf die aktuelle aber vor allem neue Welt vorzubereiten. Als Schule haben wir die Wahl diese Vorbereitung (im Sinne einer Digitalen Bildung) aktiv mitzugestalten oder später (evtl. korrigierend) hinterherzulaufen.
- 33. Maxim Loick: Die digitale Sphäre lernt grundlegend anders als wir das aus der Schule unserer Tage kennen: Abgucken ist im digitalen Grundvoraussetzung, während es in der Schule als Betrug gebrandmarkt wird.
- 34. Endlich Ruhe! Geistige Arbeit darf in Ruhe und hoch individualisiert vollzogen werden. Wir brauchen aber dafür auch andere Lernräume, eine andere päd. Architektur.
- 35. Jochen Gollhammer: Gesellschaften ändern sich, Technik ändert sich, das Bildungssystem ändert sich. Es erscheint völlig unlogisch und unrealistisch, dass die Digitalisierung vor Bildungseinrichtungen halt macht. Gleichwohl sehe ich im digitalen Lernen bzw. der digitalen Bildung keine Bildungsrevolution. Für mich ergeben sich damit nur mehr Möglichkeiten im Unterricht mein Repertoire zu erweitern. Eine Symbiose aus analogem und digitalem Unterricht erscheint mir erstrebenswert. Im Mittelpunkt muss weiterhin die Schülerin und der Schüler stehen.
- 36. Enno Schröder: Lasst uns endlich die Vorteile der digitalen Revolution uch in der Schule sinnvoll nutzen, als immer nur die Gefahren in den Vordergrund zu stellen. Datenschutz muss auch sein, sollte aber nicht alles ausbremsen. Außerdem muss Lehren und Lernen vollkommen neu überdacht werden, das fängt schon bei den Räumlichkeiten in der Schule an. Und noch eins, Lernen nimmt einem keiner ab, es braucht Anreize und lebenslange Neugierde bei Schülern und bei Lehrern.
- 37. Saskia Müller: Dabei sind diese kritischen Töne, so selbstverständlich uns das Kritisierte heute erscheinen mag, durchaus ernst zu nehmen. Dass ausgerechnet der Stammvater der westlichen Denkkultur, Sokrates, im Dialog mit Phaidros auf jene Kulturtechnik der Schrift einteufelt, die ihn dank seines Schülers Platon heute noch rezipierbar sein lässt, erscheint nur auf den ersten Blick absurd. Auf den zweiten ist gerade das, was Sokrates in seiner Schilderung eines Gesprächs den altägyptischen König Thamus sagen lässt, unvermindert bedeutsam: "Nicht also für das Erinnern, sondern für das Gedächtnis hast du ein Hilfsmittel erfunden. Von der Weisheit aber bietest du den Schülern nur Schein, nicht Wahrheit dar. Denn Vielhörer sind sie dir nun ohne Belehrung, und so werden sie Vielwisser zu sein meinen, da sie doch insgemein Nichtswisser sind und Leute, mit denen schwer umzugehen ist, indem sie Scheinweise geworden sind, nicht Weise.
- 38. Mathias Aebischer: Angesichts der allgemein anerkannten Notwendigkeit lebenslangen Lernens ist klar, dass Vor- und Nachwissen der Lernenden sich zunehmend unterscheiden werden. Wir brauchen deshalb eine individuellere Lernbegleitung als mit traditionellem Unterricht alleine realisierbar wäre.

Die Digitalisierung ist folglich Voraussetzung zur Skalierung individueller Bildung. Vor diesem Hintergrund ist es auch nicht zielführend alle Kinder auf denselben Bildungsstand zu bringen, ungeachtet ihrer Begabungen – obwohl natürlich ein breites Fundament gelegt werden muss. Doch wenn alle dasselbe können sollen, dann produziert unser Bildungwesen nur Mittelmass.

- 39. Sara-Sophie Scharnhorst: Es ist Unsinn einen Bereich des Lebens in der Schule auszuschließen, zumal der Bereich des Digitalen sehr zur Kreativität und kritischem Denken anregt. Letztlich ist es eine Frage, welchen Menschen wir haben wollen: Den Abnicker bzw. einen an das System angepassten Menschen, oder einen, der das System (oder die Systeme, in denen der sich bewegt) kritisch hinterfragt und zu einer gewissen Mündigkeit sowie Kreativität und Mitgestaltung fähig ist? Letzteres ist nicht zu erreichen, wenn man den (Lebens-) Bereich des Digitalen aus der Schule verbannt. Dieses Video verbildlicht es schön: https://www.youtube.com/watch?v=kQjtK32mGJQ
- 40. Vom Verbot und der Verteufelung digitaler Medien lernen Kinder nicht den verantwortungsvollen Umgang mit diesen. Vielmehr ist es unsere Aufgabe, in der Schule eine mediale Ethik zu entwickeln und die großartigen Möglichkeiten individualisierten Lernens unseren Kindern als Chance für ihr Leben nahe zu bringen. (neumann279@googlemail.com)
- 41. Wir sollten endlich die Kompetenzen, die sich Kinder und Jugendliche weitestgehend ohne Eltern und Schulen angeeignet haben, für Lernprozesse nutzen. Ein belehrender Unterricht wird dabei kontraproduktiv sein. Pädagogische Kreativität ist die Herausforderung der Gegenwart und Zukunft. (thtthi@aol.de)
- 42. Christine Kolbe: Jugendkultur im 21. Jh. ist Digitalkultur Lernumgebungen tun gut daran, sich mit den Lebenswelten der Kinder und Jugendlichen zumindest überschneidend zu verbinden.
- 43. Tom Mittelbach: Die Entwicklung des Digitalen ist exponentiell. Es ist eine Revolution im Gange. Es existiert nun ein weiteres Leitmedium. Wer sich digitaler Bildung/Weiterbildung verschließt, der verschließt sich der Zukunft. In naher Zukunft wird die künstliche Intelligenz normal sein und das wird geschehen. Unabhängig davon, ob Einzelne dies gut heißen oder nicht. Ob die politischen Verantwortlichen sich endlich politisch einmischen in die Gestaltung der digitalen Zukunft. Wir dürfen dieser Zukunft nicht einzig den global Playern überlassen. Bildung hat mit der Lebenswelt der Adressaten zu tun und mit der eigenen. Somit muss sie digital sein, nicht ausschließlich, das ist die Welt auch nicht, aber eben doch.

# Virtueller Lernort: unabhängig von Ort und Zeit

Marrtin Ebner (© privat)

Grundsätzlich unterscheidet sich ein virtueller Lernort von einem analogen oder physischen Lernort dadurch, dass er im virtuellen Raum, also heute primär im Internet, zu finden ist. Ob der Begriff des "Ortes" in diesem Zusammenhang überhaupt noch zutreffend ist, lässt sich in Frage stellen – sind es doch vielmehr Lernumgebungen, Plattformen oder Räume. Als Pendant zum realen Lernort hat er aber durchaus seine Berechtigung.

Eine mögliche Definition wäre also: Ein virtueller Lernort ist ein Ort für Lehr- und Lernprozesse, welcher Lernenden und Lehrenden orts- und in vielen Fällen zeitunabhängig zur Verfügung steht. Ein Ort also, welcher nicht physisch, sondern virtuell genutzt werden kann.

Durch diese Eigenschaften sind dem virtuellen Lernort nur wenige Grenzen gesetzt und viele unterschiedliche Ausprägungen möglich – von der einfachen App auf dem Smartphone bis hin zu Virtual-Reality-Räu-

men. Eine Einteilung und Kategorisierung ist nicht einfach, weil die Übergänge fließend und nicht trennscharf sind. Eine mögliche Aufteilung ist jene nach Taraghi et al (2013),bei der zwischen Web-Based-Training, Learning-Management-Systemen, E-Portfolio-Systemen, MOOC-Plattformen und Personal Learning Environments unterschieden wird – ergänzt um Virtual-Reality-Räume oder besser Immersive Lernumgebungen (Katzky et al, 2013).

Im nachfolgenden werden die einzelnen Umgebungen – Lernorte – kurz beschrieben.

## Web-Based-Training

Web-Based-Trainings sind die älteste Form des Lernens im und mit dem Internet. Hier werden den Lernenden abgeschlossene Lerneinheiten (von einfachen Dokumenten über Videos bis hin zu interaktiven Lernobjekten) über das Internet zur Verfügung gestellt – heute oft auch in Kombination mit begleitenden Kommunikationsmöglichkeiten wie etwa E-Mail, Diskussionsforen, Chats oder auch Social-Media-Diensten. Zunehmend werden auch Audio- und Videostreams in die Lerneinheiten eingebunden, etwa durch den Einsatz von Videokonferenzsystemen bzw. Webapplikationen oder kollaborativen Online-Diensten (z. B. Google Docs, Etherpads, Audience-Response-Systeme für interaktive Abstimmungen).

#### Learning-Management-Systeme

Ein Learning-Management-System (LMS) ist ein webbasiertes Informationssystem, welches speziell für die Lehre bzw. Lehrende entwickelt wurde. So umfasst die Funktionalität zumindest ein Nutzermanagement (Administratorinnen und Administratoren, Lehrende, Studierende) sowie die Möglichkeit, verschiedene Kurse anzulegen und miteinander zu kommunizieren. Innerhalb der Kurse bzw. Lernumgebung sind jeweils unterschiedliche Funktionen möglich, wie zum Beispiel die Bereitstellung von und Teilnahme an Online-Prüfungen, der Up- und Download von Lehrmaterialien, das Abgeben von Aufgaben, das Einteilen von Gruppen uvm. Das weltweit bekannteste Open-Source-System ist das LMS Moodle. Heute gibt es eine Vielzahl an didaktischen Szenarien, wie man solche Systeme einsetzen kann. Sehr häufig findet man z. B. Blended Learning Szenarien, in denen Präsenzunterricht und Online-Einheiten alternierend eingesetzt werden.

# E-Portfolio-System

E-Portfolio-Systeme sind Lernorte, die speziell darauf ausgerichtet sind, ein Produkt (Lernergebnis) oder einen Prozess (Lernpfad) einer Person und damit ihre Kompetenzentwicklung darzustellen. Dabei unterscheidet es sich zu einem herkömmlichen Portfolio vor allem dadurch, dass es digital angelegt ist und somit auch überall und jederzeit zugänglich gemacht werden kann. Primär geht es hierbei um die Sammlung, Anordnung und Darstellung von digitalen Artefakten (Bilder, Poster, Textfragmente, Prozessbeschreibungen etc.).

#### MOOC-Plattform

Eine neuere Entwicklung seit ca. sechs Jahren sind sogenannte MOOC-Plattformen (Massive Open Online Course). Diese unterscheiden sich von LMS vor allem dadurch, dass sie reine Online-Kurse anbieten, die dann frei und offen zugänglich sind, also auf Zugangs- oder Zulassungsbeschränkungen verzichten. Dadurch ergeben sich sehr hohe Zahlen an Teilnehmenden bzw. Nutzerinnen und Nutzern. Die Zusammenarbeit der Lernenden erfolgt meist über Diskussionsforen oder weitere Kommunikationstools. Lerninhalte werden primär mittels Lernvideos zur Verfügung gestellt. Ein bekanntes deutschsprachiges Beispiel ist die MOOC-Plattform iMooX.

# Personal-Learning-Environment



#### Warum hinken wir in Deutschland so hinterher?

Einer der Gründe ist sicherlich die europäische Datenschutzverordnung (DSGVO)Es gibt bereits gute Systeme im Internet, beispielsweise Google Classroom oder andere, aber sie können natürlich in deutschen Schulen nicht verwendet werden.

### Inwiefern behindern Governance-Strukturen den Digitalisierungsprozess?

Wir haben gerade im Schulbereich eine ganz schwierige Gemengelage mit vielen Beteiligten und Entscheidern. Da sind die Bundesländer, da Schule Länderkompetenz ist. Da sind die Schulträger, die verantwortlich für die Hardware-Ausstattung der Schulen zeichnen. Dazu gehören die Schulen selbst und schließlich auch noch die externen Experten, die sich bei allen Hardware- und Software-Komponenten auskennen. In einem solchen Kontext sind Entscheidungen nur schwerfällig zu treffen. Bei der Digitalisierung schlägt das besonders negativ zu Buche, denn hier geht es um Schnelligkeit und Skalierbarkeit, also ein rasches Wachstum. Wenn es schnell viele Nutzer gibt, kann der Hersteller noch mehr Ressourcen investieren. Dann gibt es keine Schnittstellenprobleme, sondern dann kann jeder in Deutschland umziehen und trotzdem seine digitale Arbeitsumgebung weiter nutzen. Die Governance-Struktur ist denkbar ungünstig, um hier eine gute Position einzunehmen.

# Wie müssten sich die Organisationsstrukturen ändern, um dem Bildungssektor den Einstieg in die Digitalisierung zu erleichtern?

Bei der Hardware braucht es keinen extra Stecker für jedes Bundesland. Genauso braucht es nur eine Software-Infrastruktur für alle Länder, in der man Daten und Text erstellen und sicher ablegen, Informationen zwischen Lehrer und Schüler austauschen und Teams gemeinsam Präsentationen erstellen lassen kann. Die ganze Welt hat sich ja schließlich auf ein oder zwei Office-Systeme geeinigt. Es braucht da keine 16 verschiedenen Lösungen wie die Schul-Cloud in 16 Bundesländern. Bei der Auswahl der Lernsoftware, da kommt der Föderalismus dann wirklich zum Tragen. Welche Lernsoftware kommt wo und wann zum Einsatz? Da sollte es sehr viel Variabilität und Gestaltungsraum geben, dort kann und sollte lokal entschieden werden. Bei allen Fragen der Infrastruktur wird das viel zu kleinteilig, extrem teuer und ineffektiv.

## Was erwarten Sie von der didacta – die Bildungsmesse 2020? ( Anm.: abgesagt)

Das ist für mich eine Art Familientreffen, bei dem sich alle Beteiligten im Bildungsbereich austauschen – vom Software-Entwickler bis zum Schulbuchanbieter. Die didacta ist weltweit eine der größten Bildungsmessen. Beim Rundlauf kommt man mit Dingen in Berührung, von denen man noch gar nicht wusste, dass sie existieren. Die didacta ist ein wichtiger und beeindruckender Treffpunkt für die vielfältigen Stakeholder, die im Bildungsbereich aktiv sind.

# Technik macht noch keinen guten Unterricht

Im Mai trat der DigitalPakt Schule nach zahlreichen Verzögerungen endlich in Kraft. Die Verteilung der Gelder verläuft jedoch stockend. Dabei sind mit der Digitalisierung große Hoffnungen verbunden – auch im Umgang mit Herausforderungen wie Lehrkräftemangel, Heterogenität oder Inklusion.

Fest steht: Der Bund wird bis 2024 fünf Milliarden Euro in den Ausbau digitaler Infrastruktur an Schulen investieren. Neben WLAN und Schulservern sind auch digitale Arbeitsgeräte wie VR-Brillen und Whiteboards förderfähig. Ob Geld für mobile Endgeräte wie Tablets zur Verfügung steht, hängt jedoch vom jeweiligen Bundesland und der einzelnen Schule ab. Für die Wartung, Administration und Fortbildungen wird es hingegen kein Geld geben. Im Schnitt erhält jede der rund 40.000 Schulen in Deutschland für ihr Upgrade 137.000 Euro, also 500 Euro pro Schüler.

Damit das Geld bei den Schulen jedoch ankommt, müssen zuerst die Länder aktiv werden. Denn die Fördermittel beantragen die Schulträger nicht beim Bund, sondern beim jeweiligen Bundesland. Diese haben zunächst 16 Förderrichtlinien erarbeitet und abgestimmt. Anschließend müssen die Umbaumaßnahmen zum Teil europaweit ausgeschrieben werden. Zusätzlich müssen die Schulen ihren Bedarf mit Medien- und Fortbildungskonzepten konkret begründen. Seitens des Bundes-

ministeriums für Bildung und Forschung heißt es ganz klar: "Keine Förderung ohne Qualifizierung und ohne pädagogisches Konzept."

Ein Weg mit Hindernissen

Um das volle Potenzial digitaler Technik im Unterricht auszuschöpfen, braucht es eine entsprechende Qualifizierung der Lehrkräfte. Doch ist das oft im Studium schon ein Problem. Zu diesem Ergebnis kommt der "Monitor Digitale Bildung" vom Centrum für Hochschulentwicklung und der Bertelsmann Stiftung: "Insbesondere Lehramtsstudierende erweisen sich als wenig digital-affin. Sie nutzen digitale Medien im Vergleich zu anderen Fächergruppen am wenigsten und zeigen dahingehend auch die geringste Motivation." Bei den ausgebildeten Lehrkräften sieht es nicht anders aus. Nur 15 Prozent seien versierte Nutzer digitaler Medien.

Im Schulalltag treffen Lehrkräfte dann oft auf fehlende Rahmenbedingungen. Laut Studie fehlen zentrale Konzepte und Regelungen für die Digitalisierung. Lehrkräfte müssten häufig die Organisation selbst übernehmen. Vielen fehlt bereits heute die Zeit, um sich auf neue pädagogische Konzepte zu konzentrieren. Dies wird sich durch den digitalen Ausbau noch verschärfen. Denn die Aufgaben einzelner Lehrkräfte werden erheblich wachsen, schreibt die Kultusministerkonferenz in ihrem Strategiepapier "Bildung in der digitalen Welt".

## Technik allein reicht nicht

Prof. Dr. Andreas Schleicher, Direktor für Bildung und Kompetenzen der OECD, ist überzeugt, dass Technik allein noch keinen guten Unterricht ausmacht. Für ihn liegt der Vorteil in der Individualisierung des Lernens. Der Unterricht könne durch entsprechende Technik nicht nur besser an die einzelne Leistungsfähigkeit und den nötigen Förderbedarf angepasst werden, sondern auch Interessen und Begabungen berücksichtigen. Lernerfolge könnten digital erfasst und das Niveau entsprechend angepasst werden. Aber gerade die fehlenden Rahmenbedingungen erschweren es, Schüler individuell zu fördern.

Derzeit greifen viele Lehrkräfte zudem auf Technik zurück, die sie nicht anwenden dürften. Das betrifft beliebte Apps wie WhatsApp ebenso wie private Rechner, die eigentlich nur nach einer technischen Prüfung und Freigabe verwendet werden dürften, um Schülerdaten zu verarbeiten, sagt Dr. Lutz Hasse, Vorsitzender des Arbeitskreises "Datenschutz und Bildung" der deutschen Datenschutz-Aufsichtsbehörden. Er empfiehlt daher: "Bevor Sie irgendwas machen, fragen Sie die Datenschutzbeauftragten, bevor das Kind in den Brunnen gefallen ist."

Erst Bildung 4.0, dann Arbeitswelt 4.0

Digitalisierung ist nicht nur an Gymnasien oder Gesamtschulen ein Thema. Gerade in der Ausbildung sollten Jugendliche Fähigkeiten für die Arbeitswelt von morgen erwerben. Bundesbildungsministerin Anja Karliczek betont daher: "Besonders wichtig ist mir, dass auch die beruflichen Schulen vom DigitalPakt Schule profitieren, denn so stärken wir die Attraktivität der dualen Ausbildung." Für die Vorbereitung auf die digitalisierte Arbeitswelt sind neben den Berufsschulen laut Handelskammer Hamburg auch die Unternehmen immer wichtiger. Ein Vorbild liefert die in der Hansestadt ansässige Firma Airbus. Sie konzentriert sich bereits jetzt auf den digitalen Wandel: "Sicher ist, dass Airbus in Zukunft Mitarbeiter suchen wird, die spezielle IT-Kompetenzen mitbringen," sagt Jan Balcke, Airbus-Ausbildungsleiter in Hamburg. Für Balcke steht fest, dass niemand die Anpassung an neue technologische Bedingungen vermeiden könne. Daher hat die Firma im vergangenen Jahr die "Learning & Exploration Factory" ins Leben gerufen. Hier können sich Azubis und Studenten mit neuen Technologien und Arbeitsweisen wie Robotik, Augmented- und Virtual-Reality vertraut machen.

Sapere aude, aber vernetzt

Es geht jedoch nicht nur darum Jugendliche fit im Umgang mit der neuen Technik zu machen. Laut Handelskammer wird vor allem eine neue Art des vernetzten Denkens notwendig. Zukünftige Fachkräfte müssten entsprechende Kompetenzen in der Schule und in der Ausbildung erwerben. Daher

kann digitale Bildung nicht bedeuten, Schulen einfach mit Technik auszustatten. Stattdessen muss eine neue Art des Lehrens und Lernens entwickelt werden. Ein Lernen, dass nicht am Schultor aufhört, sondern sich durch das gesamte Leben zieht. Mit der Bereitstellung der fünf Milliarden Euro durch den DigitalPakt ist ein erster Schritt ins "Neuland" getan. Der Weg durch dieses "nicht durchschrittene Terrain", wie Bundeskanzlerin Angela Merkel es in zwischen nennt, ist jedoch beschwerlich – und es steht noch nicht fest, wo er enden wird.

# Schulen angekommen?

Und dennoch haben sich viele gefragt, wie es sein kann, dass die digitale Infrastruktur an unseren Schulen so rückständig und die Möglichkeiten, digitalen Unterricht zu machen, so unzureichend sein können, wo wir doch bereits seit vier Jahren über einen Digitalpakt sprechen und dieser vor ca. einem Jahr verabschiedet wurde. Was eh schon spät genug war.

Ist da in der Zwischenzeit nichts passiert?

Nein. Oder positiver formuliert: Nicht wirklich.

Im Mai 2019 hatte der Bund fünf Milliarden Euro für die Digitalisierung der Schulen zugesagt. Bis zum Februar 2020 wurden aber laut Recherchen des Bayerischen Rundfunks bundesweit nur 40 Millionen Euro, also weniger als 1% der Gelder, abgerufen. Viele Bundesländer setzen die Förderrichtlinie des Bundes nur schleppend um, es stockt die Erstellung und Bearbeitung von Anträgen für die Verbesserung der digitalen Infrastruktur. Und auch die Konzepte für die Aus- und Fortbildung von Lehrkräften fehlen, die auf Wunsch der Länder in ihrer Hand bleiben sollten.

Das Ergebnis sehen wir jeden Tag gerade zu Hause. (Wobei auch hier die Spanne riesig ist zwischen Schulen, die virtuelle Klassenzimmer und regelmäßige Liveklassen zwischen Lehrkräften und Schüler\*innen anbieten und Schulen, an denen die Lehrkräfte noch nicht mal eine E-Mail-Adresse haben).

Wo ist die Bildungspolitik in Zeiten von Corona?

Nun will ich diese ungewisse und extreme Zeit gerade nicht missbrauchen, um auf die Politik zu schimpfen. Das ändert jetzt gerade nichts und die Energie spare ich mir lieber auf für die Zeit, wenn wir Corona im Griff haben, das Leben und die Schule wieder losgehen und wir dann hoffentlich mit Hochdruck die Missstände beheben, die jetzt so klar geworden sind.

Was ich aber machen möchte, ist laut die Frage zu stellen, warum sich unsere Bundesbildungsministerin Frau Karliczek und die Kultusminister der Länder (idealerweise gemeinsam) nicht mit einer großen Ansprache oder gar Dankesrede an die Eltern und Lehrer\*innen richten, um ihnen für ihren unermüdlichen Einsatz zu danken. Und damit meine ich keine 10-zeilige dpa Meldung, die keiner mitbekommen hat.

Die tägliche Herausforderung und Leistung, Schule gerade trotz mangelhafter technischer und inhaltlicher Ausstattung am Laufen zu halten und damit einen großen Beitrag zu leisten, dass der einzige Rohstoff, den wir auch in Zukunft in diesem Land haben werden - nämlich Bildung - nicht auch vom Virus lahmgelegt wird, wäre die große Chance für die Bildungspolitik gewesen, Präsenz zu zeigen und uns für die zweite Phase des Homeschoolings nach Ostern zu motivieren. Leider fehlt sie unentschuldigt.

# Digitalpakt Schule: "Einmal fünf Milliarden wird nicht reichen"

Vor einem Jahr haben sich Bund und Länder auf den "Digitalpakt Schule" geeinigt. Für fünf Milliarden Euro sollen Schulen digital fit gemacht werden. Angekommen ist bislang wenig. Trotzdem gibt es schon Forderungen nach mehr Geld.

Am Abend des 20. Februar 2019 stand endlich der Kompromiss. Nach mehr als zwei Jahren zäher

Verhandlungen war klar: Die Einigung von Bund und Ländern auf den Digitalpakt steht, die Grundgesetz-Änderung kann kommen. Fünf Milliarden Euro sollten so vom Bund an die Schulen fließen und die Digitalisierung vorantreiben.

Als die sichtlich zufriedene Bundesbildungsministerin Anja Karliczek (CDU) vor die Presse trat, sagte sie: "Jetzt können wir dafür sorgen, dass digitale Bildung in den Schulen ankommt." Auf Länderseite drückte Baden-Württembergs Ministerpräsident Winfried Kretschmann (Grüne) seine Haltung zum Kompromiss etwas reservierter aus, es sei ihm "noch nie so schwer gefallen, einem Kompromiss zuzustimmen, wie diesem."

Länder pochten auf Bildungshoheit

Die Länderchefs befürchteten, das föderale System könnte weiter ausgehöhlt werden, der Bund künftig die Schulpolitik in den Bundesländern bestimmen. Bayerns Ministerpräsident Markus Söder (CSU) hatte darauf gepocht: "Bildungspolitik ist Urkompetenz der Länder." Also vereinbarten beide Seite, dass das Geld vor allem dazu genutzt wird, die Infrastruktur an den Schulen zu verbessern – durch die Anschaffung von digitalen Tafeln und WLAN zum Beispiel. Die Aus- und Fortbildung sollte in Länderhand bleiben, die Schulen pädagogische Konzepte entwickeln.

Bundesbildungsministerin Karliczek war dieser sogenannte Dreiklang wichtig, das betont sie auch heute noch. Im Bayerischen Rundfunkt spricht sie von einem Erfolg, "auch wenn man es vielleicht an den Schulen noch nicht sieht".

Bisher nur 40 Millionen abgerufen

Denn an den Schulen ist tatsächlich noch kaum etwas zu sehen. Ein Jahr später haben die Länder gerade einmal 40 Millionen Euro bewilligt. Das ergab eine Abfrage des BR bei den zuständigen Länder-Ministerien. Der Digitalpakt - also gescheitert? Für Karliczek war das "erwartbar". Man wolle sicherstellen, dass "digitale Bildung unter pädagogischen Gesichtspunkten" in die Schulen komme, und das dauere eben ein bisschen.

Bisher erst ein Antrag aus Bayern bewilligt

Tatsächlich haben die Bundesländer die Vorgaben aus Berlin mit sehr unterschiedlichem Eifer umgesetzt: Nachdem der Pakt am 17. Mai vergangenen Jahres in Kraft trat, setzte beispielsweise Sachsen die Förderrichtlinie noch im selben Monat um, bereits im Juni konnten Schulen ihre Anträge einreichen. Inzwischen wurden dort bereits 12,1 Millionen Euro freigegeben, verteilt auf 20 Projekte. Zum Vergleich: In Bayern stehen die Antragsformulare seit Mitte Dezember bereit. Einen einzigen hat das Kultusministerium bisher bewilligt.

Bayerns Kultusminister Michael Piazolo (Freie Wähler) sieht sich trotzdem auf einem guten Weg: Man habe sich gut zusammengerüttelt. Es brauche immer seine Zeit.

51 weitere Anträge warten in Bayern darauf, genehmigt zu werden. Ihr Gesamtumfang: gut sieben Millionen Euro. Zum Vergleich: Dem Freistaat stehen insgesamt 778 Millionen Euro aus dem Topf zur Verfügung.

https://www.bitkom.org/Themen/Corona/Bildung-Arbeit

# Fobizz So sehen deutsche Lehrkräfte die Corona-Krise in der Bildung

 $https://fobizz.com/umfrage-ergebnisse-so-sehen-lehrkraefte-die-corona-krise-in-der-bildung/?mc\_cid=f6bbc941bb\&mc\_eid=8b045867d2$ 

Wir haben 1.700 Lehrkräfte aus ganz Deutschland befragt: Wie gehen Lehrerinnen und Lehrer mit den aktuellen Schulschließungen aufgrund der Corona-Krise um? Wie funktioniert der digitale "Fernunterricht"? Und wie unterrichten sie momentan ihre Schülerinnen und Schüler? Welche Herausforderungen sehen sie für die Bildung? Die Ergebnisse unserer deutschlandweiten Umfrage zum Thema "Fernunterricht", welche in Kooperation mit Spiegel Ed und App Camps entstanden ist,

lest ihr hier. Rund 1700 Lehrer\*innen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz haben an unserer Umfrage teilgenommen und Fragen zum Thema "Fernunterricht" beantwortet. Neben persönlichen Einschätzungen zur aktuellen Lage während der Corona-Krise gaben sie Auskünfte über ihre Arbeitsweisen des neu strukturierten Unterrichtsalltags und was sie aus dieser Zeit mitnehmen wollen.

Corona in der Bildung: Krise oder Chance

Ganz am Anfang eine gute Nachricht: Obwohl viele Lehrkräfte unserer Umfrage die aktuelle Situation als herausfordernd und anspruchsvoll empfinden, sieht die Mehrheit auch eine Chance für die digitale Bildung. Sie glauben, dass es nach der Corona-Krise neue Möglichkeiten geben könnte. Wer hat an der Umfrage teilgenommen?

Deutschlandweit haben sich 1.695 Lehrkräfte aus allen Bundesländern sowie aus Österreich und der Schweiz an unserer Umfrage beteiligt. Mit 20,3 Prozent stammen die meisten Teilnehmer\*innen aus Nordrhein-Westfalen, gefolgt von Baden-Württemberg, Bayern, Hamburg und Niedersachen. Insgesamt ist auch jede Schulform in dieser Umfrage vertreten – von Grundschule über Förderschule bis hin zu Berufsschulen. Mit guten 30 Prozent haben am meisten Gymnasiallehrer\*innen teilgenommen, aber in Summe kommen Gesamtschul-, Realschul- und Hauptschullehrer\*innen auch auf über 30 Prozent.

Die folgenden Ergebnisse ziehen wir nur aus unserer Umfrage. Da die Erhebung online stattgefunden hat, kann es sein, dass sich vor allem digital-affine Lehrkräfte beteiligt haben. Daher wollen wir mit dieser Auswertung lediglich einen Einblick in den aktuellen Alltag vieler Lehrkräfte in Deutschland geben und die Erkenntnisse nicht allgemeingültig auf alle Lehrkräfte im deutschsprachigen Raum übertragen. Die aktuelle Situation rund um das sich ausbreitende Corona-Virus und die damit zusammenhängenden Schulschließungen ist keine einfache. Der Unterrichtsalltag für Lehrkräfte und ihre Schüler\*innen muss neu und anders strukturiert werden. Laut der UNESCO können seit dem 17. März aufgrund der Corona-Pandemie rund 90% aller Schüler\*innen weltweit nicht zur Schule gehen. Doch inwieweit kann der Unterricht zur Zeit trotzdem stattfinden?

Ob momentan Fernunterricht stattfindet, unterscheidet sich stark von den Schulformen In Deutschland sind über 90 Prozent der Lehrkräfte, die sich in an der Umfrage beteiligt haben, in regelmäßigem Austausch mit ihren Schüler\*innen und unterrichten diese im Fernunterricht. 44 Prozent geben an, dass dies mehrmals wöchentlich passiert. Jedoch unterrichten nur knapp 30 Prozent aller Lehrer\*innen ihre Schüler\*innen im Fernunterricht täglich.

Auffällig ist jedoch der Unterschied zwischen den verschiedenen Schulformen. Berufsschul-, Gymnasial- und Gesamtschullehrer haben besonders viel Kontakt mit ihren Schüler\*innen und führen mehrmals wöchentlich Fernunterricht durch. 29,7 Prozent der Förderschullehrer\*innen und 14,3 Prozent der Grundschullehrkräfte haben selten bis gar keinen Kontakt zu ihren Schüler\*innen. Digitaler Fernunterricht – wie kommunizieren Lehrkräfte?

Die Kommunikation und Bereitstellung der Lerninhalte findet vor allem über E-Mails statt (über 80 Prozent). Aber auch Lernplattformen, Messengerdienste, Videokonferenzen und verschiedene Clouds kommen hierbei zum Einsatz.

Technische Ausstattung nicht ausreichend

Eine große Herausforderung sehen die an unserer Umfrage teilgenommenen Lehrkräfte bei der technischen Ausrüstung. Fast 90 Prozent der Lehrkräfte müssen auf ihre privaten Endgeräte zurückgreifen, um digitalen Fernunterricht via Computer, Tablet oder Smartphone zu ermöglichen. Zwei Drittel der Lehrkräfte geben an, dass ihre Schüler\*innen nur zum Teil die benötigte Hardware (z.B. Laptop oder Tablet) besitzen würden, wodurch es schwierig sei, alle Schüler\*innen gleicher-

maßen zu erreichen und zu unterrichten. Was sind die aktuellen Herausforderungen?

Diese Herausforderungen sehen die Lehrer\*innen außerdem in Bezug auf die technische Ausrüstung:

Besonders oft wurde die aktuelle Situation von den Lehrkräften als herausfordernd, belastend und anstrengend beschrieben. Auch die persönliche Situation der Lehrkräfte (Home Office, Betreuung der eigenen Kinder etc.) und die Absprachen mit Kolleg\*innen seien teilweise schwierig. Die soziale Komponente, die Eigenverantwortung der Schüler\*innen und die oft unzureichende Rückmeldung seien ebenfalls problematisch. Dennoch betonen viele, dass sie die aktuellen Herausforderungen auch als Chance für die digitale Bildung sehen.

Lehrkräfte sehen Bildungsgerechtigkeit in Gefahr

Mehr Digitalisierung nach Corona?

Neben der unterschiedlich gut aufgestellten technischen Ausrüstung gaben die Lehrer\*innen weitere Aspekte der aktuellen Herausforderung an: Hier sehen besonders viele Lehrkräfte die Bildungsgerechtigkeit in Gefahr. Die soziale Schere würde sich momentan weiten. Einerseits bedingt durch die Möglichkeiten und Unterstützung der Eltern, andererseits gäbe es zu wenig Möglichkeiten, die lernschwachen Schüler\*innen ordentlich zu unterstützen.

Es fehlt den Schüler\*innen an technischer Ausstattung, wie Computern und Druckern und aber auch Eltern, die sich um den Fernunterricht ihrer Kinder kümmern können. Laut des Verbandes Bildung und Erziehung sind ca. 2,4 Millionen Schüler\*innen in Deutschland von Armut und sozialer Abgrenzung bedroht.

Die Hälfte der Lehrkräfte fühlt sich schlecht auf digitalen Fernunterricht vorbereitet Viele Lehrkräfte in Deutschland fühlen sich nicht ausreichend auf digitalen Fernunterricht vorbereitet. Besonders ist dies bei Grundschullehrern und Förderschullehrern der Fall. Neben der technischen Ausstattung, um digitalen Fernunterricht zu realisieren, fehlen auch Konzepte für die Ausund Fortbildung von Lehrkräften.

Schaut man sich die Werte der einzelnen Bundesländer im Vergleich an, fühlen sich Lehrer\*innen aus Schleswig-Holstein am schlechtesten auf die aktuelle Situation und digitalen Fernunterricht vorbereitet. Woran das genau liegt, können wir leider nicht sagen.

Aus den Ergebnissen ist ebenfalls abzulesen, dass sich Lehrkräfte aus Österreich und der Schweiz tendenziell besser auf digitalen Fernunterricht vorbereitet fühlen als Lehrkräfte aus Deutschland. Mehr Unterstützung durch die Politik gefordert

Aus unserer Umfrage wurde außerdem deutlich, von wem sich die Lehrkräfte mehr Unterstützung wünschen würden (Mehrfachnennung möglich). Auf Platz eins steht die Politik (über 60 Prozent), also vor allem die Bildungsministerien, Schulbehörden etc. Jeweils ungefähr ein Fünftel gaben an, dass sie sich mehr Unterstützung von der Schulleitung, den Eltern und den Kolleg\*innen wünschten. Weitere knapp 20 Prozent gaben an, dass sie keine weitere Unterstützung bräuchten.

Nach unserer Erhebung können wir sagen, dass die meisten der rund 1.700 Lehrkräfte, die an unserer Umfrage teilgenommen haben, im deutschsprachigen Raum Fernunterricht durchführen. Und obwohl viele die aktuelle Situation rund um Corona und die damit verbundenen Schulschließungen als herausfordernd beschreiben, sehen sie positiv in die Zukunft.

Zur Zeit wird deutlich, dass sich im Hinblick auf die digitale Bildung und die Digitalisierung der Schulen noch einiges verändern muss. Lehrer\*innen wünschen sich hierbei vor allem Unterstützung von Seiten der Politik und auch den Weitblick ihrer Schulleitung. Es ist und bleibt eine schwierige Situation, aus der wir aber hoffentlich neue Möglichkeiten auf dem Weg der Digitalisierung entwickeln. Wir danken den Lehrer\*innen, die an unserer Umfrage teilgenommen haben und auch allen anderen, die momentan versuchen, das Beste aus der Situation zu machen und so gut es eben geht, weiter (digital) zu unterrichten. Die tägliche Herausforderung und Leistung, Schule gerade trotz mangelhafter technischer Ausstattung am Laufen zu halten, sollte gesellschaftlich mehr Anerkennung bekommen.

Digitale Medien machen den Unterricht interessanter, wenn sie denn da sind und zum Einsatz kom-

#### men

Jeweils drei Viertel der Schüler beurteilen die Auswahl an digitalen Lernangeboten als zu gering (77 Prozent) und halten die technischen Voraussetzungen für die Verwendung digitaler Lernangebote an ihrer Schule für verbesserungswürdig (75 Prozent). Die Schüler wünschen sich, dass sie von der Schule mit IT ausgestattet werden. 85 Prozent meinen, jeder Schüler sollte ein mobiles Endgerät, etwa einen Laptop oder ein Tablet, zur Verfügung gestellt bekommen. Eine Mehrheit (54 Prozent) würde Schulbücher am liebsten durch digitale Angebote ersetzen. Bitkom research PM 19.5.2020

Die Corona-Krise stellt Schüler, Lehrer und Eltern vor eine große Herausforderung und die digitale Infrastruktur der Schullandschaft auf die Probe. Digitale Technologien und Angebote prägten den Alltag der letzten Wochen und haben für die Zukunft einen Anstoß erfahren, den sich Schüler bereits vor der Krise gewünscht haben.

Investitionen in digitale Technologien und deren Anwendung haben für die Schüler oberste Priorität – und sind sogar noch wichtiger als andere drängende Herausforderungen. So ist für sechs von zehn (59 Prozent) der fehlende Einsatz digitaler Medien das dringlichste Problem an ihrer Schule. Auch eine schlechte technische Ausstattung wird von mehr als der Hälfte (56 Prozent) beklagt. Erst danach kommen andere Probleme wie Unterrichtsausfall (42 Prozent), überfüllte Klassen (38 Prozent), baufällige Schulgebäude (18 Prozent), die Umgangsformen der Schüler untereinander (43 Prozent), veraltete Lehrinhalte (29 Prozent) und aus Sicht der Schüler inkompetente Lehrer (22 Prozent).



Ihren Lehrern stellen die Schüler in puncto Digitales ein überwiegend positives Zeugnis aus. Jeder Fünfte (21 Prozent) erkennt im Großteil seiner Lehrer Technik-Fans. Sechs von zehn (58 Prozent) sagen, ihre Lehrer stehen digitalen Medien überwiegend positiv gegenüber. Nur jeder Elfte (9 Prozent) meint dagegen, die Lehrer seien gegenüber digitalen Medien eher zurückhaltend. Und dass der Großteil der Lehrer digitale Medien grundsätzlich sehr kritisch sieht, meinen gerade einmal 7 Prozent.

Dennoch urteilt jeder Zweite (51 Prozent), viele Lehrer hätten keine Lust, digitale Medien im Unterricht einzusetzen. Dabei sind die Schüler von den Vorzügen überzeugt. Nahezu alle (93 Prozent) sagen, digitale Medien machen den Unterricht interessanter. Drei Viertel (73 Prozent) sehen den Vorteil, dass durch den Einsatz digitaler Medien besser auf die individuellen Bedürfnisse einzelner Schüler eingegangen werden kann, etwa mit adaptiven Lernformaten und stärker an den persönlichen Lernfortschritt angepassten Lerninhalten. Sechs von zehn (60 Prozent) sagen von sich, Lehrinhalte durch digitale Medien besser und schneller zu verstehen. Demgegenüber stehen nur 6 Prozent, die sich einen Unterricht ohne digitale Medien wünschen.

Vertrauen ist gut, gut geschult ist besser

Gerade das Internet ist aus dem Schulalltag nicht wegzudenken – nahezu jeder Schüler/ jede Schülerin (99 Prozent) recherchiert für Hausaufgaben oder zur Unterrichtsvorbereitung online Informationen. Dabei prüfen acht von zehn (83 Prozent) auch die Qualität der Informationsquelle. 57 Pro-

zent suchen gezielt nach weiteren Quellen, die die Informationen bestätigen. 55 Prozent informieren sich über die Quelle selbst. 28 Prozent holen sich Rat von Freunden oder in der Familie. 23 Prozent geben an, sich bei der Informationssuche nur auf bekannte Websites zu beschränken. Und 17 Prozent recherchieren, ob die Quelle in anderen Beiträgen zitiert wurde.



Wenn es um den Wahrheitsgehalt von Informationen bzw. Informationsquellen geht, bringen Schüler Online-Enzyklopädien wie Wikipedia (76 Prozent) das größte Vertrauen entgegen. Auch Suchmaschinenergebnisse (63 Prozent) und Soziale Netzwerke beziehungsweise Messenger (58 Prozent) werden überwiegend als vertrauenswürdig eingestuft. Unter journalistischen Online-Medien werden Nachrichten-Webseiten oder -Apps von Fernsehsendern als am vertrauenswürdigsten (66 Prozent) eingestuft.

Nach Personen gefragt, genießen Familienangehörige (91 Prozent) und Lehrer (73 Prozent) das größte Vertrauen. Auch Wissenschaftler (61 Prozent) haben einen guten Stand. Jeder Zweite (47 Prozent) hält Profi-Sportler für vertrauenswürdig, jeder Dritte (34 Prozent) Journalisten. Vertreter staatlicher Institutionen (21 Prozent) rangieren auf einer Stufe mit Influencern (19 Prozent), abgeschlagen am Ende liegen Politiker (8 Prozent) und Top-Manager in der Wirtschaft (7 Prozent). Heute ist es wichtig, sich selbstständig und selbstbewusst in der digitalen Welt zu bewegen. Aktuell werden den Schülern nach eigenen Angaben vor allem Kenntnisse und Fähigkeiten zur Nutzung des Internets für Recherchen (88 Prozent), zur richtigen Anwendung von Programmen (79 Prozent), zum richtigen Verhalten in Chats und Sozialen Netzwerken (75 Prozent) sowie zum Datenschutz im Internet (72 Prozent) vermittelt.

Und welche Lehrinhalte rund um digitale Medien und Internet sind gewünscht? Schüler interessieren sich vor allem für rechtliche und moralische Fragen. Drei Viertel (74 Prozent) finden, dass rechtliche Grundlagen im Internet, etwa das Urheberrecht, eine stärkere Rolle im Unterricht spielen sollten. Zwei Drittel (65 Prozent) wünschen sich eine verstärkte Vermittlung richtigen Verhaltens in Chats und Sozialen Netzwerken, sechs von zehn (58 Prozent) wollen das Thema Datenschutz intensiver behandeln.

Zukunftsaussichten (vor Corona): IT-Nachwuchs und Tablets für alle?

Beim Blick in die Zukunft zeigten sich die Schüler Anfang des Jahres eher zurückhaltend: Sechs von zehn (60 Prozent) glauben, dass bis 2030 jedem Schüler ein Tablet zur Verfügung steht. Vier von zehn (43 Prozent) erwarten, dass Klassenarbeiten dann nur noch digital bearbeitet werden. Drei von zehn (30 Prozent) rechnen damit, dass es keine klassischen Schulfächer mehr geben wird. Eine Karriere in Technik-Berufen kann sich etwa jeder zweite Schüler (47 Prozent) vorstellen. Im technischen Berufsfeld ist der Ingenieur am gefragtesten (25 Prozent), gefolgt vom Naturwissen-

schaftler (22 Prozent) und der IT-Fachkraft (15 Prozent).

Jeder dritte Schüler (36 Prozent) hat konkrete Vorbilder im IT-Bereich. Am populärsten bei den Schülern mit IT-Vorbildern sind Bill Gates und Mark Zuckerberg (jeweils 18 Prozent). Dahinter werden am häufigsten die eigenen Eltern (13 Prozent) und Influencer (12 Prozent) genannt.

Hinweis zur Methodik: Grundlage der Angaben ist eine Umfrage, die Bitkom Research im Auftrag des Digitalverbands Bitkom durchgeführt hat. Im Januar und Februar 2020 wurden dabei 503 Schüler im Alter zwischen 14 und 19 Jahren an weiterführenden Schulen in Deutschland, telefonisch befragt. Die Umfrage ist repräsentativ.

# **UNTERRICHT SOLLTE DIGITALER WERDEN – ABER WIE?**

#### Jörg Schieb

Die meisten Schülerinnen und Schüler haben seit Wochen keine Schule mehr von innen gesehen. Corona zwingt sie, zu Hause zu bleiben – und auf den Kontakt mit Freunden zu verzichten. Schwierig genug. Da wäre es doch schön, wenn es mit dem Unterricht zu Hause gut klappen würde. Doch in den allermeisten Fällen gibt es viele Schwierigkeiten.

Den Lehrern ist da kein Vorwurf zu machen: Die meisten tun ihr Bestes – und versuchen, mit der Situation klarzukommen. Denn jetzt ist Improvisation angesagt: Lernplattform einrichten, Videokonferenzen erwägen, Lerninhalte zusammenstellen, Kontakt mit den Schülern pflegen, neue Unterrichtskonzepte erarbeiten.

## Schule und Ausbildung haben nicht den nötigen Stellenwert

Doch es ist wie bei der Corona-App und vielen anderen Dingen, die gerade schief laufen – wir müssen die Frage stellen: Warum ist das so? Warum wurden nicht längst Konzepte erarbeitet, auf die nun zurückgegriffen werden kann? Digitales Lernen ist kein neues Thema. Es wird viel darüber gesprochen, aber offensichtlich nicht genug entwickelt.

Bitte nicht missverstehen: Unter "digitalem Lernen" verstehe ich nicht, die Schüler mit Tablets auszustatten und dann alles auf Display und Whiteboard zu verlagern. Das wäre Unsinn. Es geht darum, die Chancen zu nutzen, die Vernetzung, digitale Lerninhalte, Feedback-Möglichkeiten etc. bieten (können). Dazu müssten aber alle Lehrpläne, alle Lerninhalte mal durchgerüttelt und neu aufgestellt werden.

### Warum gibt es nicht längst digitale Lerninhalte?

Eine Mutter sagte mir im Interview, wie es an der International School in Neuss läuft: Da haben die Kinder einen Stundenplan – wie vorher auch. Und jede Stunde wählen sie sich in einen virtuellen Klassenraum ein. Sehen Lehrerin oder Lehrer, können Fragen stellen, haben immerhin virtuellen Kontakt zu ihren Freunden – und sie haben eine Tagesstruktur.

Ja, es handelt sich um eine Privatschule. Aber das ist doch erst mal egal, denn es zeigt: Es geht – wenn man will. Natürlich muss das alles bezahlt werden. Also dann: Bitte! Es geht um alle Kinder. Hier sind ausdrücklich auch Landesregierung und Kommunen gemeint, die für die Ausstattungen der Schulen zuständig sind – und diese Aufgabe erkennbar sträflich vernachlässigen.

Auch sollte nicht jede Schule bei Null beginnen und alles selbst entwickeln und aufbauen. Hier sind kluge Konzepte gefragt: Mit Staatsgeldern entwickelte Plattformen und Lösungen sollten bundesweit OpenSource sein, damit alle anderen Schulen im Land davon profitieren können. Das eine Bundesland entwickelt eine Hausaufgaben-Plattform, das andere eine Lösung für Sprachunterricht, wieder ein anderes ein System für Mathe-Aufgaben. Nur ein Beispiel. Doch es sollte mal endlich losgehen.

Schüler lernen in Mathematik und technischen Fächern immer weniger Die Befunde sind alarmierend: Jeder dritte Achtklässler kann kaum mit Computern umgehen und hat Schwächen darin, Informationen zu verarbeiten.

Seit 2012 sinken die Leistungen der Schüler in den Mint-Fächern.

**Berlin** In der Coronakrise zeigt sich mit aller Schärfe, wie sehr die Republik von Technikern und Naturwissenschaftlern abhängt – vor allem von IT-Experten. Doch der Nachwuchs wird immer mehr zum Problem: Seit 2012 sinken die Leistungen unserer Schüler in den MINT-Fächern, also Mathe, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

Jeder fünfte gehört zudem zur Risikogruppe, die nicht genug mitbringt für eine Ausbildung. Mittlerweile zeigt schon jeder dritte Achtklässler im Umgang mit Computern und Informationen schwache Leistungen – 2013 waren es noch 29 Prozent. In der Oberstufe wird Informatik viel zu selten angeboten und gilt als unattraktiv.

Lediglich ein Prozent der Schüler wählt einen IT-Leistungskurs. Nur 14 Prozent der Abiturienten können im Netz systematisch nach Informationen suchen und deren Glaubwürdigkeit bewerten. Das sind Ergebnisse des neuesten MINT-Nachwuchsbarometers, das an diesem Mittwoch vorgestellt wird. "Mit Corona hat die digitale Bildung in den vergangenen Wochen einen Boom erlebt, uns wurde aber auch vor Augen geführt, was wir versäumt haben: das schulformübergreifende Einüben grundlegender computer- und informationsbezogener Kompetenzen – sowohl bei Schülern als auch bei Lehrkräften", fasst der Autor Olaf Köller die alarmierenden Befunde zusammen.

Köller ist Direktor des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN). Daher "müssen wir dringend in Ausbildung und Weiterbildung von Lehrkräften im MINT-Bereich investieren und dabei auch die Fortbildungen auf den Prüfstand stellen", fordert Köller. Das IPN wertet jährlich im Auftrag der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (Acatech) und der Körber-Stiftung die einschlägigen Schultests wie Pisa oder Iglu mit dem Fokus auf die MINT-Fächer aus.

Die Ergebnisse stehen im Widerspruch zur – schon vor Corona – großen Nachfrage nach MINT-Experten: Im Oktober 2019 fehlten nach dem MINT-Herbstreport des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) rund 263 000 MINT-Fachkräfte, davon knapp die Hälfte in nicht akademischen Berufen. Für Köller ist es angesichts der schwindenden Kompetenzen der Schüler auch "keine Überraschung, wenn viele mit der aktuellen Homeschooling-Situation und dem Lernen am Laptop überfordert sind – sie haben eben in der Schule bislang keine oder zu wenige Erfahrungen damit gemacht". Denn es fehle dort nicht nur an Hardware sondern auch an Software – und selbst wenn diese vorhanden sei, könnten viele Lehrer nicht damit umgehen.

Der Bericht fordert daher, dass IT-Wissen schnell flächendeckender Bestandteil der Lehrerausbildung – und auch der Weiterbildung werden muss. Fortbildungen sind für Lehrer zwar Pflicht, den Umfang geben jedoch nur drei Länder verbindlich vor: In Bayern zum Beispiel sind es 60 Stunden in vier Jahren, in Hamburg 30 Stunden pro Schuljahr, 45 in berufsbildenden Schulen. Die Themen der Fortbildung wählen die Lehrkräfte selbst.

### Fehlende Ausstattung

Die Coronakrise zeige aber überdeutlich, dass wir "um die Digitalisierung von Bildung voranzutreiben, erst einmal in vielen Haushalten die Voraussetzungen dafür schaffen müssen", mahnt Köller. Da viele sozial benachteiligte Kinder und Jugendliche zu Hause gar keine oder nicht die richtige technische Ausstattung hätten, müsse man sie dringend damit ausstatten.

"Das kann über Subventionen funktionieren – in Härtefällen muss man aber auch darüber nachdenken, den Betroffenen die Kosten vollständig zu erstatten, ähnlich wie beim Schulessen", fordert Köller. Das Barometer fordert zudem in allen MINT-Fächern eine bessere Erforschung der Leistungen der Schüler – die es etwa für die gymnasiale Oberstufe so gut wie gar nicht gibt.

Das sei umso dringlicher, als dass sich in einzelnen Studien gezeigt habe, dass zwei Drittel der Abiturienten "den Unterrichtsstoff der Oberstufe nicht einmal ansatzweise beherrschten". Nach einem Test für Schleswig-Holstein erreichten nur 27 Prozent die Ziele der Oberstufe in Mathematik, in den Naturwissenschaften waren es sogar nur 20 Prozent. Die Anteile sehr schwacher Schüler lagen jeweils bei über 30 Prozent.

Ein Teil der Ursache für die nachlassenden Kompetenzen der Schüler ist ihre veränderte Zusammensetzung: Die Lehrer haben es zunehmend mit Migrantenkindern und sozial schlechter gestellten Schülern zu tun. Dies erkläre allerdings nur ein Drittel der Leistungsverluste, sagen die Forscher. Auch sind die Unterschiede zwischen den Bundesländern gewaltig: Nach dem IQB-Bildungstrend haben sich die Mathe-Kenntnisse von 2012 bis 2018 in keinem Land maßgeblich verbessert – in sechs Ländern sind sie aber deutlich schlechter geworden.

Übersetzt in Lernjahre bedeutet der Abstand zwischen dem leistungsstärksten Bundesland Sachsen und dem schwächsten Land Bremen einen Unterschied von etwa zwei Jahren im Fach Mathematik. Die zunehmende Zahl der Quer- und Seiteneinsteiger, mit denen die Kultusminister den grassierenden Lehrermangel bekämpfen, scheint allerdings kein großes Problem. Wirklich schädlich sei es jedoch, wenn fachfremde Lehrer MINT-Fächer unterrichteten.

Schule und Corona: Das alles bremst den Video-Unterricht aus

An normalen Schulunterricht ist in Bayern auf absehbare Zeit nicht zu denken. In Corona-Zeiten müssen Schulen auf Video-Unterricht umstellen. Das klappt oft nicht - und das hat gute Gründe. Eigentlich war das Konzept Schule über Jahrzehnte erstaunlich konstant: Es gibt ein Zimmer, es gibt einen ein Lehrer, dazu Schüler und eine Art Tafel, die per Kreide oder Beamer mit Inhalten gefüllt wird. Dann kam Corona. Das Virus, Schüler, Lehrer und Tafel in einem Raum? Unmöglich.

So behalf sich etwa der Freistaat Bayern mit seiner digitalen Lernplattform Mebis. Dort sollen Schüler Arbeitsblätter und Aufgaben herunterladen und selbstständig durcharbeiten, um im Stoff voranzukommen. Wenn es bei Mebis zwickt, gibt es die Blätter eben per E-Mail. So weit, so okay, sagen die Lehrer.

Richtigem Unterricht kommt diese Form der Wissensvermittlung allerdings nicht besonders nahe. Der Kontakt, die Stimme, die Gesichter, die Möglichkeit Fragen stellen und zu diskutieren fehlt sowohl Schülern als auch Lehrern. In Unternehmen und an vielen Universitäten weicht man auf Video-Konferenzen aus. Auch für viele Schulen wäre das eine Option.

Die Betonung liegt auf "wäre". Denn vor einer Video-Unterrichtsstunde mit der Klasse müssen zahlreiche Hindernisse aus dem Weg geräumt werden. Diese betreffen die digitale Infrastruktur, Kompetenzen bei Lehrern, Schülern und Eltern und nicht zuletzt den Datenschutz.

# 1. Digitale Infrastruktur

Wer an digitalem Unterricht teilnehmen soll, braucht ein digitales Endgerät. Was banal klingt, ist in vielen Haushalten auch 2020 keine Selbstverständlichkeit beziehungsweise keine mehr, seitdem persönliche Smartphones den Familien-PC abgelöst haben. Gibt es einen Laptop oder PC, benötigen den während Corona zudem nicht selten die Eltern zum Arbeiten.

So fehlt es vielen gerade finanziell schwachen Familien letztlich schlicht an einem passenden Gerät, um an Videokonferenzen teilzunehmen. Gerade mit mehreren Kindern im Haushalt wird dies zum Problem. Wobei hier neben der Verfügbarkeit von Geräten auch noch die Verfügbarkeit von ausreichend Wohnraum zum Problem wird. Drei Geschwister werden kaum gleichzeitig in einem Zimmer verschiedenen Lehrern bei verschiedenen Unterrichtsstunden folgen können. Zumindest nicht genauso gut, wie das finanziell besser gestellte Kind mit eigenem Zimmer. Der digitale Unterricht über Videocalls droht so auch finanziell schwache Kinder besonders abzuhängen.

Aus diesem Grund unterstützt Deutschland derzeit die Anschaffung eines Endgerätes bei Kindern aus bedürftigen Familien mit 150 Euro. Sicherlich eine Hilfe, wenn auch keine Lösung für das Problem. Ein wirklich solides Tablet oder gar einen Laptop gibt es dafür wohl kaum. Aus diesem Grund versuchen auch private Initiativen mit Geräten zu helfen: Sie sammeln funktionierende Altgeräte ein und verteilen Sie weiter. Sollten Sie ein altes Gerät spenden wollen oder eines benötigen, erfahren Sie hier mehr dazu.

Ein weiteres Problem abseits der Endgeräte ist zudem die Verfügbarkeit einer ausreichenden guten und schnellen Internetverbindung, die zumindest nicht in jedem Haushalt in Bayern gegeben sein dürfte.

#### 2. Digitale Kompetenzen

Vor der Videokonferenz steht jedoch selbst mit entsprechendem Gerät die digitale Kompetenz. Oder anders ausgedrückt: Sowohl Lehrer als auch Schüler müssen entsprechende Tools bedienen und benutzen können. Die Lehrkraft muss wissen, wie sie einen Videocall startet, wie sie die Schüler dazu einlädt, wie die Anmeldung der Schüler funktioniert, wie sie Tafelbilder einblenden kann, wie sie Störungen unterbindet und Nachfragen ermöglicht. Kurz: Zu den Aufgaben des Lehrers kommen noch die des IT-Supports dazu. Eine Kompetenz, die bei vielen Lehrern schlicht nicht vorhanden ist.

Neben den Lehrkräften müssen auch Schüler und Eltern über gewisse Kompetenzen verfügen, sich beispielsweise in Videokonferenztools einwählen, Accounts aufmachen, Anrufe annehmen, Kamera und Mikrofon aus- und anschalten. Vor allem kleine Kinder können das nicht allein. Nicht alle Eltern können Computer problemlos bedienen oder sind im Home Office, um schnell helfen zu können. Auch hier die Herkunft also massiv darüber entscheiden, wie gut Kinder in der Schule mit- und zurechtkommen.

Die Vermittlung solcher Kompetenzen an Lehrer und Schüler wird in Zukunft wohl auch in den Schulen Thema werden. Konkrete Angaben dazu, ob aktuell schon Fortbildungen laufen, machte das bayerische Kultusministerium jedoch auf BR24-Anfrage zunächst nicht.

#### 3. Datenschutz

Selbst wenn die Geräte verteilt und die IT-Kompetenz erlernt ist, steht die größte Prüfung in Sachen Video-Unterricht jedoch noch bevor: der Datenschutz. In einer Video-Konferenz werden möglicherweise sensible Informationen ausgetauscht, Gesichter sind zu sehen, Standorte vielleicht abrufbar. Möglicherweise erzählt jemand über seinen Gesundheitszustand.

Was im Klassenzimmer mit vier Wänden kein größeres Problem ist, wird bei Videocalls zu einem, da diese Informationen oder Daten auf einmal speicherbar, sammelbar, auswertbar werden. Gerade für Minderjährige gelten besondere Datenschutzregeln.

Die Suche nach dem richtigen Videokonferenz-Tool birgt also größte Hindernisse: Es sollte sich möglichst um einen Dienst mit Serverstandort Deutschland und Europa handeln. Dienste mit Sitz in den USA sollten zumindest EU-US Privacy Shield zertifiziert sein, rät die Fach-Website Datenschutz-Schule.info. Zudem sollte der Lehrer oder die Schule einen so genannte "Auftragsverarbeitungsvertrag" mit dem Anbieter abschließen, der garantiert, dass das Unternehmen die Daten nicht anderweitig verwertet.

Das bayerische Kultusministerium teilte auf Anfrage von BR24 mit, dass es die Schulen bereits zum Beginn der Schulschließungen im März ähnliche Vorgaben für Auswahl von Kommunikationstools gemacht hat. Eine Auftragsverarbeitung solle gewährleisten, dass nur die Schule "Herr der Daten" bleibe, eine Weitergabe an Dritte dürfe es nicht geben, langfristige Bindungen an einen Anbieter sollen vermieden werden. Die Schulen wurden auch auf digitale Werkzeuge hingewiesen, etwa auf die Microsoft-Office-Produkte mit Videokonferenzsystemen und Messenger-Dienste wie Threema und Signal. Solche Programme, etwa kostenpflichtige Office-Lizenzen, müssen den Lehrkräften und Schülern jedoch erst einmal zur Verfügung stehen, bevor man sie zum Unterricht einsetzen kann. Es dürfte lange dauern, bis jeder Schüler und Elternteil das entsprechende Programm installiert

hat.

Den richtigen Dienst zu finden und entsprechende Abmachungen mit dem Anbieter zu treffen, bleibt eine schwere Aufgabe für Schule und Lehrer, die ja keine ausgebildeten ITler, Datenschutz-Experten oder Juristen sind. Neben Datenschutz und Vertragsbindung ist zudem auch zu beachten, dass der Stream einfach zu bedienen ist, technisch stabil läuft und gewisse Funktionen erfüllt. Beliebte Dienste wie Zoom sind zwar einfach und stabil, haben aber Datenschutz-Probleme. Datenschutz-freundliche Open-Source-Lösungen wie Jitsi lassen dagegen teils Stabilität vermissen, wie Erfahrungsberichte im Netz zeigen.

Laut Kultusministerium bieten verschiedene Stellen wie die "Beratung digitale Bildung in Bayern" oder örtliche Datenschutzbeauftrage hier jedoch Hilfestellung. Weitere Hinweise für Video- und Chat-Systeme würden derzeit außerdem erarbeitet. Die einfachste Lösung wäre wohl eine vom Staat bereitgestellte Lösung. Das Bundesland Rheinland-Pfalz ist hier nun vorgeprescht und bietet seit Anfang Mai an allen Schulen ein vom Datenschutzbeauftragten des Landes geprüftes Audio- und Videokonferenztool von Cisco Webex an, mit Einwahlmöglichkeit über das Telefon, wenn kein Computer vorhanden ist.

Auch in Bayern laufen solche Planungen, wie das Kultusministerium mitteilt: "Derzeit werden von Seiten des Staatsministeriums intensive Überlegungen angestellt, inwiefern die Schulgemeinschaft durch die zentral koordinierte, temporäre Bereitstellung mebis-ergänzender Kommunikationstools noch weitgehender unterstützt werden kann."

# Von den Niederlanden lernen: 10 Dinge, die an Hollands Schulen besser laufen als bei uns

Um fit für die <u>Zukunft</u> zu sein, muss Deutschland in Bildung investieren – darüber sind sich alle einig. Dafür könnte es sich bei anderen Ländern einiges abschauen. Unsere holländischen Nachbarn haben an den Grundschulen bereits Dinge umgesetzt, die auch viele deutsche Bildungsexperten als nötige Reformen einfordern.

Die Grundschule beginnt früh, schon ab vier Jahren. Die Differenzierung erfolgt erst nach acht Jahren gemeinsamen Lernens mit zwölf.

Eltern haben von Anfang an freie Schulwahl, unabhängig von der Adresse.

Der Unterricht beginnt überall erst um 8.30 und endet um 14.30 oder 15.00 Uhr. Hausaufgaben gibt es nicht.

Fast alle Schulen werden vom Staat finanziert, auch die der privaten Träger.

Jeder Schule steht es frei, nach welcher Methode sie unterrichten will.

Das Bildungsministerium gibt landesweit einheitliche Lernziele sowie die Tests vor, welche diese abrufen. Der wichtigste "Cito"-Test erfolgt am Ende der Grundschulzeit.

Nicht allein die Lehrer entscheiden über die weitere Schullaufbahn, sondern deren Beurteilung plus der Cito-Test.

Es gibt keine Lehrer-Beamten. Lehrkräfte bewerben sich, wo sie wollen. Schulen stellen ein, wen sie wollen.

Schulpraxis gehört vom ersten Tag an zur Lehrerausbildung.

Holland hat landesweit die perfekte Infrastruktur für digitales Lernen. Die Schulen sind überwiegend mit der nötigen Hard- und Software ausgestattet. Lehrer setzen sie auch ein.

#### Offener Brief des VBE NRW

DÜSSELDORF. Der Vorgang ist beispiellos: Am Donnerstagnachmittag kündigt das NRW-Schulministerium in einer offiziellen Schulmail an alle 5.500 Schulen im Land an, die Grundschulen ab dem

11. Mai auch für die Klassen 1 bis 3 zu öffnen. Zwei Stunden später kommt ebenfalls per Schulmail eine "Klarstellung" – ohne Entschuldigung -, der zufolge das doch nicht gilt. Der Hintergrund: Ministerpräsident Armin Laschet (CDU) hatte Schulministerin Yvonne Gebauer (FDP) zwischenzeitlich zurückgepfiffen (hier berichtet News4teachers ausführlich über das Geschehen). Wie groß die Verärgerung in der Lehrerschaft des Landes über die Landesregierung mittlerweile ist, zeigt eindrucksvoll ein offener Brief des VBE-Landesvorsitzenden Stefan Behlau an Laschet und Gebauer. Wir dokumentieren das Schreiben.

Sehr geehrter Herr Ministerpräsident Laschet, sehr geehrte Frau Ministerin Gebauer, nicht erst, aber besonders seit der 17. Schulmail des Ministeriums für Schule und Bildung am Donnerstag, 30.04.2020, herrscht eine große Unruhe und Empörung unter den Schulleitungen und Lehrkräften in NRW. Daran hat auch die angebliche Klarstellung zu dieser Schulmail noch am selben Tag nichts geändert.

Schulleitungen und Lehrkräfte sind in großem Maße tief verärgert und fassungslos über ihren Dienstherrn, die Landesregierung, durch die sie sich in keiner Weise in ihrem Aufgabenfeld verstanden und vertreten fühlen. Sowohl die Inhalte der Schulmail als auch die öffentlichen Äußerungen machten mehr als deutlich, dass die Kommunikation innerhalb der Landesregierung stark gestört scheint.

Keine Wertschätzung gegenüber Schulleitungen und Lehrkräften

Zum wiederholten Male erfuhren Schulleitungen und Lehrkräfte wichtige Informationen zuerst über die öffentlichen Medien. Zusätzlich zeigt sich in erschreckender Weise, dass nicht alle Verantwortlichen in der Landesregierung und dem Ministerium über den aktuellen Schulalltag informiert sind und anscheinend nicht annähernd wissen, was Schulleitungen und Lehrkräfte in diesen schwierigen Zeiten für die Schülerinnen und Schüler, ihre Eltern und damit für unsere Gesellschaft leisten. Gesellschaftlich verantwortliches Handeln und Wertschätzung gegenüber Schulleitungen und Lehrkräften sieht anders aus!

Seit Beginn der Pandemie hat der VBE angeboten, seine Expertise in die Gespräche und Beratungen über Wiedereröffnungsszenarien einzubringen. Der VBE hat mit seinem Denkanstoß zur Wiedereröffnung der Schulen bereits vor Ostern einen konstruktiv-kritischen Diskussionsbeitrag geliefert. Doch Gespräche und Beratungen blieben aus. Jetzt haben erstmalig Gespräche stattgefunden. Gespräche und Beratungen, die wichtig sind, die Rückkopplungen erlauben, zur Reflektion animieren und hilfreich bei einer gelingenden Kommunikation sein können und sollen. Es ist gut, diese Gespräche zu führen, es ist auch gut, dass der Austausch stattfindet.

Aber dieser Austausch benötigt auch Zeit. Er darf nicht missbraucht werden, um weitere Schritte zu legitimieren. Der VBE verwehrt sich ausdrücklich gegen die Äußerung in der 17. Schulmail, diese sei inhaltlich mit uns abgestimmt und würde von uns mitgetragen. Diese Art der Instrumentalisierung unseres Verbandes weisen wir ausdrücklich zurück und fordern eine Richtigstellung gegenüber den Schulen.

Der VBE setzt sich dafür ein, dass es zu einer schrittweisen Wiedereröffnung der Schulen kommt, die tragfähig ist. Im Sinne dieser Tragfähigkeit hat der VBE bisher im dynamischen Prozess folgende Forderungen konkret formuliert:

Es muss klar kommuniziert werden, dass es bis zu den Sommerferien keinen geregelten Schulbetrieb und keinen Unterricht, so wie wir ihn kennen, geben wird.

Alle Schülerinnen und Schüler kommen mit vielfältigen Erfahrungen und Erlebnissen zurück in die Schulen. Viele von ihnen haben Ängste entwickelt und fühlen sich unsicher. Sie haben ein Recht darauf, dass die Lehrkräfte ausreichend Zeit haben, ihre Ängste wahrzunehmen und ihnen die Unsicherheiten zu nehmen.

Daher ist es aus Sicht des VBE im Hinblick auf die Schülerinnen und Schüler eines Jahrgangs notwendig, dass sie mindestens zwei oder drei Tage hintereinander in der Schule sein können (zumin-

dest zu Beginn der Wiedereröffnung der Schulen).

Die Schülerinnen und Schüler sind so voller Erlebnisse und Erfahrungen, dass es für sie ein sehr großer Stress wäre, wenn sie nur einen einzigen Tag in der Schule sein könnten und dann wieder eine Woche warten müssten.

Ebenso muss die Aufnahme des Unterrichts in neuen Lerngruppen auch für die Lehrkräfte leistbar sein. Bei der Wiederaufnahme des Unterrichts müssen die Jahrgänge eine besondere Berücksichtigung erfahren, die am Ende des Jahres Abschlüsse bzw. Berechtigungen erwerben.

Viel Zeit wird benötigt werden, mit den Schülerinnen und Schülern darüber zu sprechen und einzuüben, wie sie sich sicher auf dem Schulweg, im Schulbus, im Schulgebäude und auf dem Schulgelände verhalten müssen.

Die Situation an den einzelnen Schulstandorten ist sehr unterschiedlich.

Es gibt Schulen, die einen hohen Prozentsatz an Lehrkräften haben, die zur Risikogruppe gehören und deshalb nicht im Präsenzunterricht eingesetzt werden dürfen. Auch an die Lehrkräfte mit Angehörigen, die zur Risikogruppe gehören und im gleichen Haushalt leben, ist zu denken genauso wie an die Kinder und Jugendlichen mit Vorerkrankungen.

Für eine Wiederaufnahme des Unterrichts müssen ausreichend Räumlichkeiten vorhanden sein, die den notwendigen Abstand zwischen den Beteiligten gewährleisten.

Wenn personelle und räumliche Voraussetzungen für eine Wiedereröffnung des Unterrichts schwierig sind, dürfen die betroffenen Schulleitungen nicht allein gelassen werden.

Die Hygienestandards müssen von den Schulträgern landesweit einheitlich umgesetzt werden. Je kleiner die Kinder sind, desto mehr Platz brauchen sie in den Räumen, um das notwendige Abstandsgebot einhalten zu können.

Die Schulen benötigen ausreichend Waschgelegenheiten, Einmal-Handtuchpapiere, Seife und Desinfektionsmittel.

Eine tägliche Reinigung und Desinfektion aller Räume und Kontaktflächen ist nötig.

Wenn die Hygienestandards nicht in allen Punkten umgesetzt werden, darf kein Unterricht stattfinden.

Die notwendigen Voraussetzungen für den Schülertransport müssen gegeben sein.

Es werden wesentlich mehr Schulbusse eingesetzt werden müssen, damit die Schülerinnen und Schüler auch in den Bussen das Abstandsgebot einhalten können.

Bei Kindern ist eine Bus-Begleitung durch einen Erwachsenen notwendig.

Eine rechtzeitige und transparente Kommunikation mit den Schulen, den Eltern (und der Schulaufsicht) muss gewährleistet sein.

Bis zu den Sommerferien kann es keinen annähernd normalen Regelunterricht geben.

Möglich ist beispielsweise eine Konzentration auf Schreiben, Lesen, Rechnen und Bewegung in den Grundschulen, auf die Kernfächer in den weiterführenden Schulen. Vorgaben zu den zu erteilenden Fächern sollte es nicht geben, da der Unterricht sich nach dem an der Einzelschule vorhandenem Lehrpersonal ausrichten muss.

Der Präsenzunterricht muss auf den Vormittag beschränkt sein, der Ganztagsbetrieb ist bis zu den Sommerferien auszusetzen. Realistisch umsetzbar sind maximal 4 Stunden je Tag in der Grundschule und maximal 6 Stunden in den weiterführenden Schulen. Einen Schichtbetrieb oder Samstagsunterricht darf es nicht geben – auch nicht in den weiterführenden Schulen.

Ein fester Plan der Präsenztage für die einzelnen Lerngruppen ist den Eltern sowie den Schülerinnen und Schülern verbindlich bis zu den Sommerferien mitzuteilen.

Es ist zu gewährleisten, dass alle Jahrgänge in einem vergleichbaren Umfang sowie in einer vertretbaren Mischung aus Präsenz- und Distanzunterricht beschult werden.

Zur Eindämmung des Infektionsrisikos bzw. zur Nachverfolgung von Infektionsketten sind die Klassen in feste Lerngruppen einzuteilen, die in allen Fächern und an allen Unterrichtstagen bis zu den Sommerferien festen Bestand haben. Die Einteilung obliegt den Schulen.

Je nach vorhandenen Ressourcen an einer Schule muss es eine klare Priorisierung der Notbetreuung gegenüber dem Unterricht geben.

Für die Benotung bzw. Beurteilung sollen vor allem die bis zur Schließung der Schulen erbrachten Leistungen die Grundlage bilden, die Noten bzw. Beurteilungen des ersten Halbjahres sind dabei zu berücksichtigen. Verbesserungen müssen allerdings möglich sein.

Die Lehrkräfte, Eltern und Schülerinnen und Schüler benötigen außerdem rechtzeitige Informationen über den Umgang mit laufenden Verfahren zur Feststellung des sonderpädagogischen Förderbedarfs und des Förderorts (AO-SF), mit dem Verfahren zur Feststellung des Sprachstands der 4jährigen (Delfin 4), den Sprachstandfeststellungsprüfungen in der S I sowie den Externenprüfungen. Ebenso dringend notwendig ist eine Information darüber, wie die Schulen mit Kindern, die nicht in der Lage sind, die Abstandsregeln einzuhalten, umgehen sollen.

Die Eltern dürfen vorerst die Schulgebäude nicht betreten, um mögliche Infektionsketten gering zu halten. Dennoch müssen Beratungen stattfinden und ermöglicht werden.

Der VBE hat mehrfach darauf hingewiesen, dass es eine Mammutaufgabe ist, in der aktuellen Zeit eine Schule zu organisieren. Bereits die Durchführung von Distanzunterricht und Notbetreuung ist für viele Schulen eine große Herausforderung, der sich die Schulleitungen und die Kollegien mit viel Einsatz und Engagement gestellt haben und jeden Tag stellen.

Schulleitungen und Lehrkräfte unterstützen – nicht vor den Kopf stoßen

Es ist Aufgabe der Landesregierung, Schulleitungen und Lehrkräfte bei diesen Aufgaben deutlich zu unterstützen und sie nicht durch fehlende Kommunikationsfähigkeiten im Kabinett vor den Kopf zu stoßen. Grenzen der Ermöglichung müssen auch deutlich aufgezeigt werden, wenn es zum Beispiel um Fragen der OGS bei den Grundschulen geht oder um die Durchführung von Prüfungen an den weiterführenden Schulen. Schule ist mehr als die Summe der Leistungsbewertungen und Prüfungen und auch mehr als ein Betreuungsort für Kinder und Jugendliche.

Darüber hinaus ist es für uns nicht nachvollziehbar, dass alle weiteren Schulformen – insbesondere die Förderschulen – bis zum heutigen Tag noch keine weitergehenden Informationen und Sicherheit über Art und Umfang des zu gestaltenden Unterrichts erhalten haben. Es gilt in den nächsten Tagen im ständigen Austausch, klare und transparente Fahrpläne für die Schulen zu entwickeln, die zunächst bis zu den Sommerferien gelten. Fahrpläne, die alle Schulformen berücksichtigen. Darüber hinaus gilt es schon jetzt, in Gespräche einzutreten, die mögliche Szenarien des kommenden Schuljahres vorbereiten. Der VBE erklärt ausdrücklich seine Bereitschaft für diese Gespräche. Die Zeit für die Gespräche und Beratungen müssen wir uns alle nehmen. Wichtiger als die Schnelligkeit bei der Wiederaufnahme des Schulbetriebs ist seine Tragfähigkeit. Die Zeit der Unklarheiten, der Eitelkeiten, der kurzfristigen Information und der Alleingänge muss ein Ende finden. Jetzt. Mit freundlichen Grüßen

#### **Gerald Lembke**

https://youtu.be/zpBShtNAcrc



Mein Kommentar: Vergleich fragmentiertes Lernen mit defragmentieren Festplatte: wenn der PC langsamer läuft, aufräumen , im Gehirn ähnlich: neue Inhalte gehen in den Frontallappen und werden von dort in die richtige Abteilung abgelegt, bei multitasking gibt es dann Verwirrung und falsche Ablage.

damit zusammenhängend: Aufmerksamkeitsspanne hat sich in paar Jahren halbiert. Konzentration nimmt ab durch die hohe Fragmentierung . These: es liegt ja nicht daran, dass man die Geräte hat, wenn man die konzentriert einsetzt, ist man auch im flow, dass Problem ist die Ablenkung ( Fragmentierung !) Bertelsmann Stiftung It Lembke größter Lobbyist pro Digitalisierung Hattie Studie: webbasiertes Lernen bzw digitale medien verbessern Lernen nicht, verschlechtern es auch nicht, der Faktor scheint gering zu sein, wichtiger Lerndidaktik: frontal, Projektorientiert etc.

# **Erfahrungen nach 1 Monat Corona Isolation**

# Ich kenne meine Schüler jetzt im Schlafanzug"

Lehrerinnen und Lehrer entwickeln ausgefallene Ideen, um mit ihren Schülern Kontakt zu halten, bis hin zu einer Late-Night-Show. Vier von ihnen erzählen, was gut läuft und was auf der Strecke bleibt.

Die Schule ist leer, der Pausenhof auch: Traurig stupst Schulleiter Björn Lengwenus eine Schaukel an. "Eine Schule ohne Schüler – das ist schrecklich", sagt er. So ist es in einem der YouTube-Videos zu sehen, mit denen der Schulleiter in der Coronakrise für Furore sorgt. In rund 15-minütigen Clips tritt er als Gastgeber einer "Late-Night-Show" auf. Zielgruppe: die Schüler seiner Hamburger Grund- und Stadtteilschule.

In den Videos ist zu sehen, wie Lengwenus mit einzelnen Schülern per Skype chattet, Lehrer zu Wort kommen lässt, Nachrichten aus einzelnen Klassen vorliest. Die Idee: "Schule ist so viel mehr als blankes Lernen", sagt der Schulleiter in dem ersten YouTube-Clip.

Mit seiner "Late-Night-Show" will er eine Art "digitalen Pausenhof" schaffen, wie er sagt, die Schulgemeinschaft in den schwierigen Zeiten zusammenhalten, und zwar weit über Arbeitsblätter und Lernplattformen hinaus.

**SPIEGEL:** Wie kam es zu dieser "Late-Night-Show"?

**Björn Lengwenus:** Ich habe in der ersten Woche der Schulschließungen gemerkt, dass das digitale Lernen zu Hause eigentlich gut funktioniert. Die Lehrer haben sich sehr in dieses Abenteuer reingehängt, die Schülerinnen und Schüler wurden mit Aufgaben versorgt und haben die gut bearbeitet. Aber Schule ist viel mehr als dieses Lernen an sich. Wenn wir uns mal erinnern, warum wir gern zur Schule gegangen sind: Wir wollten unsere Freunde treffen, Teil einer Gemeinschaft sein. All das fehlt, wenn jeder allein für sich zu Hause sitzt.

**SPIEGEL:** Und das fangen Sie nun als Showmaster auf?

**Lengwenus:** Die Idee ist entstanden, weil wir jedes Jahr am letzten Schultag vor den Sommerferien eine Finish-Show machen. Wir laden dazu in ein großes Hamburger Kino ein, zeigen Einspieler und Bilder, um auf das vergangene Schuljahr zu blicken. Ich moderiere die Show zusammen mit einigen Schülern. Es war klar, dass diese Aktion dieses Jahr wegen der Coronakrise ausfällt. Gleichzeitig wollte ich mich in dieser Zeit gern irgendwie an meine Schüler wenden. So entstand die Idee zu der Late-Night-Show.

SPIEGEL: Sie treten als Showmaster auf. Wer arbeitet hinter den Kulissen?

**Lengwenus:** Wir hatten für dieses Schuljahr ohnehin mehrere Künstler gebucht, darunter zwei freischaffende Profi-Filmemacher, die mit Schülern an Projekten arbeiten wollten. Die saßen wegen der Schulschließungen nun alle ohne Arbeit zu Hause. Wir haben gefragt, ob sie Lust haben, bei einer verrückten Sache mitzumachen – und alle haben sofort Ja gesagt.

SPIEGEL: Wo kommt das Fernsehstudio her?

**Lengwenus:** Einer der Filmemacher, Ole Schwarz, hat es übers Wochenende in der Aula aufgebaut. Sehr beeindruckend. Und nun drehen wir jeden Tag ungefähr anderthalb Stunden im Studio oder auch auf dem Schulgelände und strahlen abends die Sendung aus, die immer weiter wächst, länger wird und sich entwickelt.

SPIEGEL: Wie reagieren Ihre Schülerinnen und Schüler?

**Lengwenus:** Ich bekomme sehr viele Rückmeldungen, viele Nachrichten, Fotos und selbstgedrehte Videos. Viele sind sehr stolz auf ihre Schule. Lehrer ebenso wie Schüler zeigen sich total berührt. Wir sind in dieser Zeit zwar alle getrennt, kommen aber doch irgendwie zusammen.

**SPIEGEL:** Hilft Ihnen selbst das Format auch?

**Lengwenus:** Absolut. Schulleiter ist für mich ein Traumjob. Ich liebe es normalerweise, durch die Gänge zu gehen, das Gewusel mitzubekommen. Meine Tür steht immer offen und ich freue mich, wenn Schüler hereinkommen. Ich vermisse das! Dies ist eine freudlose Zeit, ich sitze den ganzen Tag in Telefonkonferenzen und allein in meinem Büro. Die "Late-Night-Show" ist für mich das Highlight des Tages, die mir ein bisschen von der verrückten Normalität zurückgibt.

### Lehrerin an einer Stadtteilschule in Hamburg\*:

"Wenn in dieser Zeit über Homeschooling geredet wird, dann haben viele Menschen leider falsche Vorstellungen. Es wird viel über Familien berichtet, in denen die Kinder in Ruhe vorm Computer sitzen und lernen, bestens unterstützt von ihren Eltern. Aber für viele Schülerinnen und Schüler sieht die Wirklichkeit ganz anders aus.

Ich bin Klassenlehrerin einer 10. Klasse an einer Stadtteilschule. Viele meiner Schülerinnen und Schüler haben keinen Computer zu Hause, geschweige denn einen Drucker. Etliche leben in Flüchtlingsunterkünften, da gibt es oft nicht einmal WLAN. Immerhin haben alle ein Smartphone, aber mitunter ist ihr Datenvolumen aufgebraucht.

Den Unterricht digital zu organisieren, ist unter diesen Umständen ein großes Problem. Ich fahre deshalb regelmäßig in die Schule, kopiere dort stapelweise Arbeitsblätter und schicke meinen Schülern Pakete mit dem Material. Sie bearbeiten dann die Aufgaben, machen mit ihrem Handy ein Foto davon und schicken mir das zu. Ich sehe mir die Bearbeitung an, aber in dem Format kann ich die Aufgaben nur schwer korrigieren und eine Rückmeldung dazu geben.

Manche wohnen mit acht Personen in zwei Containern

Für viele Schülerinnen und Schüler ist es außerdem schwierig, überhaupt einen ruhigen Ort zum Lernen zu finden. Manche wohnen mit acht Personen in zwei Containern einer Flüchtlingsunterkunft. Ich bin aber ganz froh, dass ich überhaupt mit meinen Schülerinnen und Schülern Kontakt halten kann.

Wir haben eine WhatsApp-Gruppe, auch wenn man die aus datenschutzrechtlichen Gründen ja eigentlich nicht haben soll. Als bekannt wurde, dass die Schulen geschlossen werden sollen, habe ich außerdem alle aufgefordert, sich eine E-Mail-Adresse und einen Skype-Account einzurichten. Zweimal pro Woche skype ich mit meinen Schülern, einmal mit der ganzen Klasse, einmal noch mit Schülerinnen und Schülern in kleinen Gruppen. So sehen sie mich zweimal pro Woche – und ich sie. Dadurch kenne ich meine Schüler jetzt in ihren Schlafanzügen. Manchmal melden sich einige für zwei Tage nicht, weil ihr Datenvolumen aufgebraucht ist, aber dann sind sie wieder da. Heute Morgen haben wir zum Beispiel eine mündliche Prüfung für den Mittleren Schulabschluss (MSA) simuliert, die Prüfungen stehen ja in den kommenden Wochen an. Um ein Mädchen mache ich mir große Sorgen

Es gibt nur ein Mädchen, das ich nicht erreiche. Es leidet ohnehin unter Depressionen und hat sich jetzt in der Coronakrise ganz zurückgezogen. Ich stehe in Kontakt mit der Mutter, mache mir aber große Sorgen und fühle mich auch etwas hilflos. Ohne die Coronakrise hätte ich die Schülerin vielleicht so unterstützen können, dass sie ihren Mittleren Schulabschluss (MSA) schafft. Aber ich fürchte, so hat sie ihre letzte Motivation verloren und wird die Prüfungen nicht bestehen. Mehr zum Thema

All das, was wir sonst an sozialer und pädagogischer Arbeit leisten – Hausbesuche bei den Familien, Gespräche mit Eltern und Sozialarbeitern – kommt in diesen Wochen leider zu kurz. Ich versuche, das so gut wie möglich aufzufangen, stoße aber an Grenzen. Gleichzeitig finde ich auch ganz toll, was in meiner Klasse gerade alles läuft, wie die Schüler eine Gemeinschaft bilden, wie sie sich richtig freuen, sich bei Skype zu sehen.

Viele leben in schwierigen Verhältnissen, bekommen kaum Unterstützung von ihren Eltern, etwa weil diese die deutsche Sprache gar nicht beherrschen. Sie müssen sich nun unter sehr schwierigen Bedingungen auf ihre MSA-Prüfungen vorbereiten und entwickeln jetzt einen besonderen Ehrgeiz. Die geben nicht auf."

"Die wenigsten können sich sechs Stunden allein zu Hause konzentrieren"

#### Lehrerin an einem Gymnasium in Niedersachsen\*:

"An unserer Schule gibt es schon seit längerer Zeit eine digitale Lernplattform, von der wir jetzt sehr profitieren: iServ. Da haben alle Schülerinnen und Schüler einen Mailzugang, es gibt Klassenverteiler und Bereiche, wo ich Aufgaben hochladen kann, die von Schülern bearbeitet und mir dann wieder zugeschickt werden können. Wir alle sind im Umgang damit vertraut, und das macht das digitale Lernen vergleichsweise leicht.

Über diese Plattform habe ich bis zu den Osterferien, die gerade in Niedersachsen angefangen haben, mit meinen Schülerinnen und Schülern kommuniziert und sie mit Aufgaben versorgt. Die Sechstklässler sollten etwa ihr Lese-Tagebuch zu Ende bearbeiten.

Mir ist aber wichtig, dass ich die Schüler nicht mit Aufgaben überfrachte. Ich kann nicht erwarten, dass sie eins zu eins das, was wir sonst in der Schule gemacht hätten, nun eben zu Hause abarbeiten.

Es fehlt die Pause, um den Kopf freizubekommen

Die wenigsten Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, sich sechs Stunden lang allein auf ihre Aufgaben zu konzentrieren. Das wird in der Schule auch nicht von ihnen erwartet. Da gibt es die Interaktion in der Klasse, das Gespräch im Unterricht, den Austausch mit dem Sitznachbarn und nicht zuletzt die Pause, um den Kopf wieder frei zubekommen. Das alles fehlt zu Hause.

Mit selbst wiederum fehlt Feedback von den Schülerinnen und Schülern. Wenn ich sonst in die Klasse komme, merke ich gleich, wie die Stimmung ist und was die Kinder gerade beschäftigt. Ich erfahre auch, ob die Aufgaben, die ich stelle, zu schwierig oder zu umfangreich sind. Das alles bekomme ich jetzt nicht richtig mit. Der Inhalt von Fächern ist wirklich nur ein Teil von Schule - das hat sich wohl noch nie deutlicher gezeigt als jetzt.

Ich glaube, dass derzeit alle sehr bemüht sind, die richtigen Entscheidungen zu treffen. Aber es ist nicht immer klar, was wirklich richtig ist. Das Kultusministerium in Niedersachsen hat uns Lehrkräfte zum Beispiel aufgefordert, bis zum 15. April Noten für unsere Schülerinnen und Schüler festzulegen. Der Hintergrund ist, dass bis Ende April mitgeteilt werden muss, ob ein Schüler versetzungsgefährdet ist.

Für einige Schüler ist das eine Katastrophe

Da ist es verständlich, dass wir Noten geben sollen, aber für einige Schüler ist das eine Katastrophe, weil wegen der Coronakrise viel regulärer Unterricht ausgefallen ist und sie manche Klausur gar nicht geschrieben haben. So konnten sie sich nicht mehr verbessern. Einige sind versetzungsgefähr-

det. Das würde ich natürlich gerne persönlich mit ihnen besprechen. Nun kann ich sie nur anrufen. Ich müsste eigentlich auch wissen, wann die Schule wieder aufmacht und welche Klassenarbeiten noch geschrieben werden sollen. Ich müsste das Schuljahr durchplanen, aber das geht überhaupt nicht."

"Unsere Schüler sind selbstständiges Lernen gewöhnt"

Ines Hesselmann, Lehrerin an der Münsterlandschule Tilbeck in Nordrhein-Westfalen:

"Unsere Schule hat ein besonderes Konzept: Es geht nicht darum, Kindern und Jugendlichen Fachwissen zu vermitteln, sondern ihre Persönlichkeit zu stärken – und ihnen selbstständiges Lernen beizubringen. Damit sind Schüler bei uns vertraut, egal ob mit fünf oder 19 Jahren. Das nützt uns in diesen Zeiten sehr.

Jedes Grundschulkind zum Beispiel legt jeweils mit uns Lehrkräften regelmäßig einen individuellen Lernplan fest. Darin stehen die individuellen Aufgaben: Was will ich diese Woche machen und schaffen? Als klar war, dass die Schulen geschlossen werden, habe ich jedes Kind zu einer Art Sprechstunde eingeladen und mit ihm gemeinsam besprochen, was zu tun ist.

Die Kinder erarbeiten bei uns auch sogenannte Experten-Vorträge. Da forschen sie zu einem selbst gewählten Thema und erstellen eine kleine Präsentation. Da haben wir auch gemeinsam Themen vereinbart. Meine Tochter, die auch auf die Schule geht, wollte zum Beispiel mehr über Corona wissen. Wer Fragen hat, kann sich an die Eltern wenden oder auch mich kontaktieren.

Das Lernen kann vielleicht Halt geben

Die Älteren bei uns können sich Aufgaben bei digitalen Lernplattformen zusammenstellen. Sie bekommen eine Checkliste, was zu tun ist, können diese abarbeiten und sich danach von ihren Lehrern testen lassen. Wir haben für jeden Schüler und jede Schülerin einen Laptop, zu dem sie immer Zugang haben.

# Homeschooling

Das Homeschooling ist für viele Eltern nicht nur ein großer (und undankbarer) Kraftakt sie fühlen sich damit auch allein gelassen und überfordert. Wir haben vielleicht in der Vergangenheit schon mal bei den Hausaufgaben geholfen oder mit unseren Kindern für eine Klassenarbeit geübt. Aber wir waren noch nie über Wochen von morgens bis mittags/nachmittags Hauslehrer\*in und haben den Schulbetrieb am Laufen gehalten. Ich habe mit meiner Homeschooling-Website versucht, Soforthilfe zu leisten, weiß aber, dass das auch nur ein Tropfen auf den heißen Stein sein konnte. Den meisten Kindern fehlte besonders der Austausch mit ihren Lehrer\*innen und Mitschüler\*innen und in der Folge der Spaß am Lernen.

Und wenn für Akademikerfamilien die Belastung schon so hoch ist, wie sollen sich erst Eltern fühlen, die selber keinen Abschluss haben oder der Aufgabe schlichtweg nicht gewachsen sind. Laut des Verbandes Bildung und Erziehung sind von 8.3 Mio. Schülern ca. 2.4 von Armut und sozialer Abgrenzung bedroht. Da fehlt es an Computern, Druckern und Eltern, die sich um das Homeschooling ihrer Kinder kümmern können. Von Kindern und Eltern mit Migrationshintergrund, die Probleme haben, die Aufgaben überhaupt zu verstehen, ganz zu schweigen.

Nun kam die abrupte Schulschließung vor 3 Wochen für alle überraschend – besonders auch für die Lehrer\*innen und Schulen – und niemand konnte sich richtig darauf vorbereiten oder hatte diese Ausnahmesituation schon mal geübt. Daher war die Toleranz in den letzten Wochen groß, wenn nicht alles reibungslos klappte.

Quelle Cicero https://www.cicero.de/innenpolitik/corona-digitalisierung-verwaltung-politik-ent-

Seit dem Ausbruch von Corona blicken wir in besonderem Maße auf Daten. Insbesondere Politiker lassen sich von ihnen beraten, präsentiert und erhoben werden sie etwa vom Robert-Koch-Institut. Aber das ist nur ein kleiner Teil dessen, was die Coronaviruskrise zum Vorschein bringt.

Denn ob es die Arbeitsagentur mit den Massen von Kurzareitsanträgen ist, das Gesundheitsministerium mit einer Corona-App oder der Ermittlung von Intensivbettenkapazitäten oder die Schulen, Universitäten und Forschungseinrichtungen mit all ihrem Wissen oder die Landwirte mit den Prognosen für ihre Ernte und ihren benötigten Erntehelfern – sie alle können und könnten vom richtigen Umgang mit Daten noch viel mehr profitieren. Nur weil sich auch Schlechtes mit ihnen treiben lässt, würden wir unsere Chance auf eine gute Zukunft verbauen, wenn wir sie nicht nutzen. Es ist Zeit für einen Dammbruch der Daten:

These 1: Datengetriebene Technologien ermöglichen politisches Handeln auf Wissensbasis – anstelle des Handelns aus Vermutung.

Das öffentliche Leben wird im Zuge der Coronakrise auf ein Minimum heruntergefahren. Eine Tatsache, die auch am Selbstverständnis von digitalversierten Menschen kratzt: Wie kann es sein, dass uns die relevanten Datenpunkte fehlen, um das Virus erfolgreich einzudämmen? Beispiele aus Südkorea und Singapur scheinen dieser Grundvermutung rechtzugeben: Tatsächlich ist eine Eindämmung des Virus möglich, wenn man Bewegungsprofile von Smartphone-Nutzern mit einer Vielzahl an Testmöglichkeiten (und der präzisen Nachverfolgung von Infizierungen) kombiniert.

Der Staat kann damit zwischen einem zielgerichteten, kurzzeitigen Lockdown bestimmter gefährdeter Zonen sowie der freiwilligen Quarantäne der Bürger als Maßnahme wählen. Indem sie vorhandene Informationen für die Bürger sichtbar machen und miteinander kombinieren, vermitteln sie Sicherheit und Handlungskompetenz. Die Politik handelt insofern auf der Basis von Daten – nicht aufgrund vager Vermutungen.

These 2: Datenbasierte Entscheidungen haben dank Corona ein positives Narrativ

Die Coronakrise macht die Vorteile von Technologie deutlich und greifbar. Im unmittelbaren Alltag ist der persönliche Nutzen von Datenauswertung für den Einzelnen gerade sichtbar, etwa, um die Zahl der Neuinfektionen zu verfolgen. Datenbasierte Lösungen werden so in der öffentlichen Wahrnehmung positiv besetzt: Technologie verbessert den Alltag, ermöglicht eine schnellere und präzisere Reaktion – und kann im Zweifel sogar verhindern, dass man selbst am Coronavirus erkrankt. Die Vielzahl an Ideen, die unter anderem beim Hackathon der Bundesregierung Mitte März entstanden sind, bestätigen, dass das Interesse an datenbasierten Initiativen zur Bewältigung der Krise enorm ist: Sei es die von Algorithmen unterstützte Verteilung von Arbeitnehmern (etwa für die Ernte), die Prognose der Kapazitäten von Krankenhäusern oder die Vermittlungsplattform für Nachbarschaftshilfen – Daten können uns dabei helfen, das Corona-Virus schneller zu besiegen.

Mithilfe einer geordneten Datenpolitik könnten wir schneller zum Alltag zurückkehren und die Bun-

Mithilfe einer geordneten Datenpolitik könnten wir schneller zum Alltag zurückkehren und die Bundesliga womöglich schon bald wieder angepfiffen werden. Der Technologiestandort Deutschland würde davon langfristig profitieren. Und politische Entscheidungsträger werden dieses Narrativ mit Sicherheit übernehmen.

These 3: Die Bereitschaft ist da – jetzt geht's an die Umsetzung

Das positive öffentliche Grundrauschen zu datengetriebenen Politikentscheidungen wird (hoffentlich) zur überfälligen Zäsur führen. Die datenbasierte Lösungsfindung könnte so langfristig zur Norm werden, vor allem im öffentlichen Sektor. Genügend Technologieunternehmen, GovTech-Start-ups und staatlich-geförderte Initiativen stehen bereits in den Startlöchern, um ihre Pilotprojekte zu skalieren und die Verwaltungen im Land mit der notwendigen Software und Expertise auszustatten.

Dennoch braucht es jetzt einen Zeitpunkt zum kurzen Innehalten, denn zwei Aspekte darf man indiesem Krisenmoment nicht vergessen: Jede Lösung, auch eine solche, die als kurzfristiges Modell konzipiert wurde, wird mit hoher Wahrscheinlichkeit auch langfristig übernommen werden. Schließlich ist nichts ist so beständig wie ein Provisorium. Wenn wir dieses Provisorium also falsch organisieren oder die Spielregeln nicht klar definieren, wird das momentane öffentliche Vertrauen in digitale Lösungen schnell wieder verflogen sein. Populismus und Fortschritts-Skepsis könnten so

Der Impuls, vor der Gefahr des Überwachungsstaates zu warnen, ist dabei durchaus berechtigt: Der *Economist* etwa bewertete den selbstverständlichen Eingriff der südkoreanischen Behörden in die Personendaten für eine Demokratie als zu weitreichend, bedenklich und darum überdenkenswert. Es gilt also ganz genau zu definieren, welches Maß an Autonomie, Freiheit und Privatsphäre wir in Zukunft bereit sind aufzugeben – und wieviel Bequemlichkeit, Sicherheit und vielleicht sogar neue Formen der digitalen Freiheit wir im Gegenzug dafür erwarten.

Da wir auch die Lösungen privater Technologieanbieter in die Entwicklung öffentlicher Leistungen einbeziehen werden, müssen wir sicherstellen, dass Google & Co. unsere persönlichen Daten nicht gleichzeitig für andere Anwendungen nutzen können (wie es im Patientendaten-Austauschprogramm "Nachtigall" zwischen Google und dem Gesundheitsanbieter Ascension leider schon geschehen ist).

These 4: Wir befinden uns in einem "Citizen Empowerment Moment"

über Innovation siegen.

Die Frage nach dem erlaubten Maß an Überwachung durch staatliche und kommerzielle Akteure können in einem funktionierenden demokratischen Systemletztlich nur wir Bürger beantworten. Wir sollten den Spieß deshalb umdrehen und das Ganze als eine Art "Citizen Empowerment Moment" begreifen, wie es der israelische Schriftsteller Yuval Noah Harari in seinem Essay "The world after coronavirus" vorschlägt. Voraussetzung hierfür ist, dass klar definiert ist, für welche Zwecke Daten genutzt werden und wie Institutionen (kommerziell oder öffentlich) diese Informationen verarbeiten – und im Zweifel dafür auch haftbar sind. Nur so kann das notwendige Vertrauen aufgebaut und etabliert werden, und nur so können wir als gut informierte Bürger frei entscheiden, welche Daten wir zur Verfügung stellen wollen und welche nicht.

Es sind also drei grundlegende Aufgaben, die wir in den kommenden Monaten anpacken müssen: Erstens: Die Entwicklung klarer Spielregeln. Dazu gehört etwa die Pflicht zur Löschung von Daten nach einer bestimmten Nutzungsdauer (sozusagen mit fest definiertem Ablaufdatum), die Verwendung der Daten für vorher klar festgelegte Fragestellungen, die strikte Anonymisierung von Daten sowie konsequente Sanktionen bei Verstößen gegen diese Spielregeln.

Zweitens: Die Entwicklung und Förderung staatlicher, dezentraler Infrastrukturen auf allen Verwaltungsebenen, die öffentliche Dienstleistungen ermöglichen und dadurch zur Quelle für einen weiteren Digitalisierungsschub kommunaler Aufgaben werden können.

Drittens: Es braucht eine grundlegend neue Perspektive, wie wir über die Verwendung von Daten im Allgemeinen nachdenken. Wir brauchen ein neues Konzept, um den Wert von Daten bestimmten zu können, um souveräner und selbstbewusster mit ihnen umgehen zu können. Ein Beispiel aus den USA sind die Modelle des "Participatory Budgeting" von Daten oder die "Datendividende", die Nutzer erhalten, wenn sie ihre persönlichen Daten zur Verfügung stellen – es lohnt sich, diese Ansätze weiter zu verfolgen.

These 5: Lust auf interdisziplinäre Pionierarbeit

In den kommenden Monaten werden wir vor sehr sensiblen, schwierigen Entscheidungen mit großer Tragweite stehen, die wir als Gesellschaft bewerten müssen. Wir müssen Geschwindigkeit gegen Genauigkeit, kommerzielle gegen öffentliche Interessen und den Schutz der Privatsphäre gegen den Schutz der Gesundheit abwägen. Dazu braucht es alle Perspektiven, die uns als demokratische Gesellschaft stark machen: nicht nur Politiker und Unternehmer, sondern auch Bürger, Forscher und Ethiker.

Die Phase, in der wir uns befinden, hat einen formierenden Charakter. Prägen werden sie diejenigen, die Lust auf diese Pionierarbeit haben und ihre Begeisterung für Technologie mit gesellschaftli-

chem Nutzen kombinieren können.

# **SchulalItag**

Lehrer Markus Christoph erzählt aus seinem Schulalltag ohne Schule, wie er gerade den Geschichtsunterricht für seine 7. Klasse umsetzt und welche Herausforderungen damit einhergehen.

IServ: Anbieter für Schulserver mit integriertem Messenger

Bettermarks: Kommerzieller Anbieter digitaler und interaktiver Mathebücher, über den Lehrende jedoch auch selbst Materialien erstellen können. Aufgrund der Schulschließungen kann die Plattform bis zum Ende des Schuljahres in allen Bundesländern kostenfrei genutzt werden. (Mehr zum Engagement von Unternehmen in der Bildung finden Sie auf unserem Themenschwerpunkt New Educonomy). Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Podcast-Folge war eine Registrierung aufgrund der hohen Nachfrage bis zum Ende der Kalenderwoche 13 jedoch nicht möglich.

#### Quelle FOCUS 16/2020

Unterricht im Chat, Dokus als Stream, Vokabeltest per App: Corona zwingt unsere Schulen zur Blitz-Digitalisierung - denn Deutschland ist so schlecht vorbereitet wie kein anderes Land Europas. Wenn wir Teil der E-Learning-Revolution werden wollen, brauchen wir Nachhilfe

Das Klassenzimmer ist jetzt auf Mamas Laptop. Über die Video-Software Zoom sieht Jakob seine Mitschüler nach 14 Tagen zum ersten Mal wieder. Die Situation ist neu und ein bisschen peinlich. Der Lehrer der neunten Klasse eines Berliner Gymnasiums sitzt zu Hause in seinem Arbeitszimmer. "Schön, dass du dabei bist, Lina! Seid ihr daheim alle gesund?" Nach und nach sind die Kinder zu sehen, ein Blick in 16 verschiedene Zimmer. Ein echter Unterricht findet in den folgenden 40 Minuten aber nicht statt. Es ist eher ein Pausenhof-Plausch unter verschärfter Aufsicht. So richtig kommt keines der Kinder aus sich heraus. Dass so die Schule der näheren Zukunft aussehen könnte, mag sich an diesem Vormittag wohl niemand so richtig vorstellen.

Es ist eine Situation, auf die man sich nicht vorbereiten konnte, weil es sie so nie gegeben hat. Das Coronavirus lässt die Schule, wie wir sie kennen, derzeit in 114 Ländern ausfallen. Laut Angaben der Unesco müssen 900 Millionen Kinder zu Hause lernen. Universitäten und Hochschulen kommen hinzu. Und dabei ist kaum ein anderes Bildungssystem der entwickelten Welt so schlecht darauf vorbereitet wie das deutsche. Im europaweiten E-Learning-Ranking liegen wir auf dem 27. Platz - Schlusslicht. Die meisten Schulen können derzeit gar keinen digitalen Unterricht anbieten. "Es fehlt die technische Ausstattung und oftmals auch das Know-how", sagt Bildungsforscher Ludger Wößmann vom Münchner Ifo-Institut. Zu oft schicken Lehrer nur Aufgaben per Post oder E-Mail, die Schüler sollen eigenständig lernen. So funktioniert das aber nicht.

Lehrer müssen jetzt kreativ werden

Der erst im vergangenen Jahr beschlossene Digitalpakt, der den Bundesländern fünf Milliarden Euro zur Verfügung stellt, sieht nur den Aufbau von Infrastruktur vor: WLAN in den Klassen oder iPads. Inhalte und Konzepte für digitales Lernen waren erst einmal gar nicht vorgesehen, werden jetzt aber dringend gebraucht. Immerhin 100 Millionen wurden kürzlich bewilligt, um Projekte wie die Schul- Cloud des Hasso-Plattner-Instituts unter Hochdruck weiterzuentwickeln.

Das Virus zwingt die Schulen nun zur Digitalisierung. Es kommt mehr denn je auf die Kreativität der einzelnen Lehrer an. Eine ganz eigene Grass-Roots-Bewegung. Die Physiklehrerin probiert die Chat-Software Slack aus, der Deutschlehrer kommt lieber über Zoom mit seinen Schülern zusammen - viele sind aber einfach nur hilflos. Die besten Werkzeuge kommen aus den USA. Google stellt mit seiner G-Suite for Education ein komplett digitalisiertes Klassenzimmer zur Verfügung. Bei Zoom gibt es eine integrierte Tafel und eine Melde-Funktion. Auch Microsoft verteilt seine Education-Software im Moment gratis an Schulen. Sogar der Alleskönner-Konzern Amazon inves- tiert ver-

stärkt in Edtech - was so viel heißt wie Bildungstechnologie.

Von den Produkten der amerikanischen Anbieter möchte sich Schulleiter Markus

Bölling allerdings nicht abhängig machen. Er nutzt stattdessen die lizenzfreie Software Riot, die auf eigenen Servern installiert ist. Für Datenschützer ist das die ideale Lösung, sie ist aber technisch ziemlich anspruchsvoll. Bölling ist der Steve Jobs unter den Rektoren. Er schafft das allein. Vor zehn Jahren fing er damit an, die Realschule am Europakanal in Erlangen zu digitalisieren. Heute lernen über 200 der knapp 900 Schüler in sogenannten iPad-Klassen. Ein digitales Klassenzimmer, also eine Plattform, auf der Schüler und Lehrer Dokumente und Nachrichten tauschen können, gibt es längst. Das hilft in der jetzigen Situation, die trotz allem schwierig ist: "Lernen hat etwas mit Beziehung zu tun", sagt Bölling. Ohne direktes Feedback, im Chat oder persönlich, könne Schule nicht funktionieren.

Auch der Unterricht selbst ist dort moderner als an anderen Schulen. Die Lehrer stellen Videos online, in denen sie etwa ein mathematisches Problem erklären. Wer etwas nicht versteht, kann zurückspulen. Jeder lernt in seinem Tempo. Im Klassenraum üben dann alle gemeinsam weitere Aufgaben und helfen sich gegenseitig. Der Lehrer ist kein Wissensvermittler mehr, sondern eher Mentor und steht ihnen zur Seite. Tschüss Frontalunterricht. Dieser umgekehrte Ansatz ist nicht neu und nennt sich "flipped classroom".

Doch die wenigsten Schulen haben das Konzept bisher angewandt, obwohl es heute eigentlich einfacher denn je wäre. Denn die im Netz schon vorhandenen Lernvideos werden immer vielfältiger und höherwertig.

» Daten geben uns die Macht, Bildung optimal zu gestalten « Emily Glassberg-Sands, Daten-Wissenschaftlerin bei Coursera

Eine Milliarde Lernvideos pro Tag

Stephan Bayer hat schon fast 11 000 davon produziert. Entwickelt werden sie von Filmemachern, Animationskünstlern und natürlich Pädagogen. Anderthalb Millionen deutsche Schüler nutzen seine Nachhilfe-Plattform Sofatutor. Für 20 Euro im Monat gibt es Filme in Kinoqualität und interaktive Übungen.

"Die Schüler sind da im Grunde viel weiter als ihre Lehrer. Die Generation **Instagram, YouTube** oder TikTok", sagt Stephan Bayer, "die sind mit Tutorials aufgewachsen. Egal, ob sie skateboarden oder sich schminken oder eben Pythagoras lernen."

Eine Milliarde Lernvideos werden jeden Tag auf You- Tube geschaut. Alltag für die Schüler. Und weil eben auch viel Unsinn dabei sein kann, müssen die Lehrer auch Medienkompetenz vermitteln: Wie erkennt man beispielsweise Fake News?

"Wir haben jetzt eine Chance, massenhaft Lehrer digital fit zu machen", sagt Bayer. Auch bei Sofatutor spielt der Dozent als Mentor eine zentrale Rolle. Die Nutzer können jederzeit einen echten Lehrer im Chat anschreiben. Eine Antwort kommt immer. Das entspricht auch der whatsappisierten Lebensrealität der Schüler. Ohne Schranken kommunizieren.

Schulnoten sind nicht mehr so wichtig

Moderne Schule verzichtet auf Aushänge am schwarzen Brett, Info-Blätter oder förmliche E-Mails. "Die Kids sollen sich ganz easy vernetzen und gemeinsam Projekte auf die Beine stellen", sagt Verena Pausder.

Die 40-Jährige ist Mutter von drei Kindern und engagiert sich seit der Gründung ihres ehemaligen Start-ups Fox&Sheep im Jahr 2012 für digitale Bildung. Inzwischen berät sie auch Politiker. Sie wünscht sich, dass Kinder mit Photoshop im Kunstunterricht arbeiten, Filme schneiden, Präsentationen halten, mit E-Book-Plattformen eigene Bücher veröffentlichen oder selbst einen Podcast produzieren.

Dabei müssen sie gar nicht unbedingt Programmieren lernen, aber zumindest das Mindset verinnerlichen. Denn in technischen Berufen gelten ohnehin andere Regeln, und Schulnoten sind nicht mehr so bedeutend wie früher. Vor allem Startups, aber auch Konzerne wie Henkel, **Porsche** oder

die **Deutsche Bahn** legen immer weniger Wert darauf. Und viele Universitäten arbeiten an "Lego"-Modellen. Lego, weil man sich die Abschlüsse aus unterschiedlichen digitalen Angeboten zusammenbasteln kann.

In einer Welt, die sich so schnell verändert, ist die Fähigkeit, sich ständig neu zu erfinden, die wohl wichtigste Qualifikation. Sogar auf der Karriere-Seite Linkedin kann man inzwischen direkt eine Online-Weiterbildung absolvieren, wenn das in einer Stellenausschreibung geforderte Können fehlt. Das kostet natürlich.

Der internationale Markt für höhere Bildung soll bis zum Jahr 2025 auf mehr als 100 Milliarden US-Dollar wachsen. Die größten Tech-Player kommen aus den USA: EdX und Coursera. Beide Plattformen bieten hochwertigen Unterricht per Video mit Übungen. "Learning how to learn" heißt der mit 3,5 Millionen Nutzern beliebteste Kurs. Man kann sich auf Coursera von Elite-Universitäten wie Harvard oder Yale, aber auch von Konzernen wie Google ausbilden lassen und gegen eine Gebühr Abschlüsse machen. Ohne die eigene Wohnung zu verlassen. Ebenso wie Netflix schneidet Coursera das Angebot auf den Nutzer zu. Datenforscher wissen, wann jemand pausiert, das Video weiterschaut, wo er hängenbleibt, wie viel menschliche Ansprache er braucht. Ähnlich funktioniert auch die britische Kinder-Lernplattform Century. Unterricht kann so deutlich effektiver gestaltet werden. Wenn Machine-Learning-Algorithmen ohnehin unser Privatleben optimieren - egal, ob Spotify-Playlist oder Instagram- Feed - warum dann nicht auch die Bildung? Das sieht man vor allem in China so. Mehr als die Hälfte der globalen Edtech-Investorengelder fließen in das Land. Dort findet auch Weiterbildung oft direkt in der App WeChat statt, wo schon Urlaub gebucht und die Versicherung abgeschlossen wird. Privatsphäre und Datenschutz sind in China ohnehin nur noch eine vage Erinnerung.

Doch trotz aller Personalisierung kämpfen diese Plattformen immer noch mit sehr hohen Abbruchraten. Vielen Nutzern fehlt auf Dauer die Motivation, die einem nur echte Mitstreiter geben können. "Trotz des Hypes um KI-Tutoren ist die menschliche Interaktion ein Muss", sagt der Wissenschaftler David Lefevre. Er ist Direktor des Edtech Labor am Imperial College **in London**, beschäftigt sich seit 15 Jahren mit Technologie und Lernen.

Das Problem der meisten E-Learning- Angebote sei, dass sie nur den Face-to- Face-Unterricht online übersetzen. Der macht aber nur einen Bruchteil des Lernens aus. Der Rest findet im Austausch mit anderen und der Welt statt, beim Weiterdenken. Man muss sofort an Mark Zuckerberg denken und die Gründungsgeschichte von **Facebook**. Die gesamte soziale College-Erfahrung wollte er digitalisieren und in einen endlosen Feed gießen.

Lefevre glaubt, dass Online-Lernen die Zukunft der Bildung ist. "In zehn Jahren werden Online-Angebote an Universitäten den Hauptumsatz ausmachen", sagt er. "Spätestens dann werden wir Fortschritte sehen." Ob das dann Hologramme sein werden, die unterrichten und live mit der Klasse interagieren, wie sie das Imperial College im vergangenen Jahr präsentierte, oder eine Art Facebook für Bildung, kann auch er nicht sagen.

Die Welt wird nach Corona eine andere sein. Der derzeitige Crash-Kurs in digitalem Unterricht verändert auch Schulen. Endlich wurden dort digitale Freiräume geschaffen. Nun gilt es, diese kreativ zu nutzen. Wir haben viel nachzuholen.

Sonja Och für FOCUS-Magazin, Yves Sucksdorff

Quelle FOCUS 16/2020

#### JIM Studie Mai 2020

Einige Folien aus der Zusatzuntersuchung Corona aus der neuen Studie

Einige Ergebnisse:

Die Hälfte bekommt Aufgaben per e-mail

Unterstützung durch Lehrer scheint nicht sehr eindrucksvoll zu sein

youtube ist die Lehrperson

Das Märchen von der fehlenden Ausstattung der "Benachteiligten" ist hier nicht bestätigt es wird nicht massiv mehr gelernt, vielmehr nehmen die üblichen medialen Tätigkeiten mindestens genauso zu ( youtube, netflix etc)

whatsapp bleibt der üblichen Kontakt zu den Freunden

Videokonferenzen spielen eine geringe Rolle (16 %) aber immerhin

im rahmen der Digitalisierung wäre vor allem zu prüfen, welche Rolle visuelles Lernen durch youtube spielt, dabei kann man durchaus die Lach- und sachgeschichten der Sendung mit der Maus heranziehen und Kriterien entwickeln, wie Lernen funktioniert.

Soweit beobachtbar, ist also Digitales lernen zuhause nicht explodiert, die SChüler nutzen weiterhin das, was sie auch sonst nutzen, vor allem youtube - auch als Lernplattform. dann wäre mal nachzuforschen, wieviele Lernvideos Schüler zu Unterstützung der anderen hochladen Mädchen lernten ca 141 Minuten, Jungen 100 min.

Weiteres s. Zusammenfassung / Pressemitteilung v. 21.4.20 ausgedruckt

#### Fazit dort

Insgesamt zeigt sich, dass die Jugendlichen mit der aktuellen Situation auf ihre "privaten" Erfahrungen mit digitaler Kommunikation zurückgreifen können und zumindest nach eigenen Angaben mit der aktuellen Schulsituation meist gut zurechtkommen. Dass bei nur etwa einem Fünftel der Schülerinnen und Schüler an weiterführenden Schulen eine digitale Lernplattform bspw. eine Schulcloud zum Einsatz kommt, dokumentiert den Nachholbedarf bei digitalenhjhjhg Bildungsanwendungen.



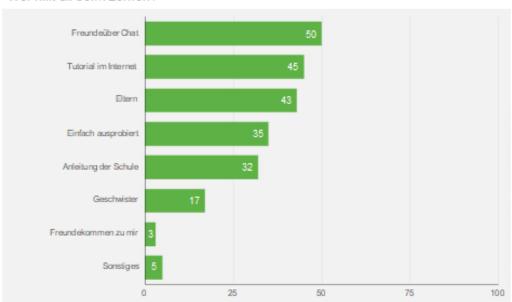
#### Wie lernst du zur Zeit?



Quele: JIMplus 2020, Angaben in Prozent, Basis: alleBefragten, n=1.002



#### Wer hilft dir beim Lernen?

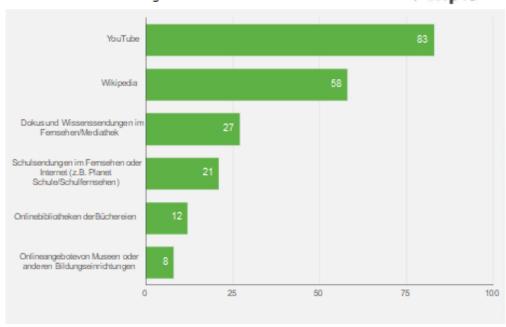


Quelle: JiMplus 2020, Angaben in Prozent, Basis: alle Befragten, n=1.002



#### GenutztemedialeLernangebote



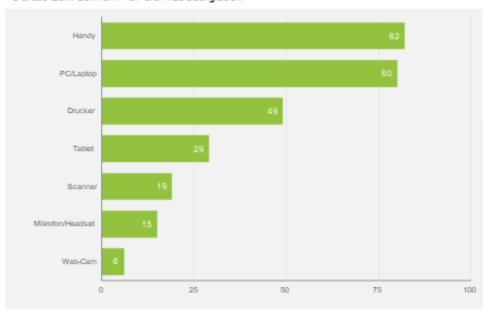


Quele: JiMplus 2020, Angaben in Prozent, Basis: alleBefragten, n=1.002





#### Geräte zum Lernen / für die Hausaufgaben



Quete: JiMplus 2020, Angaben in Prozent, Basis: ateBefragien, n=1.002

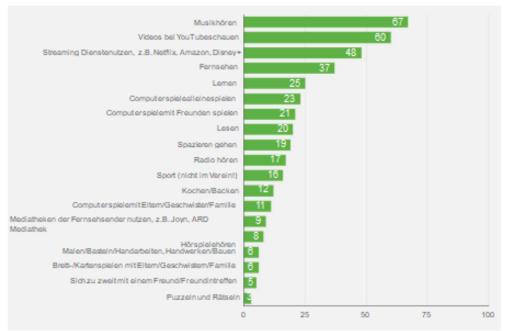
LFK: Die Medienanstalt für Baden-Württemberg





# TätigkeitenwährendderSchulschließung - (fast) täglich-





Quelle: JiMplus 2020, Angaben in Prozent, Basis: alle Befragien, n=1.002

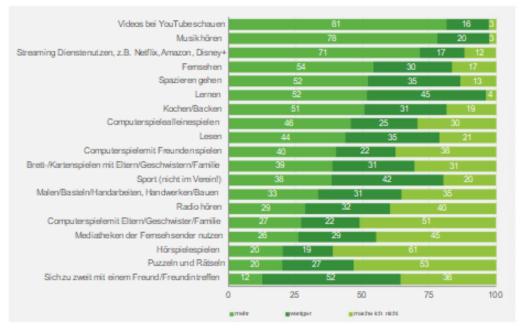
LFK Die Medienanstalt für Baden-Württemberg



SWR>>



# Tätigkeitenwährendder Schulschließung - mache ich mehr/weniger als vor der Corona-Krise -



Quelle: JIMplus 2020, Angaben in Prozent, Basis: alle Befragten, n=1.002



**Lernen in der Mediathek:** Unser Schulsystem ist nicht darauf eingestellt, dass plötzlich alle Schüler von Zuhause aus lernen sollen. Da sind kreative Lösungen gefragt. So kann man zum Beispiel über die BR Mediathek Lern-Videos für die Fächer Deutsch, Englisch, Mathematik, Biologie oder Chemie abrufen.

**Scoyo:** Immerhin zwei Wochen kostenfrei lernen können Kinder und Eltern bei Scoyo. Die Lernplattform hat sich auf die Klassen 1 bis 7 spezialisiert.

**StudySmarter:** Auch bei Studysmarter gibt es kostenlosen Lernstoff. Alle Premium-Funktionen der App stehen während der Schulschließungen kostenfrei bereit.

**Babbel:** Die Sprachlern-App gibt's aktuell für Schüler und Studenten kostenlos. Zunächst läuft das Angebot einen Monat und schaltet Sprachkurse in 14 Sprachen frei.

**Rosetta Stone:** Auch hier gibt's die Kurse in 19 Sprachen vorübergehend gratis für Studenten und Schüler. Drei Monate lang können Sie die Plattform testen.

**tigertones:** Der Kinder-Streamingdienst stellt sämtliche Angebote für einen Monat kostenlos zur Verfügung. Darunter finden sich zahlreiche Hörspiele, Kinderlieder sowie Hörbücher für Kinder.

**Coursera:** Der Anbieter für Onlinekurse stellt derzeit 100 Kurse - etwa 75 davon inklusive Zertifikat - gratis zur Verfügung, die normalerweise kostenpflichtig wären. Darunter sind Kurse aus den Bereichen Informatik und Programmieren, Psychologie, Biologie sowie Soft Skills.

**Fachbücher kostenlos:** Bei Springer Link gibt es wegen Corona über 500 Fachbücher aus verschiedenen Bereichen aktuell zum kostenlosen Download.

# Corona - Ferien von wegen? Lernen zuhause

**Benedikt Bucher** CHIP-Redakteur Ein Erfahrungsbericht

Von wegen Corona-Ferien. Der Unterricht für mich geht weiter, wenn auch in einer bisher noch nie da gewesenen Form. Nach zwei Wochen digitaler Schule kann ich nun über viele Vorteile, neue Möglichkeiten, aber auch diverse Probleme berichten.

Anzumerken ist, dass Bildung grundsätzlich Aufgabe der Bundesländer ist und sich somit in Berlin eine völlig andere Situation darstellt als in Bayern oder Baden-Württemberg. Doch selbst in den einzelnen Bundesländern scheint es keine einheitlichen Vorgaben zum Thema "Online-Unterricht" zu geben, sodass am Ende oft jede Schule auf ein eigenes System setzt. Mein Erfahrungsbericht kann daher nicht unbedingt auf jede Schule übertragen werden und resultiert aus eigenen Erlebnissen sowie Feedback aus dem Bekannten- und Freundeskreis.

An meiner Schule in Fürstenfeldbruck in der Nähe von München war man sich dem Szenario möglicher Schulschließungen immerhin rechtzeitig bewusst. So wurden für alle Schüler auf die Schnelle noch Zugänge für die bis dahin kaum genutzte bayerische Lernplattform mebis erstellt, um zumindest den Kontakt zwischen Lehrer und Schüler sicherzustellen.

Allerdings: Schon bei einer ersten kurzfristig anberaumten bayernweiten Fortbildung der Lehrkräfte für mebis brach die gesamte Unterrichtsplattform wegen Überlastung zusammen. Wie soll das dann nur unter Volllast funktionieren?

Im Vorteil waren die Schulen, die über ein eigenes Intranet oder Online-Portal verfügten. Einige wenige Bildungseinrichtungen stiegen bereits zu diesem frühen Zeitpunkt auf DSGVO-kritische, dafür laststarke Alternativen wie Microsoft Teams oder Zoom um. Dies blieb jedoch eher die Ausnahme. mebis - digitaler Unterricht

"mebis" ist die digitale Lernplattform des bayerischen Kultusministeriums. Das Portal bietet außerdem Zugang zu einem Prüfungsarchiv sowie den Mediatheken der öffentlich-rechtlichen Sender. Chip Bewertung: *Gut* 

https://www.chip.de/downloads/webapp-mebis-digitaler-Unterricht\_182549678.htmll

Für den ersten virtuellen Unterrichtstag war die Motivation bei den meisten Schülern im Vergleich zum normalen Schulalltag hoch. Doch diese Stimmung wurde schnell gedämpft, denn die bayerische Lernplattform mebis war bereits morgens nicht erreichbar. Bis in den späten Montagnachmittag blieb es bei massiven Problemen, Schüler in ganz Bayern konnten Ihre Unterrichtsmaterialien nicht abrufen. Als Grund teilte der Betreiber mit, dass die Seite wegen eines Hacker-Angriffs nicht erreichbar sei.

Ob nun ein Hacker-Angriff verantwortlich war oder die Lernplattform einfach mit der Vielzahl an Schülern nicht klar kam: Auch in den folgenden Tagen gab es immer wieder technische Störungen oder die Meldung, dass Wartungsarbeiten untertags durchgeführt werden müssten.

Im weiteren Verlauf wurde vom Betreiber entschieden, die integrierte Chat-Funktion zu entfernen, die bis dato die DSGVO-konforme Kommunikation zwischen Schülern und Lehrern ermöglichte. Weil andere Wege wie WhatsApp-Gruppen mit Lehrern oder der Austausch per E-Mail rechtliche Grauzone sind und die sowieso nur funktionieren, wenn sowohl Schüler / Eltern als auch Schule / Lehrer damit einverstanden sind, waren für mich über die Hälfte der Lehrer nicht erreichbar. Diese Situation war sowohl für Lehrer, als auch Schüler frustrierend.

## Lernapps

simpleclub - Die Lernapp iPhone- / iPad-App 5.1.2

Mit der kostenlosen Nachhilfe-App simpleclub holen Sie sich tausende Erklärvideos direkt auf Ihr iOS-Gerät.

Chip Bewertung: Gut

https://www.chip.de/downloads/simpleclub-Die-Lernapp-iPhone-\_-iPad-

App\_91663538.htmlsimpleclub - Deine Lernapp - Android App 2.6.1

Schüler aufgepasst: Mit der Kostenlos-App simpleclub für Ihr Android-Smartphone bekommen Sie Schnellzugriff auf zahlreiche Nachhilfe-Kurzvideos.

Chip Bewertung: Gut

https://www.chip.de/downloads/simpleclub-Deine-Lernapp-Android-App\_91661511.html StudySmarter - Die Lernapp iPhone- / iPad-App 2.2.0

Mit der iOS-App von StudySmarter haben Sie Zugriff auf eine riesige Online-Lernplattform, um sich gezielt auf Prüfungen und Klausuren vorbereiten zu können,

Chip Bewertung: Sehr gut

https://www.chip.de/downloads/StudySmarter-Die-Lernapp-iPhone-\_-iPad-App\_182550101.html StudySmarter - Die Lernapp für Studium & Schule - Android App 2.2.1

StudySmarter ist eine Lern-App für Android-Smartphones, um sich gezielt auf Prüfungen und Klausuren vorbereiten zu können,

Chip Bewertung: Sehr gut

https://www.chip.de/downloads/StudySmarter-Die-Lernapp-fuer-Studium-Schule-Android-App\_18 2550075.html

Für die Zukunft wünsche ich mir, dass man aus den jetzigen Erfahrungen mit dem Online-Unterricht lernt und dies als Chance für die Digitalisierung an deutschen Schulen nutzt. Lernplattformen wie zum Beispiel mebis müssen ausgebaut, benutzerfreundlicher und weiterentwickelt werden. Auch nach Corona könnte man Hausaufgaben und zusätzliches Übungsmaterial hierüber abwickeln. Gerade für Schüler in höheren Jahrgangsstufen bringt diese Unterrichtsform mehr Freiheiten, aber auch mehr Eigenverantwortung. Wann und zu welcher Tageszeit die Schüler die Aufgaben umsetzen, bleibt diesen überlassen.

Die Fortsetzung des Unterrichts in digitaler Form ist nicht nur im Hinblick auf das anstehende Abitur extrem wichtig, sondern hilft auch einen strukturierten Alltag zu haben und so die Langeweile in der eintönigen Quarantäne-Zeit zu verringern. mebis lässt sich übrigens mit Moodle und einem Workaround auch als App auf dem iPhone und Android-Smartphone nutzen.

https://www.bildungsserver.de/

# https://homeschooling-corona.com/

verena pausder große Sammlung von Angeboten links Ideen

#### Lernen mit Duden Learnattack

Argumente pro vom Duden Verlag https://learnattack.de/ Duden Aktivierung von Vorwissen

Auf Wissenslücken kann man bekanntlich nicht stabil bauen. Bei unseren Lernvideos legen wir daher Wert darauf, das Thema mit bereits bekanntem Wissen zu vernetzen. Wir weisen die Betrachtenden darauf hin, welcher Stoff ihnen bereits bekannt sein sollte, bevor sie mit dem Video Neues lernen. Die Gefahr, dass die Schülerinnen und Schüler den Faden und damit auch die Motivation verlieren, wird dadurch minimiert. Diese Verstehensanker sind ein wichtiger Baustein für erfolgreiches Lernen.

#### Effektiver Medienmix fördert die Motivation

Die Einteilung der Lernenden in verschiedene Lerntypen wird unter Lehrenden immer wieder gern diskutiert. Wissenschaftlich konnte diese Aufteilung aber bisher noch nicht bestätigt werden. Fest steht aber, dass die Kombination verschiedener Wahrnehmungskanälen den Lernerfolg maßgeblich steigert. Besonders empfehlenswert ist laut Neurobiologie die Kombination von Sprache und Bild – wie in unseren Lernvideos. Dieser Mix intensiviert die Auseinandersetzung mit dem Inhalt und speichert diesen tiefer im Gedächtnis.

#### Bewusster Umgang mit digitalen Medien

Eltern haben häufig Vorbehalte gegenüber dem digitalen Lernen. Die Ablenkung sei zu groß und die Informationsflut im Internet mache zielgerichtetes Lernen unmöglich. Beide Sorgen sind nicht unbegründet. Gerade deshalb ist es für die Schülerinnen und Schüler wichtig, einen bewussten Umgang mit dem Internet zu lernen. Auf Lernplattformen wie Duden Learnattack ist relevantes Wissen zentral gesammelt und das Risiko der Ablenkung ist minimiert.

#### Vorstrukturierte Inhalte

Schülerinnen und Schüler stehen beim Lernen oft vor der Frage, womit sie überhaupt beginnen sollen. In unseren Lernwegen werden sie an die Hand genommen und durch die einzelnen Lerninhalte geführt. Die Schritt-für-Schritt-Anleitungen dienen besonders dazu, Klarheit und Struktur zu schaffen und den Lernenden eine Routine für gewisse Aufgabentypen an die Hand zu geben.

#### Zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten

Das Zauberwort für erfolgreiches Lernen ist üben, üben, üben. Je häufiger Lernende Wissen in verschiedenen Zusammenhängen wiederholen, desto tiefer wird es in ihrem Gedächtnis verankert. Zu jedem Inhalt gibt es daher bei uns zahlreiche Übungen in verschiedenen Schwierigkeitsleveln und Musterklassenarbeiten zum Überprüfen der praktischen Anwendung des Wissens.

#### Ausgeklügeltes Feedbacksystem

Beim Bearbeiten unserer interaktiven Übungen bekommen die Schülerinnen und Schüler direktes Feedback. Sie sehen, welche Antworten warum richtig oder falsch sind und erhalten nach Abschluss einer Übungsgruppe Punkte. Dieses Feedback liefert eine wichtige Orientierungshilfe für die Lernenden und kann ihre Motivation steigern.

# Fächerübergreifende Lernportale

sofatutor

Alle Fächer mit Übungen, Tests und Support.

simpleclub

Alle wichtigen Fächer ab der 7. Klasse, unabhängig vom Bundesland.

lehrermarktplatz

Unterrichtsmaterialien für alle Fächer und Bundesländer.

scoyo

Interaktive Lernvideos und Übungen für Klasse 1-7.

Anton

Deutsch, Mathe, Sachkunde, Bio und Musik für die Klassen 1-8.

skills4school

Interaktive Lernapp mit 10 Fächern und über 55.000 Aufgaben (5.-13. Klasse).

Learnattack

Fächerübergreifende Lernvideos.

Binogi

Mehrsprachige, digitale Lernplattform für Schüler\*innen der 5.-10. Klasse.

StudySmarter

App für eine erfolgreiche Klausurvorbereitung.

lehrer-online

Aktuelle Materialien und Tipps für den Unterricht.

studyflix

Klausurrelevante Inhalte werden durch animierte Videos erklärt.

explainity

Erklärfilme zu gesellschaftlichen, politischen, wirtschaftlichen, naturwissenschaftlichen oder medizinischen Themen.

Virtuelle Klassenzimmer und Kommunikationsplattformen

netzklasse

Kostenloses, über deutsche Server gehostetes, virtuelles Klassenzimmer für Lehrkräfte, Eltern und Schüler\*innen.

fobizz

Digital unterrichten: Das virtuelle Klassenzimmer.

Sdui

Kommunikations- und Organisations-App für digitales Lernen.

Seesaw

Kommunikations – und Lernplattform für Schüler\*innen, Eltern und Lehrer\*innen.

WhatsSchool.de

Virtuelles Klassenzimmer.

Microsoft Teams

Gruppenchat, Online-Meeting und Teamarbeit.

IT Bildungsnetz

Webex, Virtuelle Schul-Kommunikation.

notyz

Das kostenlose und werbefreie Online-Redaktionssystem für Schulen und Kindergärten.

Sharezone

Durch das Einsetzen moderner Cloud-Technologie wird der Schulalltag von Schüler\*innen, Lehrkräften und Eltern erleichtert.

schul.cloud

Schulmessenger für die kostenlose DSGVO-konforme Kommunikation zwischen Schule und Eltern/Schüler\*innen.

#### Teamplace

Teilen aktueller Unterrichtsinhalte, Zusammenarbeit in Gruppenprojekten und Austausch im Kollegium.

#### myViewBoard

Digitale Tafeloberfläche für den virtuellen Unterricht. DSGVO-konform und kostenlos.

#### diclaro

e-learning-Plattform für effizienteren Unterricht zu Hause. DSGVO-konform und während Corona kostenlos.

#### **Kollaborative Tools**

#### Prezi

Internetbasiertes Präsentationsprogramm, mit dem der Nutzer auf einer endlos großen virtuellen Ebene Medien einfügen, hinein und herauszoomen und sich bewegen kann. Außerdem gestattet Prezi die Festlegung eines Pfades, in dessen Reihenfolge die Medien präsentiert werden.

#### Mindmeister

Online Mindmap-Werkzeug, das kollaboratives Arbeiten ermöglicht.

#### Mind 42

Browserbasiertes Tool, mit dessen Hilfe Mindmaps erstellt werden können, ohne dass ein Programm installiert werden muss.

#### **Evernote**

Software- und Webanwendung, die das Sammeln, Ordnen und Finden von Notizen, Dokumenten und Fotos in verschiedenen Formaten unterstützt.

#### **Etherpad**

ist ein Werkzeug zum gemeinsamen Erstellen von Texten im Netz. Mehrere AutorInnen können gleichzeitig (oder zeitversetzt) am selben Text arbeiten. Die Änderungen von allen Mitwirkenden sieht man (fast) ohne Zeitverzögerung am eigenen Bildschirm

#### Wordle

erzeugt sogenannte Schlagwortwolken aus eingegebenem Text, die häufig vorkommende Wörter hervorgehoben anzeigen; dazu stehen verschiedene Schriftarten, Farben und Layouts zur Auswahl

#### Storybird

Möglichkeit mit Hilfe von vorgegebenen Bildern eine Bildergeschichte mit einem eigenen Text zu erstellen.

## Doodle

kostenlos im Internet verfügbares Werkzeug zur Erstellung von Terminumfragen oder einfachen Online-Umfragen.

#### Wallwisher

stellt eine virtuelle Oberfläche bereit, auf der kleine Notzien, Videos und Bilder angebracht werden

können. Alle können gleichzeitig auf dieser Oberfläche arbeiten und sehen die Ergebnisse der anderen.

#### Skype

kostenlose IP-Telefonie-Software des Unternehmens mit Instant-Messaging-Funktion, Dateiübertragung und Videotelefonie.

#### **TeamViewer**

ermöglicht es, sich in wenigen Sekunden mit dem Rechner einer anderen Person verbinden.

Mathe/Naturwissenschaften

Khan Academy

Lernvideos, Aufgaben und Tests vom Kindergarten bis zur 13. Klasse.

bettermarks

Interaktive Matheaufgaben für die 4.-10. Klasse.

matific

Interaktive Matheaufgaben vom Kindergarten bis zur 6. Klasse.

Lazuli

Interaktive Lernspielapps vom Kindergarten bis zur 2. Klasse.

ClassNinjas

Mathe-Skills für die 5.-8. Klasse.

Daniel Jung

Über 2200 kurze Mathetutorials.

mathletics

Interaktiv Mathe lernen.

Mathegym

Online üben mit Mathe-Aufgaben für Gymnasium und Realschule.

ubiMaster

Persönliche Nachhilfe via App für Mathe & Physik für die 5. - 13. Klasse.

123Chemie

Chemie interaktiv lernen.

Coollama

Kostenlose Mathe-Lernspiele und Übungen für die Grundschule.

Lesen/Schreiben

Stiftung Lesen

(Vor)lesen, Spielen und Lernen in Zeiten von Corona.

#### Antolin

Lese-Plattform für Grund- und Sekundarschulen.

#### Raz-Kids

Die Lese-Plattform für Kinder ab der 5. Klasse.

#### Leseo

Digitale Leseförderung für die Grundschule.

#### Homer

Digitale Lernaktivitäten, Lese-Spiele und Lieder für 2-8 Jährige.

#### onilo.de

Animierte Kinderbücher für die Sprach- und Leseförderung.

#### Sprachen

#### busuu

Sprachen lernen für jede Altersgruppe.

#### duolingo

Sprachunterricht und personalisiertes Lernen.

#### Schlaumäuse

5 bis 9-Jährige entdecken selbstständig die Welt der Sprache.

#### Lingonetz

Für den Un-ter-richt in Deutsch als Fremd-sprache: Spannende Materialien zum Hören, Lesen & Rätseln.

#### EASY peasy

Englisch lernen in der Grundschule.

#### Musik & Sounds

#### **Audio Studio**

Eigene Podcasts, Hörbücher und Sounds erstellen.

#### LOOPIMAL

Eine App voller Animationen und Sounds, die Kinder zu Musikkompositionen animiert.

#### Mussila Music School

App für iOS und Android mit der Kinder das Klavierspielen lernen können.

### **Kreative Programme**

**Stop Motion Studio** 

Digitales Daumen-Kino, Filme erstellen und bearbeiten.

#### **Book Creator**

Erstellung von interaktiven Geschichten, angereichert mit Bildern, Videos und Sounds.

#### **Puppet Pals**

Digitales Kasperltheater zur Erstellung eigener Geschichten.

#### Filmstudio für Kinder

Figuren, Hintergründe und Musik auswählen, um eigene Filme zu produzieren.

#### Digitalwerkstatt Box

Digitales Basteln und programmieren lernen.

#### **Kunst Studio**

Eigene Kunstwerke digital erstellen.

#### Primolo

Der Webseiten-Generator für Kinder. Einfach und schnell eine eigene Webseite erstellen und gestalten.

#### iMotion

Eigene Filme erstellen und bearbeiten.

#### Kahoot!

Erstelle Lernspiele oder ein Quiz zu einem beliebigen Thema in einer beliebigen Sprache. Kostenlos für Schulen während Corona.

#### TinkerToys

Homeschooling Onlinekurse und digitaler Baukasten für Kinder von 8 bis 12 Jahre.

#### Coding und Medienkompetenz

#### Scratch Coding

Erstelle Geschichten, Spiele und Animationen und lerne programmieren.

#### Hopscotch

Programmiere eigene Spiele.

#### Kodable

Lerne auf spielerische Weise programmieren.

#### **App Camps**

Kostenloses Unterrichtsmaterial zu digitalen Themen.

#### **FOLDIO**

Kinder ab 7 Jahren erlernen spielerisch die digitale Welt und den Aufbau von Programmierspra-

chen.

Code it!

Webangebot, mit dem Kinder und Einsteiger einfach und spielerisch das Programmieren lernen können.

Robotics

LEGO® SPIKE Prime

Praxisorientiertes Lernkonzept für den MINT Unterricht in der 5.-8. Klasse.

LEGO® WeDo 2.0

Grundverständnis für die Logik des Programmieren.

mBot

Spielerischer Einstieg in die Welt von Robotik und Programmierung für Kinder ab 8 Jahren.

Calliope

Spielerisch und kreativ die Welt der Computer kennenlernen.

Dash & Dot

Der spielerische Roboter für Zuhause.

Wehrfritz - Coding Pixel

Spielerisches Kennenlernen der Funktionsweise eines Computers & der Grundprinzipien des Computational Thinking.

Makey Makey

Digitales Basteln und Programmieren ab der Vorschule.

Sport & Bewegung

ALBA's tägliche Sportstunde

Bewegung, Fitness und Wissenswertes für alle Kinder und Jugendliche.

Der RBB macht Fitness

Familiensport, Power Training oder Yoga.

crossoutcorona challenge

Fitness Übungen in Zeiten von Corona.

Schule bewegt

Zuhause in Bewegung: Sportliche Übungen für Kinder.

Minitools von fobizz com für Unterricht und Probieren

classroomscreen.com

interaktiver beamer

#### onlinestatusmonitor.com

whatsapp nutzungsverhalten

code.org

programmierübungen im brwoser

#### datawrapper.de

infografiken erstellen im browser

## learningssnacks.de

interaktive Lerneinheiten im messenger look

glitch.com

webseiten gemeinsam erstellen im html basis

metaverse

ios und android AR animation erstellen im browser

getbadnews.de

fake news Spiel im browser

answergarden.ch

umfragen mindmap als Wortwolke

adobe spark

tool zur erstellung von visuellem material im browser zB erklärvideos

menti.com interaktive Umfragen

#### https://opendatacity.github.io/prism/

datenspuren verfolgen

learningsapps.com

Programmiersprachen Quiz

google.com/maps

Orte besuchen

zumpad.de

Kollaborationstool Pinnwand

scratch.mit.edu

spiele selbst programmieren

genial.ly

bilder interaktiv machen

mindmap.online.de minimaps gemeinsam

# Verena Pausder Kostenlos lernen in Corona-Zeiten

Auch für Schüler und Studenten gibt es eine Reihe von Angeboten. Beispielsweise bietet die Lernplattform Duden Learnattack ihre Übungen und Videos zu neun Schulfächern für zwei Monate gratis an. Scoyo schenkt Schulbesuchern den Zugang für 14 Tage und der Bayrische Rundfunk hält in seiner Mediathek Lernvideos bereit. Der Stark-Verlag stellt Premium-Accounts der Lernplattfrom StudySmarter kostenfrei zur Verfügung: einfach die Aktionsseite aufrufen, registrieren, App herunterladen und loslernen. Die Plattform Sofatutor tischt ihr Angebot mit Lernvideos, Übungen und Chat für einen Monat gratis auf. Schüler und Studenten, deren Bildungseinrichtungen die Adobe Creative Cloud nutzen, greifen über diese Seite auch zu Hause auf Programme des Herstellers zu. Um die eigenen Sprachkenntnisse zu erweitern, bietet die Plattform babbel nun für Schüler und Studenten einen Monat lang kostenlose Sprachkurse an. Im Angebot sind neben Englisch und Spanisch Sprachen wie Russisch und Türkisch.

Bettermarks: Kommerzieller Anbieter digitaler und interaktiver Mathebücher, über den Lehrende jedoch auch selbst Materialien erstellen können. Aufgrund der Schulschließungen kann die Plattform aktuell und bis zum Ende des Schuljahres Bundesländern kostenfrei genutzt werden.

Sofatutor: Kostenpflichtiges Angebot mit Nachhilfe- und Übungsmaterialien für alle Klassenstufen und Fächer; im Zuge der Schulschließungen bietet Sofatutor aktuell eine kostenfreie Nutzung für 30 Tage an.

ANTON App: Kosten- und werbefreie Übungs- und Lern-App für die Fächer Deutsch, Mathe, Sachunterricht, Deutsch als Zweitsprache und Musik für die Klassen 1-10.

Simple Club: Von Studierenden entwickelte, kostenpflichtige Lern-App mit Lernvideos für alle Fächer ab der 7. Klasse; im Zuge der Schulschließungen stellen die Anbieter ein zeitlich limitiertes kostenfreies "Hilfspaket" zur Verfügung.

Realmath.de: Plattform des Lehrers Andreas Meier mit kostenfreien Arbeits- und Übungsmaterialien für den Mathematikunterricht. Zum Ende des Schuljahres 2019/20 wird realmath.de eingestellt.

Zum.de: Nicht-kommerzielle Plattform für freie Bildungsmaterialien (OER) verschiedener Fächer.

Segu-geschichte.de: Lernplattform für den offenen Geschichtsunterricht mit freien Bildungsmaterialien (OER).

Kahoot!: Kostenfreies Online-Tool zur Erstellung von Quizformaten (registrierungspflichtig für die Person, die ein Quiz erstellt)

Answergarden: Kostenfreies Online-Feedback-Tool, das auch zur Erstellung von Wortwolken/Tagclouds genutzt werden kann; keine Registrierung notwendig (App nur für iOS erhältlich)

Jitsi.org: Open-Source-Online-Tool für Videokonferenzen

jumpchat: weiteres online für videokonferenzen, browserbasiert, keine Anmeldung

ZOOM.us: Online-Meeting-Tool, z.T. kostenpflichtig (Nina Toller erklärt beide Tools auf ihrem Blog genauer)

COVID-19-Bildungsreaktion der UNESCO

#### **UNESCO** Fernunterricht international

Die nachstehende Liste der Bildungsanwendungen, Plattformen und Ressourcen soll Eltern, Lehrern, Schulen und Schulverwaltern helfen, das Lernen der Schüler zu erleichtern und während der Schulschließungszeit soziale Betreuung und Interaktion zu gewährleisten. Die meisten kuratierten Lösungen sind kostenlos und viele sprechen mehrere Sprachen an. Diese Lösungen sind zwar nicht ausdrücklich von der UNESCO befürwortet, haben jedoch tendenziell eine große Reichweite, eine starke Nutzerbasis und Hinweise auf Auswirkungen. Sie werden basierend auf den Anforderungen des Fernunterrichts kategorisiert, aber die meisten von ihnen bieten Funktionen in mehreren Kategorien.

Ressourcen zur psychosozialen Unterstützung

Richtlinien des Ständigen InterAgency-Ausschusses zum Schutz und zur Verbesserung der psychischen Gesundheit und des psychosozialen Wohlbefindens von Menschen im Notfall

Psychische Gesundheit und psychosoziale Beratung der WHO während des COVID-19-Ausbruchs UNICEF-Anleitung, wie Lehrer mit Kindern über COVID-19 sprechen sollen

UNICEF-Anleitung, wie Eltern und Betreuer Kinder über COVID-19 sprechen können

Managementsysteme für digitales Lernen

CenturyTech - Persönliche Lernpfade mit Mikrounterricht, um Wissenslücken zu schließen, Schüler herauszufordern und das Langzeitgedächtnis zu fördern.

ClassDojo - Verbindet Lehrer mit Schülern und Eltern, um Klassengemeinschaften aufzubauen.

Edmodo - Tools und Ressourcen zum Verwalten von Klassenzimmern und zum Remote- Einbeziehen von Schülern in einer Vielzahl von Sprachen.

Edraak - Online-Unterricht in arabischer Sprache mit Ressourcen für Schüler und Lehrer.

EkStep - Offene Lernplattform mit einer Sammlung von Lernressourcen zur Unterstützung von Alphabetisierung und Rechnen.

Google Classroom - Hilft Klassen, sich remote zu verbinden, zu kommunizieren und organisiert zu bleiben.

Moodle - Community-gesteuerte und global unterstützte offene Lernplattform.

Nafham - Online-Lernplattform für arabische Sprache mit Video-Unterrichtsstunden, die den ägyptischen und syrischen Lehrplänen entsprechen.

Papierflugzeuge - Bringt Einzelpersonen mit persönlichen Tutoren für Sitzungen von 12 bis 16 Wochen zusammen, die über Videokonferenzplattformen durchgeführt werden.

Schoologie - Tools zur Unterstützung von Unterricht, Lernen, Benotung, Zusammenarbeit und Bewertung.

Wippe - Ermöglicht die Erstellung kollaborativer und gemeinsam nutzbarer digitaler Lernportfolios und Lernressourcen.

Skooler - Tools, mit denen Microsoft Office-Software in eine Bildungsplattform verwandelt werden kann.

Systeme, die für die Verwendung auf einfachen Mobiltelefonen entwickelt wurden

Cell-Ed - Lernerzentrierte, kompetenzbasierte Lernplattform mit Offline-Optionen.

Eneza Education - Überarbeitungs- und Lernmaterialien für Telefone mit grundlegenden Funktionen.

Funzi - Mobiler Lerndienst, der das Lehren und Trainieren für große Gruppen unterstützt.

KaiOS - Software, die preiswerten Mobiltelefonen Smartphone-Funktionen bietet und dabei hilft, Portale für Lernmöglichkeiten zu öffnen.

Ubongo - Nutzt Unterhaltung, Massenmedien und die Konnektivität mobiler Geräte, um afrikanischen Familien lokales Lernen zu geringen Kosten und in geringem Umfang anzubieten.

Ustad Mobile - Zugriff auf Bildungsinhalte und deren Freigabe offline.

Systeme mit starker Offline-Funktionalität

Kolibri - Lernanwendung zur Unterstützung der universellen Bildung, verfügbar in mehr als 20 Sprachen.

Rumie - Bildungsinstrumente und -inhalte für lebenslanges Lernen für unterversorgte Gemeinschaften.

Ustad Mobile - Zugriff auf Bildungsinhalte und deren Freigabe offline.

Massive Open Online Course (MOOC) -Plattformen

Alison - Online-Kurse von Experten in Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch und Portugiesisch Canvas Network - Kurskatalog, der Lehrern kostenlos zur Verfügung steht, um lebenslanges Lernen und berufliche Entwicklung zu unterstützen.

Coursera - Online-Kurse, die von Lehrern von anerkannten Universitäten und Unternehmen gehalten werden.

European Schoolnet Academy - Kostenlose Online-Kurse zur beruflichen Weiterentwicklung für Lehrer in Englisch, Französisch, Italienisch und anderen europäischen Sprachen.

EdX - Online-Kurse von führenden Bildungseinrichtungen.

Kurse - Chinesisch-Sprachkurse für Studenten.

Future Learn - Online-Kurse, die den Lernenden helfen, zu lernen, berufliche Fähigkeiten aufzubauen und sich mit Experten auszutauschen.

Selbstgesteuerte Lerninhalte

British Council - Ressourcen zum Erlernen der englischen Sprache, einschließlich Spielen, Lesen, Schreiben und Hören.

Byjus - Lernanwendung mit großen Repositories an Bildungsinhalten, die auf verschiedene Klassen und Lernstufen zugeschnitten sind.

Code It - Hilft Kindern beim Erlernen grundlegender Programmierkonzepte durch Online-Kurse, Live-Webinare und anderes kinderfreundliches Material. Verfügbar in Englisch und Deutsch.

Code.org - Große Auswahl an Codierungsressourcen nach Fächern für K12-Studenten, die von einer gemeinnützigen Organisation kostenlos angeboten werden.

Code Week - Liste der Online-Ressourcen zum Lehren und Lernen von Computercodierung Discovery Education - Kostenlose Bildungsressourcen und Lektionen zu Viren und Ausbrüchen für verschiedene Klassenstufen.

Duolingo - Anwendung zur Unterstützung des Sprachenlernens. Unterstützt zahlreiche Basis- und Zielsprachen.

Füttere die Monster - Android - Anwendung in mehreren Sprachen, um Kindern die Grundlagen des Lesens beizubringen.

Geekie - Webbasierte Plattform in portugiesischer Sprache, die mithilfe adaptiver Lerntechnologien personalisierte Bildungsinhalte bereitstellt.

Khan Academy - Kostenlose Online-Lektionen und Übungen in Mathematik, Natur- und Geisteswissenschaften sowie kostenlose Tools für Eltern und Lehrer, um den Fortschritt der Schüler zu verfolgen. Verfügbar in mehr als 40 Sprachen und ausgerichtet auf den nationalen Lehrplan für über 10 Länder.

KitKit School - Tablet-basierte Lernsuite mit einem umfassenden Lehrplan, der die frühe Kindheit bis zur frühen Grundschule umfasst.

LabXchange - Kuratierte und vom Benutzer erstellte digitale Lerninhalte, die auf einer Online-Platt-

form bereitgestellt werden, die Bildungs- und Forschungserfahrungen ermöglicht.

Mindspark - Adaptives Online- Tutorensystem, mit dem Schüler Mathematik üben und lernen können.

Mosoteach - Chinesische Sprachanwendung, die Cloud-Klassen hostet .

OneCourse - Kinderorientierte Anwendung für Lese-, Schreib- und Rechenunterricht.

Polyup - Lerninhalte zum Aufbau von Mathematik und zum Erlernen rechnergestützter Denkfähigkeiten für Schüler der Grund- und frühen Sekundarstufe.

Quizlet - Lernen von Lernkarten und Spielen zur Unterstützung des Lernens in mehreren Fächern.

Siyavula - Mathematik- und Naturwissenschaftsunterricht nach südafrikanischem Lehrplan.

YouTube - Riesiges Repository mit Lernvideos und Lernkanälen.

Mobile Leseanwendungen

African Storybook - Offener Zugang zu Bilderbüchern in 189 afrikanischen Sprachen.

Biblioteca Digital del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa - Bietet Studenten und Lehrern an Schulen und Universitäten freien Zugang zu spanischsprachigen Werken und Büchersammlungen

Global Digital Library - Digitale Bilderbücher und andere Lesematerialien, die über Mobiltelefone oder Computer leicht zugänglich sind. Verfügbar in 43 Sprachen.

Raum zum Lesen - Ressourcen zur Entwicklung der Lese- und Schreibfähigkeiten von Kindern und Jugendlichen mit speziellen Inhalten zur Unterstützung von Mädchen.

StoryWeaver - Digitales Repository für mehrsprachige Geschichten für Kinder.

Worldreader - Digitale Bücher und Geschichten, auf die über mobile Geräte und Funktionen zugegriffen werden kann, um den Leseunterricht zu unterstützen. Verfügbar in 52 Sprachen.

Kollaborationsplattformen, die Live-Videokommunikation unterstützen

Dingtalk - Kommunikationsplattform, die Videokonferenzen, Aufgaben- und Kalenderverwaltung, Anwesenheitsverfolgung und Instant Messaging unterstützt.

Lark - Collaboration-Suite miteinander verbundener Tools, einschließlich Chat, Kalender, Erstellung und Cloud-Speicher, in Japanisch, Koreanisch, Italienisch und Englisch

Hangouts Meet - Videoanrufe, die in andere G-Suite-Tools von Google integriert sind.

Teams - In die Microsoft Office-Software integrierte Funktionen zum Chatten, Treffen, Anrufen und Zusammenarbeiten.

Skype - Video- und Audioanrufe mit Gesprächs-, Chat- und Kollaborationsfunktionen.

Zoom - Cloud-Plattform für Video- und Audiokonferenzen, Zusammenarbeit, Chat und Webinare.

Tools für Lehrer zum Erstellen digitaler Lerninhalte

Thinglink - Tools zum Erstellen interaktiver Bilder, Videos und anderer Multimedia-Ressourcen.

Buncee - Unterstützt das Erstellen und Teilen visueller Darstellungen von Lerninhalten, einschließlich medienreicher Lektionen, Berichte, Newsletter und Präsentationen.

EdPuzzle - Software zur Erstellung von Videokursen .

Kaltura - Videomanagement- und Erstellungstools mit Integrationsoptionen für verschiedene Lernmanagementsysteme.

Nearpod - Software zum Erstellen von Lektionen mit informativen und interaktiven Bewertungsaktivitäten.

Pear Deck - Erleichtert das Design ansprechender Lehrinhalte mit verschiedenen Integrationsfunktionen.

Squigl - Plattform zur Erstellung von Inhalten, die Sprache oder Text in animierte Videos umwandelt

Externe Repositories von Fernlernlösungen

Brookings - Ein Katalog mit fast 3.000 Lerninnovationen. Nicht alle von ihnen sind Fernlernlösungen, aber viele von ihnen bieten digitale Bildungsinhalte an.

Common Sense Education - Tipps und Tools zur Unterstützung von Schulschließungen und Über-

gängen zum Online- und Heimlernen.

Commonweatlh of Learning - Liste der Ressourcen für politische Entscheidungsträger, Schul- und Hochschulverwalter, Lehrer, Eltern und Lernende, die das Lernen der Schüler während der Schließung von Bildungseinrichtungen unterstützen.

Education Nation - Die nordischen Länder haben ihre Lernlösungen für die Welt kostenlos geöffnet und unterstützen Lehrer und Lernende während der Schulschließungen.

EdSurge - Community-gesteuerte Liste von Edtech-Produkten, einschließlich vieler Fernunterrichtsressourcen für Schüler, Lehrer und Schulen, die das Primar- bis Postsekundarschulniveau abdecken.

Global Business Coalition for Education - Liste der E-Learning-Plattformen, der Plattform für den Informationsaustausch und der Kommunikationsplattformen.

Keep Learning Going - Umfangreiche sammlungsfreie Tools, Strategien, Tipps und Best Practices für den Online-Unterricht von einer Koalition von Bildungsorganisationen mit Sitz in den USA. Enthält Beschreibungen von über 600 digitalen Lernlösungen.

UNHCR - Eine umfangreiche Liste von über 600 Fernlernlösungen der Flüchtlingsagentur der Vereinten Nationen.

#### ADOBE Education cloud

Education Cloud bietet eine Plattform, mit der Lehrkräfte von zu Hause aus Aufgaben an die Schülerschaft stellen können. Genauso können die Schüler wiederum mit dem Lehrer interagieren. Sie können der Lehrkraft ihre Arbeiten unkompliziert zustellen und direkte Fragen zu den Lerninhalten stellen. Trotz aller mit der Pandemie verbundenen Unannehmlichkeiten birgt die Situation so auch die Chance, neue Unterrichtsformen, die in der Zukunft den konventionellen Unterricht ergänzen können, in der Praxis zu testen.

Neben der E-Learning Plattform bietet Education Cloud auch eine Streaming Plattform an, mit welcher ganze Unterrichtseinheiten gestreamt werden können. Über eine Chat-Funktion haben die Schülerinnen und Schüler zudem die Möglichkeit direkt Fragen an die Lehrperson zu senden. Durch dieses "stille Melden" entsteht eine unmittelbare Interkation zwischen Schülern und Lehrern, die technisch unkompliziert und leicht zu handhaben ist. Würden die Schülerinnen und Schüler selbst über das Mikrofon ihres Endgeräts mit der Lehrperson sprechen, würde dies schnell zu extremer Unruhe und sehr wahrscheinlich auch zu einer Überlastung der Internetverbindung führen.nferenzlösungen.

#### Die E-Learning Plattform von Education Cloud umfasst folgende Punkte:

Einfacher und sicherer Zugang durch ein persönliches Login

Plattform kann auf dem Schulserver installiert werden

Einfaches und schnelles Anlegen der einzelnen Nutzer (Upload via Excel-Liste)

Klassen- und fächerspezifische Bildung von Lerngruppen

Einfache und individuelle Gestaltung von Lernkarten durch Lehrpersonen

Lehrperson hat die Kontrolle darüber welche Lernenden was und wie viel gelernt haben.

Schülerinnen und Schüler können sich von zu Hause oder unterwegs einfach via Web-Browser einloggen

Funktioniert auf dem PC, MacBook, Laptop, Tablet, iPad und Smartphone

Schülerinnen und Schüler können die ihnen gestellten Aufgaben immer wieder repetieren und ihre Lernkurve verfolgen

Support bei Technik- und Anwenderfragen

## Technische Anforderungen für die Education Cloud E-Learning Plattform:

Server mit 2 Netzwerkinterfaces (1x Internet vom Server 1x für externen Zugriff) Arbeitsspeicher 8GB RAM

Festplatte mit mindestens 500GB freiem Speicher

QuadCore Prozessor

Dauer der Installation und Einführung rund 4 Stunden

Sollte der Schulserver diese Anforderungen nicht erfüllen, bieten wir gerne Unterstützung an

#### Die Streaming Plattform von Education Cloud umfasst folgende Punkte:

Einfacher und sicherer Zugang durch ein persönliches Login

Plattform kann auf dem Schulserver installiert werden

Einfaches und schnelles Anlegen der einzelnen Nutzer (Upload via Excel-Liste)

Live oder zeitversetztes Streaming möglich

Chat-Funktion für ein «stilles Melden» und Austauschen von Fragen und Antworten

Lehrperson hat die Kontrolle darüber welche Lernenden sich eingeloggt haben und den Unterrichtsstream live mitverfolgen

Schülerinnen und Schüler können sich von zu Hause oder unterwegs einfach via Web-Browser einloggen.

Funktioniert auf dem PC, MacBook, Laptop, Tablet, iPad und Smartphone

Support bei Technik- und Anwenderfragen

Die Education Cloud E-Learning/ Streaming Plattform kann bis zu den Sommerferien kostenlos getestet werden. In dieser Zeit gibt es keine Kündigungsfristen und keine versteckten Klauseln, die eingehalten werden müssen.

Der Education Cloud Online Konfigurator

Für die Zeit nach Corona stellt Education Cloud einen **Online Konfigurator** zur Verfügung, mit dem kostenlos und produktneutral individuell ein digitales Klassenzimmer erstellt werden kann. Die Idee hinter dem Konfigurator ist, Schulen und Schulträger bei der Digitalisierung zu unterstützen und (über die Konfiguration hinaus) umfassend zu beraten, sowohl bei der Ausarbeitung des technischpädagogischen Einsatzkonzeptes als auch bei der Entwicklung eines Medienentwicklungsplans im Rahmen des DigitalPakt Schule.

Kontakt

www.education-cloud.eu

info@education-cloud.eu

Bei dem Streaming-Ansatz von Education Cloud erhält jede Schülerin und jeder Schüler einen personalisierten Login und kann so unproblematisch Fragen stellen, ohne den Ablauf des digitalen Fernunterrichts zu stören. Selbstverständlich ist der digitale Fernunterricht von Education Cloud absolut konform mit der DSGVO. Dies ist ein entscheidender Unterschied zu herkömmlichen Videokonferenz

# GOOGLE Vorgeschmack auf KI

Google Assistant: Wer wird Millionär?

google assistant

google Assistant: Triviatschi

Keine Installation benötigen Sie für "Triviatschi". Das Spiel im Stile einer Gameshow erinnert an den PC-Klassiker "You don't know, Jack". Treten Sie allein für sich oder gegen Familienmitglieder oder Mitbewohner an. Um den Sieg davonzutragen, müssen Sie Ihr Wissen aus Bereichen wie Natur oder Sport abrufen. Mit "Ok Google, Triviatschi", sind Sie als Kandidat Teil der Show.

Spielen Sie lieber ein Original? Fragen Sie den Google Assistant nach "Wer wird Millionär?". Das RTL-Quiz gibt es exklusiv für die Google-Assistenz. Täglich gibt es 15 neue Fragen. Die vier Joker als Hilfe sind inklusive. Schade: Als Moderator kommt leider nicht Günther Jauch, sondern der Google Assistant zum Einsatz. Der lässt sich weniger aus der Reserve locken und kommt mit der roboterhaften Stimme auch nicht ganz so sympathisch rüber. Dafür gibt er kurz vor der Beantwortung der 16.000-Euro-Frage aber nicht ab an die Werbung. Die Million gewinnen Sie hier zwar nicht, dafür macht die Knobelei Spaß.

Google Assistant: Know!

Ein Sonderfall ist "Know!". Das Brettspiel von Ravensburger ist in Kooperation mit Google entstanden und setzt voll auf den Google Assistant. Auf diese Weise sollen die Quiz- und Schätzfragen immer aktuell bleiben. Der Assistant kommt zum Beispiel bei Fragen wie "Wie weit ist es von hier bis zum Eiffelturm" zum Einsatz. Die Antwort fällt also je nach Aufenthaltsort unterschiedlich aus. Sollte es einmal Probleme mit der Internetverbindung geben, liegen dem Spiel aber auch Karten mit Quizfragen bei. Nur: Kostenlos ist es nicht. Ravensburger ruft rund 40 Euro für "Know!" auf. Google Assistant und Alexa: Maxi's Zeitreisen

Anschnallen, jetzt wird es rasant: "Maxi's Zeitreisen" katapultiert kleine Nutzer durch die Zeit. Die fantasievolle Maxi nimmt den Nachwuchs in sieben Geschichten mit in die Vergangenheit, mal zu den Ritterspielen, mal zu den Dinosaurieren. Darüber hinaus stehen sieben Spiele zur Auswahl. Soll der Nachwuchs nicht zu lange am Tag mit Maxi schnacken, legen Eltern ein Limit für die Nutzung fest. Der Spaß eignet sich laut Beschreibung für Kids von 4 bis 7 Jahren. "Maxi's Zeitreisen" gibt es für Amazon Alexa und den Google Assistant.

Google Assistant und Alexa: Der kleine Drache Kokosnuss

Den kleinen Drachen Kokosnuss gibt es für Amazon Alexa und den Google Assistant. Der Skill – beziehungsweise die Action – bietet täglich zwei Abenteuer. Zusätzlich gibt es den Witz des Tages. Insgesamt umfasst das Angebot 15 kurze Hörspiele mit einer Dauer von 5 bis 10 Minuten. Die Verlagsgruppe Random House gibt das empfohlene Alter zwischen 4 bis 8 Jahren an.

Google Assistant und Amazon Alexa: AkinatorDer "Akinator" ist quasi die rückwärts gerichtete Version vom Spieleklassiker "Wer ist es?". Sie denken an eine fiktive oder reale Person und der Akinator errät mit Hilfe von Ja-und-Nein-Fragen, wer gemeint ist. Den Skill oder die App gibt es sowohl für den Google Assistant als auch für Amazon Alexa. Beim Ausprobieren gab es aber beim Google Assistant ein paar kleinere Probleme. Die Alexa-Variante scheint besser gelöst zu sein.

Amazon Alexa

Schnick, Schnack, Schnuck

Zeit für ein Duell mit Alexa? Dann fordern Sie Amazons Assistentin mit Hilfe des passenden Skills zu einer Partie "Schnick, Schnack, Schnuck" auf. Sie haben die Wahl: Spielen Sie lieber die normale Variante mit Schere, Stein und Papier oder die aus der Serie "Big Bang Theory" bekannte Version mit Schere, Stein, Papier, Echse und Spock? Wer im Modus "Best of Five" drei Partien für sich entscheidet, gewinnt. Gegen Alexa ist es Ihnen zu langweilig? Dann können Sie auch gegen echte Nutzer antreten.

Alexa: Was singt Dave?

Sind Sie musikalisch begabt? Prima! Dave ist es nicht. Trotzdem versucht er, Ihnen bekannte Songs vorzusingen. Ihre Aufgabe ist, man glaubt es kaum, das richtige Lied hinter dem Gestammel zu erraten. Klingt einfach, ist es aber ganz und gar nicht. Wenn Sie es dennoch probieren möchten, aktivieren Sie "Was singt Dave? Das Musik Quiz".

Alexa: Die ??? - Dein Fall

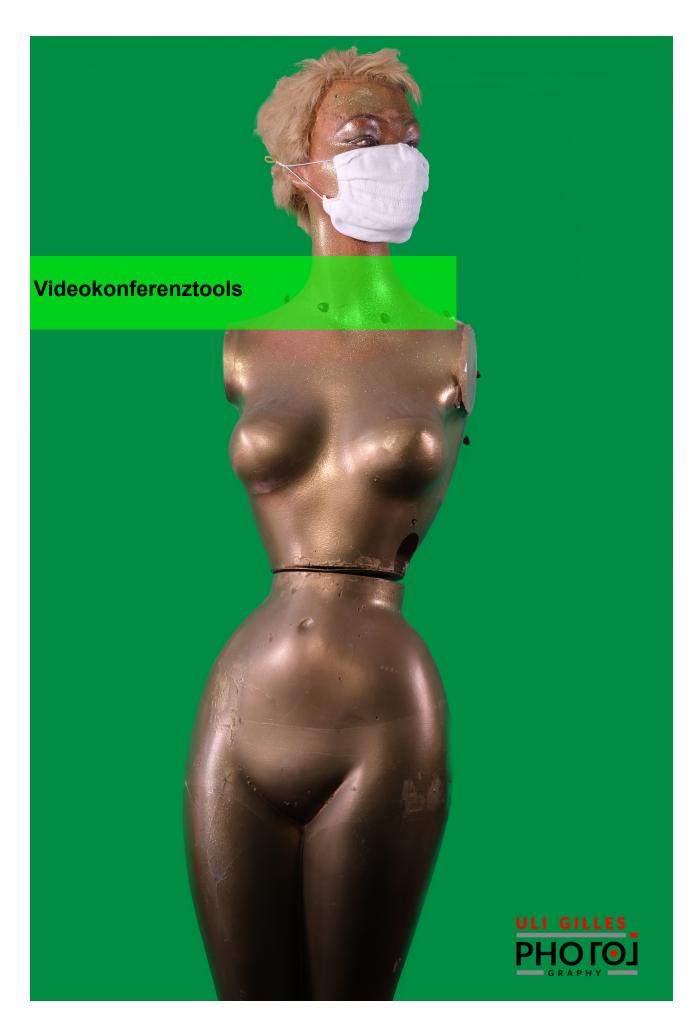
Perfekt für kleine und große Hörspiel-Fans ist der Skill "Die ??? – Dein Fall". In dem interaktiven Hörspiel lösen Sie gemeinsam mit Justus Jonas (Erster Detektiv), Peter Shaw (Zweiter Detektiv) und

Bob Andrews (Recherchen und Archiv) den Fall "Haus der Angst". Als Spieler haben Sie direkten Einfluss auf die Handlung. An diversen Stellen entscheiden Sie, wie es weitergeht. Besonders schön: Mit von der Partie sind die Originalsprecher Oliver Rohrbeck, Jens Wawrczeck und Andreas Fröhlich. Der Spaß ist kostenlos zu haben und eignet sich für alle ???-Fans ab 8 Jahren.

Alexa: Bibis Welt

Keine Sorge, "Bibis Welt" hat nichts mit Beauty-Produkten von YouTubern zu tun. Es handelt sich um den passenden Skill zur Hörspielserie "Bibi Blocksberg". Ist er aktiviert, können sich Fans den Hex-Spruch des Tages anhören und sich mit bis zu sieben Mitspielern im großen Hexenquiz messen. Das Spiel unterstützt sogar die Echo Buttons.

Alexa: TapeStories



# Videokonferenztools eine Übersicht

Der Markt für Videokonferenz-Software bietet eine große Auswahl an Lösungen, mit denen ihr ohne großen Aufwand aus dem Homeoffice heraus mit euren Teams vernetzen könnt. Dabei reichen oft auch schon die Gratisversionen. Wenn sie euch nicht ausreichen, könnt ihr immer auch in kostenpflichtige Bezahl-Abos upgraden.

Die Lösungen unterscheiden sich sowohl in den kostenlosen als auch kostenpflichtigen Varianten in der Zahl der maximal möglichen Teilnehmenden sowie in diversen Extra-Funktionen. Dazu zählen unter anderem die Möglichkeiten, Videogespräche aufzuzeichnen und währenddessen Textnachrichten, Dateien und Ideen auf Whiteboards auszutauschen. Ob Teilnehmende sich mit einem eigenen Account, einem Link oder notfalls per Telefon einwählen können, sind ebenfalls Unterscheidungskriterien.

Besonders schnell könnt ihr beispielsweise mit dem kostenlosen Angebot Lifesize Go Videokonferenzen starten. Es ist jedoch ebenso wie die Gratisvarianten von Blizz, Slack und Goto Meeting wegen des niedrigen Teilnehmerlimits nur für kleine Teams geeignet. Nicht so schnell an Gruppengrenzen stoßt ihr mit den Null-Tarifen von Zoom, Webex Meetings und Skype. Wegen einer Goodwill-Aktion vorübergehend auch nicht bei Microsoft Teams.

Wünscht ihr euch eine komplette Kollaborationslösung, ist Microsoft Teams in diesem Vergleichsfeld vorzuziehen. Bei der Alternative Slack sind die Videofähigkeiten einfach zu schwach ausgeprägt. Was Extra-Funktionen betrifft, sticht die Gratisversion von Zoom hervor. Dort gehört vieles dazu, was woanders Geld kostet. Vielredner dürfte aber die Beschränkung auf 40 Minuten pro Gespräch stören.

Solltet ihr Teammitglieder haben, die derzeit im Zwangs-Homeoffice über keinen Dienstrechner und womöglich nicht einmal über einen schnellen Internetanschluss verfügen, ist die Telefoneinwahl wichtig. Bei Zoom, Webex Meetings und Blizz gehört das auch in der Gratisversion zum Funktionsumfang.

# Skype

Der Klassiker

Der Klassiker Skype\* ist zwar grundsätzlich für den privaten Einsatz gedacht. Aber Microsoft hat nichts dagegen, wenn Unternehmen das Tool für interne Kommunikationszwecke einsetzen. Für den Gedankenaustausch selbst in gar nicht mal so kleinen Teams ist Skype gut genug ausgestattet. Bis zu 50 Menschen können an einem Videogespräch teilnehmen. Im Normalfall verwenden Gastgeber dazu einen Microsoft-Account. Gäste lassen sich hingegen auch mit einem Link zu einem Videoanruf hinzufügen. Auf die Schnelle lässt sich sogar eine Skype-Besprechung komplett ohne Registrierung einrichten – ein wenig beworbenes und etwas in Vergessenheit geratenes Feature. Skype ist nicht nur als Client für alle großen Plattformen verfügbar, sondern auch als Web-Version. Daher könnt ihr es sogar ohne Installation auf dem Dienstrechner nutzen und braucht den IT-Admin nicht hinzuzuziehen.

Der Funktionsumfang ist für ein Gratisprogramm\* prima. Ein Zeitlimit pro Videoanruf setzt Skype nicht. Habt ihr Probleme mit dem Sprachverständnis, blendet euch die Videokonferenz-Software auf Wunsch Live-Untertitel ein. Währen des Videoanrufs könnt ihr ferner euren Bildschirm mit anderen teilen. Kann jemand nicht daran teilnehmen, lässt sich die Konferenz mit Skype aufzeichnen. Weil die Anwendung als Messenger konzipiert ist, könnt ihr nicht nur während der Videokonferenz, sondern auch zu jeder anderen Zeit in Einzel- oder Gruppenchats Text und Dateien bis zu 300 Megabyte Größe verschicken.

Skype ist für Videotelefonie bekannt. Skype for Business bietet zusätzliche Features für Videokonferenzen und Teamworking. (Screenshot: Microsoft)

Wo liegen die Grenzen? Den Entwicklungsschritt zum Kollaborationstool ist Skype nicht mitgegangen. So gibt es keine Nutzerverwaltung mit verschiedenen Rollen und Untergruppen. Ein virtuelles Whiteboard sucht ihr in der kostenlosen Version von Skype ebenso vergebens wie eine Möglichkeit, das Gespräch automatisch verschriftlichen zu lassen.

Und während ihr Skype zwar mit jeder vernünftigen Webcam verwenden könnt, versteht es sich nicht mit hochwertigen Raumsystemen für Videokonferenz-Hardware. Außerdem kann sich niemand per Telefon in ein Skype-Gespräch einwählen. Das ist dann unpraktisch, wenn Teammitglieder kein internetfähiges Gerät zur Hand haben.

All dies behält Microsoft der kostenpflichtigen Version namens Skype for Business\* vor. Sie kommt außerdem mit bis zu 250 Videokonferenzteilnehmenden klar. Sollte dafür eine Lizenz in eurer Firma vorhanden sein, gewöhnt euch nicht zu sehr daran. Denn dabei handelt es sich um ein Auslaufmodell, das Microsoft nicht mehr aktiv vermarktet. Stattdessen ersetzt die Kollaborationskomplettlösung namens Microsoft Teams Schritt für Schritt den Einsatz von Skype im Geschäftskontext. Skype: Der populäre Allrounder

Die wohl bekannteste Plattform für Videochats ist Skype. Dort telefonieren Sie mit bis zu 25 Teilnehmern und tauschen Bilder, Videos sowie Dateien aus. Das Ganze funktioniert über "Voice-over-IP", kurz "VoIP", eine Technologie zur Internettelefonie. Von Skype aus rufen Sie entweder andere User des Tools an (diese Gespräche sind gratis) oder Mobil- und Festnetznummern (dafür fallen Gebühren an). Für die Nutzung ist nur ein Konto bei Konto dem Hersteller nötig, das viele schon durch die Verwendung von Microsoft Outlook besitzen. Skype ist auf den meisten Android-Handys vorinstalliert und für fast alle weiteren Geräte verfügbar.

- » Zum Download: Skype (Windows-10-App) hier kostenlos herunterladen
- » Zum Download: Skype (Mac) hier kostenlos herunterladen

Ein Klassiker wie WhatsApp: Skype. Vermutlich das bekannteste Tool für Videokonferenzen. Aus eigener Erfahrung finde ich allerdings die Qualität der Videotelefonie bei Microsoft Teams besser. Für die Desktop-Version gibt es nun die geteilte Fensteransicht.

Das bietet Skype:

Nachrichten, Sprach- und Videoanrufe, Gruppenunterhaltungen, Dateien und Kontakte teilen, Emojis, geteilte Fensteransicht (Desktop).

**Anrufe:** (Video-)Anfrufe per Skype sind kostenlos; solche aufs Festnetz sind kostenpflichtig. Anrufe können geplant werden.

Die **App** gibt es für Android und iOS; für den Desktop (Download-Link für Windows, Mac, Linux) und als Webversion. Ausserdem kompatibel mit Alexa und Xbox.

#### **FaceTime**

ist Apples Dienst für Video-Anrufe und -Konferenzen. Bis zu 32 Personen können damit abhörsicher kommunizieren. Allerdings ist FaceTime nur auf Apple-Geräten nutzbar.

vo

**Vorteile:** Kostenlose Ende-zu-Ende-verschlüsselte Video-Chats mit bis zu 32 Personen. Anmeldung mit Apple-ID oder Telefonnummer möglich. Metadaten zu den Video-Konferenzen werden nach 30 Tagen gelöscht. Die Qualität ist auch bei schwacher Internetverbindung sehr gut.

**Nachteile:** Funktioniert nicht über Betriebssysteme hinweg - Voraussetzung ist ein Apple-Gerät. (Auf iPhones, iPads und Mac-Computern ist der Dienst in der Regel vorinstalliert.)

Fazit: Für Apple-Nutzer\*innen unter sich die beste kostenlose Lösung.ilenApple Facetime: Videochat für iOS-Nutzer

Wenn Sie und Ihre Bekannten nur Apple-Produkte nutzen, ist Facetime eine gute Möglichkeit für einen Videoanruf. Die App ist auf allen Geräten des Herstellers installiert und erspart Ihnen somit einen Videoanruf.

ne Installation. (Falls die doch nötig ist, finden Sie die Anwendung im App Store.) Den Chat starten Sie entweder im Programm oder durch die Auswahl der Gesprächspartner im Kontaktverzeichnis. Bei Facetime lassen sich bis zu 32 Teilnehmer in einen Anruf schalten. Es fallen wie bei WhatsApp außer den Kosten für die Datennutzung keine Gebühren an. Einziger Haken: Für Videobegleitung bei einer Unterhaltung brauchen Sie mindestens ein iPhone 6, iPad Air 2 oder iPad mini 4 und iOS 12.1.4. Ältere Geräte mit iOS 12.1.4 nehmen bloß über die Audiofunktion teil.

FaceTime ist ebenfalls sehr verbreitet, funktioniert allerdings nur auf Apple-Geräten – also mit Macs, iPhones, iPads und mit dem iPod touch. FaceTime ist auf allen Apple-Geräten vorinstalliert. Eine Web-Version ist noch nicht verfügbar. Die Nutzung ist kostenlos, man verwendet die Apple-ID.Wie bei Whatsapp kann man kostenlos Sprach- und Videoanrufe tätigen. Für Textnachrichten ist es weniger geeignet, dafür verwendet man iMessage respektive die App «Nachrichten»Die Nutzung von FaceTime ist kostenlos, für die Verbindung wird die E-Mail-Adresse der Apple-ID verwendet. Gruppenanrufe sind ebenfalls möglich, seit macOS 10.14 «Mojave» sogar mit bis zu 32 Personen.

Das bietet FaceTime:

Anrufe: Audio- und Videotelefonie.

Man kann Memojis in FaceTime verwenden.

Die **App** gibt es nur für iOS, nicht für Android.

Schade: Ist auf Apple-Geräte beschränkt und es gibt keine Web-Version. Unschön ist, dass beim iPhone die Handy-Nummer automatisch registriert wird.

#### **Microsoft Teams**

Videogespräche mit dem Skype-Nachfolger

Den Skype-Nachfolger Teams\* hat Microsoft als Allrounder in Sachen Kollaboration aufgebohrt. Trotzdem lässt sich auch weiterhin damit videotelefonieren. Als Goodwill-Maßnahme im Zuge der Corona-Krise hebt Microsoft vorübergehend das Teilnehmendenlimit der Gratisversion auf. Wie auch in den kostenpflichtigen Versionen könnt ihr derzeit Videokonferenzen für bis zu 250 Menschen einberufen. Mehr als vier Videofeeds auf einem Bildschirm gleichzeitig anzeigen kann Microsoft Teams aber nicht. Außerdem sollt ihr in Kürze auch Gesprächstermine in Microsoft Teams planen können, selbst wenn ihr kein kostenpflichtiges Abo habt.

Generell gratis sind das Teilen des Bildschirms während Videokonferenzen, das Aufsetzen von Einzel- und Gruppenchats sowie der Austausch von Dateianhängen, die pro Account insgesamt bis zu zehn Gigabyte Cloud-Speicher einnehmen können. Für den Text- und Dateiaustausch könnt ihr wie bei einer typischen Kollaborationslösung verschiedene Kanäle mit Benachrichtigungsfunktion einrichten, sodass ganze Arbeitsgruppen immer im Informationsfluss bleiben. Bis zu 300 Teammitglieder lassen sich in der Gratis-Variante zu einer Instanz hinzufügen.

Viele andere Funktionen der Videokonferenz-Software bleiben aber jetzt und auch sonst hinter der Bezahlschranke. So könnt ihr nur im Zuge eines kostenpflichtigen Abos virtuelle Whiteboards verwenden sowie Videotelefonate aufzeichnen und transkribieren lassen. Dafür genügt der günstigste Tarif namens Office 365 Essentials\* für 4,20 Euro pro Monat und Nutzer. In allen anderen Bezahl-Abos wächst der Cloud-Speicher auf ein Terabyte pro Nutzer.

Das sind aber nicht die einzigen Gründe für ein Bezahl-Abo. Denn ab dem Tarif namens Office 365 Premium\* gehören auch Lizenzen für Microsofts Desktop-Programme wie Word, Excel und Powerpoint zum Paket. Dafür werden 10,50 Euro pro Monat und Nutzer fällig. Ab Office 365 E3 für 19,70 Euro pro Monat und Nutzer ist bei Videokonferenzen auch eine Telefoneinwahl von unterwegs möglich. Das gilt allerdings nur, wenn ihr zusätzlich das entsprechende Tarif-Addon von 3,40 Euro bucht.

Installieren lässt sich Microsoft Teams auf allen gängigen Plattformen. Auch per Web könnt ihr euch einwählen. Als Standard ist ein Login per Microsoft-Konto vorgesehen, weil das Tool im Kern für den unternehmensinternen Einsatz gedacht ist. Dennoch könnt ihr Gäste auch per Link zu Videokonferenzen einladen. Neben handelsüblichen Webcams versteht sich Microsoft Teams mit Raumsystem-Hardware verschiedener Anbieter.

Microsoft Teams 1.3.0

Mit "Microsoft Teams" stellt Microsoft eine starke Software-Lösung für die Kommunikation innerhalb von Teams bereit.

Chip Bewertung: Gut

https://www.chip.de/downloads/Microsoft-Teams\_102811749.html

In der Firma haben wir von Microsoft das Programm "**Teams**" auf unseren Rechnern installiert. Und damit lassen sich hervorragend Videokonferenzen durchführen. Es lag also nahe, dass wir die Idee des virtuellen Mittagessen kreiert haben. Man sieht sich, man spricht sich. Ob Einkaufszettel mit Klopapier, Kondome und Fledermaussuppe im Hintergrund oder String Tanga überm Kopf als alternativer Mundschutz es ermöglicht auch allerlei Blödsinn.

Microsoft Teams: Der Skype-Ersatz

Microsoft konzentriert sich mit seinem Teams-Angebot auf die Kommunikation im geschäftlichen Umfeld. Das Programm ist in Microsoft Office 365 enthalten und hieß früher "Skype for Business". Vor allem für den Austausch im Home-Office eignet es sich, da die Planung über Outlook möglich ist und Daten über OneDrive oder SharePoint teilbar sind. Doch auch im Privaten lässt sich Microsoft Teams verwenden: Nach der Anmeldung mit einer E-Mail-Adresse – privat oder geschäftlich – greifen Sie gratis auf alle Funktionen der Software zu. Bis zu 300 Personen nehmen an einem Videochat teil. Über welche Geräte die auf Microsoft Teams zugreifen, ist egal, da das Tool sämtliche gängigen Wege unterstützt. Ebenso wie bei den bisher vorgestellten Anwendungen fallen nur die Kosten für die Datennutzung an.

» Zum Download: Microsoft Teams hier kostenlos herunterladen

#### Slack

Kollaborieren und Konferieren

Slack ist das Vorbild im Geiste für Microsoft Teams. Weil schon die kostenlose Variante den Austausch von Text und Dateien in Einzel und Gruppenchats sowie Nachrichtenkanälen im großen Stil ermöglicht, ist es weit verbreitet. Lässt sich das Kollaborationstool nicht gleich auch als Videokonferenz-Software verwenden? Im Prinzip schon, aber dabei stoßt ihr mit Slack schnell an Grenzen. Die Gratisversion sieht nur Zwiegespräche vor. Extra-Funktionen? Fehlanzeige.

Als Videokonferenz-Software ist Slack nur mit Bezahl-Abo sinnvoll zu gebrauchen. Im Standardtarif für 6,25 Euro pro Gastgeber und Monat schaltet der Anbieter Videotelefonie für bis zu 15 Gesprächsteilnehmende und die Bildschirmübertragung frei. In den weiteren Tarifen erhöht sich nur der Support-Umfang, aber nicht das Teilnehmendenlimit. Weitere Videofunktionen kommen ebenfalls nicht hinzu.

Für größere Teams, die ihre Videokonferenzen per Kalender planen, aufzeichnen und transkribie-

ren wollen, kommt Slack daher nicht infrage. Virtuelle Whiteboards, die Integration in Videokonferenz-Raumsysteme oder die bloße Einwahl per Telefon sucht ihr vergebens.

## **Google Hangouts Meet**

Gmail oder G Suite?

Wer ein privates Gmail-Konto verwendet, hat ganz nebenbei mit wenigen Klicks auch Zugriff auf eine vollwertige und kostenlose Videokonferenz-Software: Google Hangouts. Per Android- und iOS-App oder per Web-App auf jedem Computer und Mobilgerät führt ihr Videogespräche mit bis zu 25 Menschen. Externe Teilnehmende ladet ihr per Link ein. Textchat und Bildschirmübertragung sowie Terminplanung über den Google Kalender und Filesharing über Google Drive sind ebenfalls an Bord.

Allerdings ist es verständlich, wenn ihr nicht eure private E-Mail für den geschäftlichen Einsatz nutzen wollt. Eine berufliche Adresse mit gmail.com-Domain macht ebenfalls keinen Eindruck. In diesem Fall könnt ihr auf ein kostenpflichtiges G-Suite-Abo upgraden. Dies beinhaltet nicht nur die Geschäftsversionen der Online-Bürosoftware, sondern auch die Möglichkeit, eine eigene Domain einzubinden.

In der professionellen Variante von Googles Videokonferenz-Software namens Hangouts Meet erhöht sich außerdem das Teilnehmendenlimit. Derzeit können sich in allen drei verfügbaren Tarifpaketen bis zu 250 Menschen in Videokonferenzen austauschen. Normalerweise würden dafür mindestens 23 Euro pro Monat und Account im Enterprise-Tarif fällig.

Doch als Geste im Zuge der Coronakrise zieht Google auch im Basic-Tarif für 4,68 Euro pro Monat und Account sowie im Business-Tarif für 9,36 Euro pro Monat und Account erst bei dieser hohen Zahl den Strich. Der übliche Deckel von maximal 100 respektive 150 Teilnehmenden gilt in diesen beiden Tarifen voraussichtlich bis zum 1. Juli 2020 nicht.

Die drei kostenpflichtigen Abos von Google Hangouts Meet schalten weitere Extra-Funktionen frei. So ist eine Telefoneinwahl möglich, wenn Teilnehmende keinen Internetzugang haben. Außerdem könnt ihr zum besseren Verständnis wie bei Skype und Microsoft Teams Live-Untertitel einblenden. Videokonferenzen aufzuzeichnen, ist ebenfalls möglich. Eine Funktion, um Gespräche automatisch zu transkribieren, bietet Google nicht. Angesichts der KI-Power des Tech-Konzerns ist das eine seltsame Lücke.

Neben gängigen Webcams versteht sich Google Hangouts Meet mit Videokonferenz-Hardware von Drittherstellern, die sich zu Raumsystemen kombinieren lässt. Die Zusammenarbeit auf interaktiven Whiteboards ermöglicht nur das physische Produkt namens Google Jamboard, das aber hierzulande regulär nicht erhältlich ist.

Google Hangouts: Geräteübergreifend reden

So bekannt wie die vorigen Programme ist Google Hangouts nicht, zumal der Hersteller seinen Dienst auf Android-Smartphones durch Google Duo ersetzt hat. Doch Hangouts bietet eine gute Option, um geräteübergreifend per Video zu telefonieren. Auch Sprachanrufe und Textnachrichten sind möglich. Einzige Voraussetzung ist der Besitz eines Google-Kontos. Wenn Sie möchten, hinterlegen Sie Ihre Telefonnummer, allerdings sind Sie dann über diese auffindbar. Bei Hangouts reden Sie mit bis zu zehn Teilnehmern gleichzeitig. Wie bei WhatsApp und Facetime entstehen keine zusätzlichen Gebühren neben den Kosten der Datennutzung.

» Zum Download: Google Hangouts hier kostenlos herunterladen

## **Google Duo**

heißt Googles Dienst für sichere Videokonferenzen. Bis zu zwölf Personen können miteinander

kommunizieren, ohne dass Google mithören kann. Für die Nutzung muss man allerdings seine Telefonkontakte freigeben.

Google Duo gibt es für Android und iOS und für den Browser (bisher existiert keine Desktop-Anwendung). Für die Anmeldung ist eine Telefonnummer oder ein Google-Konto nötig.

**Vorteile:** Google Duo bietet kostenlose Ende-zu-Ende-verschlüsselte Video-Chats mit bis zu zwölf Personen. Metadaten zu den Video-Konferenzen werden nach 30 Tagen gelöscht.

**Nachteile:** In der Android- und iOS-App muss man sein Telefonbuch freigeben, sonst funktioniert der Dienst nicht. Es gilt die allgemeine Google-Datenschutzerklärung.

**Tracker in der Android-App:** Google Analytics, Google Firebase Analytics. Quelle: Exodus Privacy. **Fazit:** Unter den kostenlosen Diensten der einzige, der Ende-zu-Ende-verschlüsselte Konferenzen mit mehr als fünf Personen für alle Betriebssysteme anbietet.

Hinweis: Google Hangouts bietet ebenfalls Video-Telefonie, allerdings nur transportverschlüsselt - dort kann Google also theoretisch mithören.

## **Webex Meetings**

Videokonferenz-Software von Cisco

Als Systemanbieter will Cisco gern Komplettpakete aus Hard- und Software verkaufen. Eine Ausnahme bildet die cloud-basierte Videokonferenz-Software Webex Meetings\*. Auch ohne ein Raumsystem zu kaufen, könnt ihr sie nutzen. Sogar die Gratisversion kann sehr viel. Um euer Team schnell per Video zusammenzubringen, ist sie gut geeignet.

In der kostenlosen Version\* können sich bis zu 100 Teilnehmende zu einer Videokonferenz zusammenfinden. Dabei benötigt nur der Gastgebende einen Webex-Account. Alle anderen können sich per Link einwählen. Die App läuft auf allen gängigen Plattformen. Könnt ihr ohne Benutzerrechte keinen Client auf eurem Dienstgerät installieren, nehmt ihr auf die Schnelle einfach im Browser per Web-App teil. Wer keinen Firmenlaptop zu Hause hat und auch sonst kein internetfähiges Gerät, wählt sich per Telefon ein.

Die ebenfalls kostenlosen Extra-Funktionen können sich buchstäblich sehen lassen. Während Videoanrufen könnt ihr euren Bildschirm teilen und auf virtuellen Whiteboards Ideen austauschen. Um Videogespräche per Kalender zu planen, braucht ihr ebenfalls kein Geld in die Hand zunehmen. Für Textchats mit Dateianhängen steht kostenlos ein Gigabyte Speicher zur Verfügung – allerdings nur während einer Konferenz. Als eigenständiges Kollaborationstool wie MS Teams oder Slack ist Webex Meetings nicht gedacht.

Bezahl-Abos\* hebt Cisco sich aber immer noch ein paar Funktionen auf. Beispielsweise könnt ihr Videokonferenzen nur in einem kostenpflichtigen Tarif aufzeichnen und digital transkribieren. Der Cloud-Speicher für den Dateiaustausch wächst auf fünf Gigabyte. Ferner lassen sich in einem Bezahl-Abo auch feste virtuelle Konferenzräume mit Permalink für regelmäßige Besprechungen erstellen.

Seltsam mutet die Preisstaffelung an. So reduziert Cisco in der ersten Bezahlstufe namens Starter die maximale Anzahl der Teilnehmenden auf 50. Dafür werden 12,85 Euro pro Monat und Gastgeber fällig. Erst im mittelgroßen Abo namens Plus erhöht Cisco das Limit wieder auf 100 und damit auf das Niveau der Gratisversion. Das kostet 17,30 Euro pro Monat und Gastgeber. Neben der höheren Teilnehmendenzahl bietet dieser Tarif unter anderem erweiterten Support. Beim teuersten Paket für 25,65 Euro pro Monat und Gastgeber können 200 Menschen an einer Videokonferenz teilnehmen.

Cisco hat seine Anwendung ebenfalls für die Kommunikation im professionellen Bereich optimiert. Alle Inhalte und Gespräche sind mit einer Ende-zu-Ende-Verschlüsselung gesichert. In der Gratis-

Version (hier auf der Hersteller-Website) führen Sie Konferenzen mit bis zu 100 Teilnehmern. Die lädt der Gastgeber per Link ein und ermöglicht so auch Gästen, dabei zu sein. Auf Wunsch geben Sie Ihren Bildschirm frei und teilen auf diese Weise Dokumente wie Präsentationen oder Tabellen. Eine Aufnahmefunktion existiert nur für den Gastgeber. Die Teilnahme ist über die heruntergeladene Anwendung, einen Browser oder ein Videokonferenzsystem möglich. Eine Geräteeinschränkung gibt es generell nicht – die Software starten Sie auf Tablets, Laptops und Smartphones.

#### Zoom

Gratis mit Zeitlimit und vielen Extra-Funktionen

Zoom ist aus Sicht des Datenschutzes umstritten. Als Videokonferenz-Tool hat es jedoch den Ruf, auch von technisch wenig versierten Anwendern leicht bedienbar sein, und auch in großer Runde stabil zu bleiben. In der Gratisversion von Zoom sind Gruppenvideoanrufe ebenso wie bei Goto Meeting auf 40 Minuten begrenzt. Wer sich für den Nulltarif interessiert, fasst sich daher besser kurz, insbesondere wenn viele an der Konferenz teilnehmen. Schließlich dürften wie bei Cisco bis zu 100 Menschen zum Nulltarif mitreden.

Das Zeitlimit ist der einzige Haken. Ansonsten hat die Gratisversion viel zu bieten. So lassen sich Gespräche per Kalendertermin planen, der Bildschirm übertragen, Dateien per Textchat verschicken und ein virtuelles Whiteboard einblenden. Virtuelle Hintergründe lockern das ernste Geschäftsgespräch durch ein paar Lacher auf.

Auch eine Telefoneinwahl ist möglich, wenn Internet gerade keine Option ist. Ansonsten klinkt ihr euch per Client auf allen gängigen Plattformen sowie per Web-App ein. Dabei braucht nur der Gastgebende ein Zoom-Konto. Alle anderen Teilnehmenden lassen sich per Link einladen.

Bereits in der Gratisversion ist Zoom eine funktionsstarke Videokonferenz-Software. (Foto: Zoom) Ein Bezahl-Abo ist erst dann nötig, wenn ihr Videokonferenzen aufzeichnen und Benutzern Rollen und Funktionen zuweisen wollt. Das ermöglicht der Pro-Tarif für 13,99 Euro pro Monat und Gastgebende. Für Konferenzen in größeren Rahmen könnt ihr das Limit auf 300 Teilnehmende (Business, 18,99 Euro pro Monat und Gastgebende) oder 500 Teilnehmende (Enterprise, 18,99 Euro pro Monat und Gastgebende erhöhen). Unternehmens-Branding und erweiterter Support gehören ebenfalls zu den beiden teureren Paketen.

elf schnelle Schritte, die Ihnen bei der ersten Videokonferenz via Zoom helfen.

**Schritt 1:** Als erstes eröffnen Sie ein Nutzerkonto bei Zoom. Öffnen Sie die Zoom-Website und klicken Sie oben rechts auf "Kostenlose Registrierung".

**Schritt 2:** Wir empfehlen die Registrierung mit der Arbeits-E-Mail-Adresse. Zoom schickt Ihnen anschließend eine Bestätigungs-E-Mail. Klicken Sie den darin enthaltenen Link an.

**Schritt 3:** Tragen Sie Ihren Namen, Vornamen und ein frei wählbares Kennwort in das Formular ein. Klicken Sie danach auf "Fortfahren".

**Schritt 4:** Im nächsten Schritt können Sie noch Kollegen zu Zoom einladen. Er lässt sich aber auch überspringen.

**Schritt 5:** Klicken Sie nun den Link an, den Zoom unter der Überschrift "Ihre persönliche Meeting-URL" anzeigt. Dadurch startet der Download der Desktop-Version von Zoom.

Schritt 6: Starten Sie die heruntergeladene Datei per Doppelklick. Zoom macht es sich dann auto-

matisch auf Ihrem Computer gemütlich.

**Schritt 7:** Die Einrichtung von Mikrofon und Lautsprecher ist erfahrungsgemäß ein Schritt, der etwas Mühe verursachen kann. Klicken Sie am besten erst einmal auf "Computer-Audio testen", um die von Zoom automatisch erstellte Konfiguration zu überprüfen. Passen Sie die Geräteauswahl an, falls Sie bei den nachfolgenden Tests nichts hören.

**Schritt 8:** Klicken Sie auf "Per Computer dem Audio beitreten". So springen Sie in Ihren persönlichen Meetingraum. Um dort mit anderen Nutzern zu sprechen senden Sie ihnen die Web-Adresse, die unter "Einladungs-URL" angezeigt wird.

**Schritt 9:** Die Videoübertragung können Sie jederzeit starten. Dazu fahren Sie mit dem Mauszeiger auf die App. Dabei erscheint am unteren Fensterrand eine schwarze Leiste. Klicken Sie hier auf "Video starten". Auf demselben Weg lässt sich das Video auch wieder beenden. Die Audio-Verbindung bleibt davon unbeeinflusst.

**Schritt 10:** Beachten Sie, dass Videokonferenzen in Zooms Gratistarif zeitlich begrenzt sind. Gespräche mit drei und mehr Teilnehmern werden automatisch nach 40 Minuten beendet.

**Schritt 11:** Zoom bringt eine Funktion zum Aufzeichnen von Gesprächen und Konferenzen mit. In Deutschland dürfen Sie diese Funktion nur mit dem Einverständnis Ihrer Gesprächspartner nutzen. Mit Beginn der Corona-Epidemie sprangen die Nutzer\*innenzahlen beim Video-Chat Zoom von zehn auf 200 Millionen. Doch der Dienst steht wegen Problemen bei Sicherheit und Datenschutz in der Kritik. Die Vor- und Nachteile im Überblick.

**Vorteile:** In der kostenlosen Variante bietet Zoom Video-Gruppenchats mit bis zu 100 Personen und einer Gesprächsdauer von bis zu 40 Minuten. Zoom ist bekannt für seine gute Qualität, auch bei schwacher Verbindung.

**Nachteile:** Inzwischen wurde ein ganzer Haufen an Sicherheits- und Datenschutzproblemen bekannt: So kann jede\*r einen Meeting-Raum betreten, der die ID errät. Inzwischen gibt es orchestrierte Versuche, solche Meeting-Raum-IDs zu knacken und in Konferenzen einzudringen ("Zoom-Bombing"). Aber: Mit einem Passwort kann man seinen Chatraum davor schützen.

Zudem band Zoom das Facebook-SDK ein, ohne Nutzer\*innen darüber zu informieren und behauptete, dass die Video-Telefonie Ende-zu-Ende-verschlüsselt sei - was nicht stimmt.

Eine massive Sicherheitslücke im vergangenen Jahr ermöglichte es Angreifer\*innen, die Kameras von Teilnehmer\*innen zu kapern. Ein Fehler sorgte kürzlich dafür, dass bestimmte Teilnehmer die Kontaktdaten von anderen, ihnen völlig fremden Nutzer\*innen, lesen konnten.

Laut Datenschutzerklärung sammelt der Dienst extrem viele Daten von Chattenden, zum Beispiel die Namen, Städte, Gesprächsdauer sowie Einstellungen und eindeutige Geräte-IDs aller Teilnehmer\*innen für jedes einzelne Meeting.

Tracker in der Android-App: Google Firebase Analytics. Quelle: Exodus Privacy.

**Fazit:** Für sichere Video-Kommunikation nicht geeignet.

Zoom: Service für Webkonferenzen und Webinare

Wie Microsoft Teams ist Zoom hauptsächlich für den beruflichen Einsatz gedacht. Videokonferenzen und Meetings finden mit bis zu 100 Teilnehmern statt. Dabei erkennt die Anwendung automatisch, wer gerade spricht, und fokussiert dessen Kamera. Wollen Sie während des Gesprächs etwas von ihrem iPhone oder iPad zeigen, teilen Sie den Bildschirm des Geräts. Auch Aufzeichnungen in dem Programm sind möglich. Großer Pluspunkt: Nur der Gastgeber der Konferenz benötigt einen Account beim Anbieter und lädt dann per Meeting-ID alle anderen Personen ein, die sich mit ihrem Google- oder Facebook-Zugang anmelden. Zoom ist allerdings in jüngster Zeit immer wieder durch Datenschutzmängel aufgefallen und deshalb aktuell mit Vorsicht zu genießen.

» Zum Download: Zoom hier kostenlos herunterladen

## Datenschutzprobleme mit ZOOM

Nun tauchen immer mehr Datenschutzprobleme auf. Sollte man besser Alternativen nutzen? Zoom: Warum Sie besser andere Dienste nutzen sollten.

In Corona-Zeiten verlegen viele ihre sozialen Kontakte auf Videochats. Ein Dienst ist da gerade besonders beliebt: Zoom. Das liegt vor allem daran, dass er sich so einfach bedienen lässt. Den Dienst gibt es schon länger, aber die Nutzerzahlen steigen gerade jetzt rapide. Leider nimmt auch die Anzahl der Skandale um den Dienst sehr schnell zu. COMPUTER BILD erklärt, was Sie wissen müssen. Zoom: Was passiert mit Ihren Daten?

Zoom ist eigentlich nicht darauf ausgelegt, dass es Privatpersonen nutzen. Gedacht ist die Software als praktischer Dienst für kleinere Unternehmen. Das erklärt auch den neusten Datenskandal: Wie das Magazin Vice herausfand, unterteilt der Dienst alle Nutzer in virtuelle Unternehmen oder Arbeitsgruppen. Und er nutzt dazu die E-Mail-Adresse. Das heißt, alle Nutzer, die sich mit einer E-Mail-Adresse von demselben Anbieter registrieren, stecken in einer Arbeitsgruppe und sehen das auch. Das heißt: Die Zoom-Kunden sehen den vollständigen Namen, das Profilbild und die E-Mail-Adresse von vielen anderen Nutzern, die sie gar nicht kennen. Große Anbieter wie Gmail, Yahoo und Hotmail sind da zwar ausgenommen, aber eben bei Weitem nicht alle gängigen Anbieter in allen Ländern. Mittlerweile hat Zoom reagiert und Anwender können E-Mail-Anbieter per Support-Formular melden, damit die ebenfalls von der automatischen Einteilung ausgeschlossen werden. Das ist zwar immerhin etwas, aber löst das Problem nicht vollkommen, weil Zoom trotzdem erstmal Klarnamen und Mail-Adressen anzeigt. Zudem sendete Zoom bis vor Kurzem noch detaillierte Daten über die Nutzung an Facebook. So erfuhr das soziale Netzwerk, wann die Software genutzt wurde, mit welchem Gerät, über welchen Internetanbieter und mehr. Auch hier hat Zoom reagiert, nachdem das Ganze aufgeflogen ist. Die Funktion ist jetzt entfernt.

Zoom: Erlaubt Kontrolle, ob Sie auch zuhören

Wer bei Zoom ein Meeting startet, kann kontrollieren, ob die Teilnehmer auch wirklich "konzentriert" zuschauen und -hören oder nebenbei im Internet surfen. Die "attention tracking"-Funktion verfolgt, ob das Zoom-Fenster im Vordergrund ist und bekommt so mit, wenn Sie in den Browser oder ein anderes Programm wechseln. Der Organisator der Meetings sieht das an einem kleinem Uhr-Symbol in der Teilnehmerliste.

Zoom: Installierte sich wie eine Malware

Auf Macs installierte Zoom sich besonders einfach und schnell und ohne die üblichen Nachfragen. Das lag daran, dass es Funktionen zum Installieren nutzte, die eigentlich für vorinstallierte Programme gedacht sind. Sofern der Nutzer als Admin angemeldet ist, passiert das deswegen ohne Nachfrage. Ansonsten verlangt Zoom als "System" nach einer Administrator-Freigabe. Das sind genau die Tricks, die auch Entwickler von Schadsoftware verwenden, um ein Programm gegen den Willen des Nutzers auf den Mac zu schleusen. Zudem installierte der Dienst zusätzlich einen geheimen Webserver auf dem Mac, der es Zoom und jedem Hacker, der sich auskannte, erlaubte, die Webcam ohne Zustimmung des Nutzers zu aktivieren. Und Zoom ließ diesen Server sogar auf dem Mac, wenn das eigentliche Programm bereits deinstalliert war. Hier griff Apple ein, um seine Nutzer zu schützen. Außerdem sind nun auch Sicherheitslücken im Programmcode bekannt geworden.

Zoom: Zoombombing bringt Pornos in Ihre Chats

Zoom wird derzeit auch für viele öffentliche Dinge genutzt. Etwa für Vorführungen von Musik, Comedy oder ähnliches. Achtung: Wenn der Organisator dieser Veranstaltungen sich nicht auskennt, können Fremde den Stream mit Pornos oder Gewaltbildern und -videos bombardieren. Das ist deswegen möglich, weil jeder in Zoom seinen Bildschirminhalt teilen darf – ohne, dass es irgendjemand das erlauben muss. Trolle suchen im Internet also nach solchen Veranstaltungen, treten bei und finden es furchtbar lustig, andere mit verstörenden Bildern zu schockieren. Verhindern lässt

sich das nur, wenn man allen Nutzern vorweg oder im Meeting in den Admin-Einstellungen die Erlaubnis entzieht. Wer jetzt aber improvisiert und noch kein Zoom-Profi ist, kann das nicht wissen. Zoom: Datensammeln für die Werbung

Zoom sammelt im Hintergrund Videos, Transkripte und geteilte Notizen von Ihren Videochats und nutzt diese für Werbezwecke. Das steht zwar so auch in den Datenschutzbestimmungen, dürfte den meisten Nutzern aber trotzdem nicht bekannt sein. Es gibt keine Möglichkeit, Einfluss darauf zu nehmen, ob und was gesammelt wird oder was danach mit dem Material passiert.

Zoom per Browser: Versteckt aber möglich

Wer ein paar dieser Probleme umgehen möchte, nutzt Zoom nur im Browser. Dabei gibt es beispielsweise keine versteckten Installationen oder Webserver auf Ihrem Computer. Das scheint Zoom aber nicht so gerne zu sehen, macht es Nutzer offensichtlich schwer. Denn um den Dienst im Browser zu nutzen, müssen Sie aufwendig herumklicken. Und zwar zuerst auf die Einladung, dann treten Sie dem Meeting bei und sehen dann einen Link zum Herunterladen der Software. Erst jetzt und darunter in kleinerer Schriftart gibt es einen zweiten Link, um den Dienst im Browser zu nutzen. Benutzerfreundlich ist das nicht.#

"Zoom" ist weit verbreitet, steht aber im Verdacht unerlaubt Spionage Programme zu installieren. Einzig, dass sie die Daten der User ungefragt weiterverkaufen wurde bekannt. Inzwischen steht das in den Geschäftsbedingungen, ich habe sie nicht bis zum Ende gelesen, es wurde mir vorher schlecht. Technisch ist Zoom sehr gut und weit verbreitet ist es auch. Aber Datenschutz kommt sehr kurz bei dieser Variante. Dabei kommt es weniger darauf an, dass die Inhalte keine Geheimhaltung benötigen, auch wurde nachgebessert und ein optionaler Passwortschutz eingerichtet, womit zumindest Störungen durch Dritte vermieden werden. Das Abhören würde uns sicherlich weniger Probleme bereiten.

Zoom weist erhebliche Datenschutz- und Sicherheitsmängel auf. Das sah der Anbieter ein und kündigte Anfang April an, in den kommenden 90 Tagen keine neuen Features mehr zu launchen, sondern die bestehenden Probleme zu beseitigen. Zoom rollt jetzt seine Version 5.0 aus. Wie hat der Videokonferenzdienst nachgebessert?

Quelle: erecht24.de

#### **ZOOM und Datenschutz**

Das fehlte Zoom bisher an Sicherheit und Datenschutz

IT-Sicherheitsexperten deckten in den letzten Wochen unter anderem diese Schwachstellen auf: Datenweitergabe an Dritte: Zoom gibt <u>personenbezogene Daten</u> an Drittanbieter weiter. Unter anderem landen die Daten bei <u>Facebook</u> – bei Apples iOS selbst dann, wenn User sich nicht mit ihrem Facebook-Account bei Zoom angemeldet haben.

Aufmerksamkeitstracking: Haben Nutzer den Fokus auf ihrem Bildschirm für länger als 30 Sekunden nicht mehr auf Zoom, teilt der Dienst das dem Initiator der Konferenz mit. Das müssen User manuell deaktivieren.

Datenweitergabe an Admin: Zoom reicht Daten wie IP-Adressen, Standorte und Geräteinfos an den Admin der Konferenz weiter.

Zoom-Bombing: Fremde können sich in Videokonferenzen einwählen, wenn diese auf "öffentlich" gestellt sind.

Keine echte Verschlüsselung: Zoom gibt zwar an, seinen Dienst Ende-zu-Ende zu verschlüsseln. Das

Programm nutzt jedoch nur eine Transportverschlüsselung mit TLS. Das heißt: Die Inhalte sind bei der Übertragung geschützt, Zoom hat jedoch Zugriff darauf.

Was hat Zoom verbessert?

Zoom hat nicht alle Sicherheits- und Datenschutzmängel behoben. Es hat jedoch erste Schritte unternommen, um den Dienst sicherer zu machen:

Verbesserte Verschlüsselung: Zoom hat seine Transportverschlüsselung verbessert, indem es jetzt auf AES 256 Bit GCM setzt. Damit diese funktioniert, müssen alle Teilnehmer einer Konferenz die neuste Zoom-Version verwenden.

Server-Standort wählen: Zahlende Zoom-User können jetzt wählen, über welche Regionen der Dienst ihre Daten leiten soll. Dabei stehen ihnen Rechenzentren in den USA, Kanada, Europa, Australien, Indien, China, Lateinamerika und Japan/Hongkong zur Wahl.

Aufmerksamkeitstracking: Das Aufmerksamkeitstracking ist jetzt standardmäßig deaktiviert. Höherer Passwortschutz: Zoom erstellt jetzt für jede Konferenz automatisch ein Passwort, um das Meeting zu schützen. Zoom-Bombing dürfte daher nicht mehr so einfach möglich sein. Entfernung des Facebook Software Development Kit: Noch vor dem Update auf Version 5.0 hat Zoom das Facebook Software Development Kit entfernt. Die iOS-App sendet daher keine Daten mehr an Facebook, wenn sich User nicht darüber bei Zoom angemeldet haben.

# Technikchef Harry Moseley spricht darüber, wie die Firma mit dem immensen Wachstum fertig wird.

In der Corona-Pandemie stiegen die Nutzerzahlen von Zoom binnen weniger Monate von zehn auf 300 Millionen.

Interview von <u>Jürgen Schmieder</u>, Los Angeles

Eigentlich wollte Harry Moseley, 64, im Dezember 2017 nach einer erfolgreichen Karriere in Rente gehen. Dann aber fing er im März 2018 als Technikchef beim Start-up Zoom an - jener Firma aus Kalifornien, die in der Coronavirus-Pandemie zu einer der wichtigsten Kommunikationsplattformen geworden ist. Binnen weniger Monate stieg die Zahl der Teilnehmer pro Tag an Videokonferenzen von zehn Millionen auf 300 Millionen an. Das lief nicht ohne Probleme ab.

SZ: Herr Moseley, Sie könnten jetzt um die Bahamas segeln oder Whiskey in Dublin trinken ... Harry Moseley: (lacht) Das stimmt. Ich habe bis Dezember 2017 insgesamt 40 Jahre lang gearbeitet und wollte ein neues Kapitel in meinem Leben beginnen. Aber dann kam der Anruf von Zoom. Hand aufs Herz: Wie verrückt waren die vergangenen Monate?

Ganz ehrlich: Wir mussten immer Vollgas geben und hatten gar keine Zeit, uns mal damit zu beschäftigen, was da eigentlich passiert. Sollte ich mal wieder in Rente gehen, und sollten die Leute mich fragen: Wie war das eigentlich, mitten in einer globalen Pandemie der Technikchef von Zoom zu sein? Meine Antwort: "Ich habe im März 2018 bei einem Start-up mit 800 Mitarbeitern in San José angefangen. Zwei Jahre später arbeiten fast 3000 Leute an 18 Standorten bei einem börsennotierten Unternehmen. Anfang des Jahres hatten wir jeden Tag zehn Millionen Teilnehmer an Videokonferenzen, jetzt sind wir bei 300 Millionen." Es ist eine Erfahrung, die einen demütig werden lässt.

Detailansicht öffnen

"Eine Erfahrung, die einen demütig werden lässt": Harry Moseley über seinen Job bei Zoom in der

Pandemie.

(Foto: Zoom/OH)

Gab es einen Moment, in dem Sie gesagt haben: Da passiert was Ungewöhnliches?

Ich bin auf dem Weltwirtschaftsforum in Davos gewesen und am 25. Januar von Zürich aus zurück nach New York geflogen. Ich lese Zeitung, weil während des Starts keine elektronischen Geräte erlaubt sind - und sage zu mir selbst: "Es muss doch was geben, das wir tun können." Die Frau neben mir fragt: "Was meinen Sie?" Ich antworte: "Dieses Coronavirus in China. Ich würde gerne mit der Weltgesundheitsorganisation an einer Lösung arbeiten, die Menschen miteinander zu verbinden." Es stellt sich heraus, dass sie bei den Vereinten Nationen arbeitet - ein paar Tage später treffe ich den Technikchef der UN. So ging es los.

Was hat sie an einem Start-up wie Zoom gereizt?

Ich habe mich intensiv mit Aufbau und <u>Technologie</u> der Plattform beschäftigt und bemerkt: Die Architektur ist einzigartig. Man kann daheim ein Telefongespräch beginnen, dieses Gespräch aufs Mobilgerät verlegen und daraus reibungslos eine Videokonferenz machen. Ich dachte mir damals: "Das könnte Spaß machen."

Wie denken Sie jetzt darüber?

Es macht unglaublich Spaß. Ich habe neulich zu meiner Frau Rachel gesagt: "Kannst du dir vorstellen, dass ich schon zwei Jahre bei Zoom bin?" Die Zeit ist unglaublich schnell vergangen - das passiert aber nur, wenn man etwas genießt.

Zoom wurde schon vor dem Börsengang 2019 mit mehr als einer Milliarde Dollar bewertet. Was macht es so besonders?

Die Plattform basiert auf vier Prinzipien: Reibungsloser Ablauf. Verlässlichkeit. Kosteneffizienz. Sicherheit und Privatsphäre. Daran arbeiten wir permanent, wir folgen der Philosophie: Wo liegt das Problem? Was ist der Grund dafür? Was ist die Lösung?

Es gab zuletzt Kritik: Nutzer haben sich in die Konferenzen anderer eingewählt und dort zum Beispiel pornografische Inhalte gezeigt.

Wir billigen dieses Verhalten natürlich nicht und haben die Grundeinstellungen angepasst. Sie dürfen nicht vergessen: Unser Service ist darauf ausgelegt gewesen, dass er von Unternehmen genutzt wird, die eine IT- und auch eine Rechtsabteilung haben. Experten führten Zoom innerhalb der Firma ein und schulten ihre Mitarbeiter. Das hat sich nun grundlegend verändert: Privatleute nutzen Zoom, um einen Cocktail zu trinken, Yoga-Klassen abzuhalten und Konzerte zu geben. Die Queen hat ihren Geburtstag auf Zoom gefeiert.

Und plötzlich veröffentlicht der britische Premierminister Boris Johnson ein Foto von einer Kabinettssitzung auf Zoom ...

Auch das war ein besonderer Moment. Wir helfen nicht nur Unternehmen, sondern auch Regierungen; und wir sind mittlerweile die Plattform für mehr als 100 000 Schulen weltweit.

Das rasante Wachstum brachte aber auch Probleme mit sich ...

Großes Wachstum macht immense Veränderungen notwendig. Es war so: Privatleute mussten plötzlich zu IT-Experten werden. Wir haben in den vergangenen Wochen sehr viel Zeit damit verbracht, die Menschen zu schulen, wie sie Einstellungen anpassen können, damit die jeweils sinnvoll für sie sind. Wir haben zudem die Sicherheitsvorkehrungen verstärkt, damit sie nun in den Händen der Gastgeber einer Konferenz liegen. Bei Schulen zum Beispiel gibt es nun erst einmal ein sogenanntes Wartezimmer.

Die Verschlüsselung war zunächst nicht so sicher wie versprochen.

Als wir festgestellt haben, dass täglich 300 Millionen Teilnehmer unseren Service nutzen, haben wir die Ingenieursabteilung umstrukturiert. Wir haben einen Sicherheitsrat eingeführt mit 40 externen Experten aus verschiedenen Branchen. Ende April haben wir dann ein Update eingeführt, das eine AES-256-Bit-GCM-Verschlüsselung mitbringt, die stärkste in der Geschichte. Wir haben die Firma

Keybase gekauft, die auf Verschlüsselung spezialisiert ist.

Einige Länder haben inzwischen begonnen, die Corona-Restriktionen zu lockern. Was wird das für Zoom bedeuten?

Wir durchleben gerade eine Extremsituation, wir werden nicht von heute auf morgen wieder das tun, was wir vorher getan haben. Es wird einen Mittelweg geben müssen.

Wie könnte der aussehen?

Das ist schwer zu sagen. Viele Arbeitnehmer haben bemerkt, welche Vorteile Home-Office haben kann. Sie sind froh, dass sie nicht mehr pendeln müssen, sie können in Pausen kurz spazieren gehen und danach erfrischt die Arbeit fortsetzen. Aber: Home-Office ist nicht für jedermann. Ich habe vor ein paar Jahren in einer Wohnung in Manhattan gelebt, mit meiner Frau, drei Kindern, dem Hund und einer Haushälterin. Ich konnte es morgens gar nicht erwarten, ins Büro zu gehen. So geht es manchen Leuten jetzt auch.

Ich habe von Leuten gehört, die haben ihre Wohnungen mit Isolierband abgeklebt: Hier ist das Büro, dort ist daheim. Wir werden in den kommenden Jahren einige Innovationen erleben, die das Arbeiten von daheim aus noch effizienter werden lassen. Der Technikchef einer Firma mit 50 000 Mitarbeitern hat mir von einer Studie erzählt, der zufolge 90 Prozent der Mitarbeiter durchschnittlich um 40 Prozent effektiver arbeiten. Das ist eine erstaunliche Zahl.

Was werden wir beibehalten?

Ich glaube, eine wichtige Erkenntnis ist, für Arbeitgeber und Arbeitnehmer gleichermaßen: Es ist nicht mehr so wichtig, wo sich eine Person befindet. Wenn es egal ist, von wo aus man arbeitet, dann kann man tatsächlich den besten Kandidaten für eine Stelle finden.

Zoom ist nun weltweit bekannt - nicht nur bei Firmen, sondern auch bei Privatleuten und Kindern; es ist Teil der Popkultur. Allerdings wollen Konkurrenten wie etwa Google oder Microsoft nicht kampflos aufgeben ...

Nachahmen ist die höchste Form der Anerkennung. Wir wollen neue Standards setzen. Das ist das Ziel von Eric Yuan, seit er die Firma gegründet hat: die Latte immer ein bisschen höher legen.

https://www.sueddeutsche.de/digital/zoom-videochat-coronakrise-14918294

#### **Datenschutzinformation von Zoom**

Stand April 2020 - auch als Beispiel für generelle Anforderungen an den Datenschutz

Zoom Datenschutzrichtlinien 29. März 2020

Lieber Zoomer,

Datenschutz ist ein äußerst wichtiges Thema, und wir möchten, dass Sie wissen, dass wir es bei Zoom sehr ernst nehmen. Hier sind die Fakten zum Datenschutz der Benutzer in Bezug auf Zoom und Ihre Nutzung unserer Dienste:

Wir verkaufen Ihre personenbezogenen Daten nicht. Egal, ob Sie ein Unternehmen, eine Schule oder ein einzelner Benutzer sind, wir verkaufen Ihre Daten nicht.

Ihre Meetings gehören Ihnen. Wir überwachen sie nicht und speichern sie nach Abschluss Ihres Meetings auch nicht, es sei denn, wir werden vom Gastgeber des Meetings beauftragt, sie aufzuzeichnen und zu speichern. Wir benachrichtigen die Teilnehmer sowohl über Audio als auch über Video, wenn sie an Meetings teilnehmen, ob der Gastgeber ein Meeting aufzeichnet, und die Teilnehmer haben die Möglichkeit, das Meeting zu verlassen.

Wenn das Meeting aufgezeichnet wird, wird es nach Wahl des Gastgebers entweder lokal auf dem Computer des Gastgebers oder in unserer Zoom-Cloud gespeichert. Wir verfügen über robuste und validierte Zugriffskontrollen, um den unbefugten Zugriff auf in der Zoom-Cloud gespeicherte Aufzeichnungen von Meetings zu verhindern.

Zoom erhebt nur die Benutzerdaten, die für die Bereitstellung von Diensten von Zoom erforderlich sind. Diese umfassen technische und betriebliche Unterstützung und Verbesserungen des Service'. Beispielsweise erheben wir Daten wie die IP-Adresse, das Betriebssystem sowie Gerätedetails eines Benutzers, um Ihnen das bestmögliche Zoom-Erlebnis zu bieten, unabhängig davon, wie und von wo aus Sie es nutzen.

Wir verwenden die auf der Grundlage Ihrer Nutzung unserer Dienste, u. a. Ihrer Meetings, erhobenen Daten nicht für Werbezwecke. Wir verwenden Daten, die wir von Ihnen erhalten, wenn Sie unsere Marketing-Websites wie zoom.us und zoom.com besuchen. Sie haben die Kontrolle über Ihre eigenen Cookie-Einstellungen, wenn Sie unsere Marketing-Websites besuchen.

Wir konzentrieren uns besonders auf den Schutz der Privatsphäre von schulischen Benutzern. Sowohl die Datenschutzrichtlinie von Zoom (im Anhang) als auch die Datenschutzrichtlinie von Zoom für Schulen und Schulbezirke sollen unsere Einhaltung der Anforderungen des US-amerikanischen Gesetzes zum Schutz der Online-Privatsphäre von Kindern (*Children's Online Privacy Protection Act*, COPPA), des US-amerikanischen Gesetzes über Rechte und Datenschutz im Bildungswesen (*Federal Education Rights and Privacy Act*, FERPA), des kalifornischen Verbraucher-Datenschutzgesetzes (*California Consumer Privacy Act*, CCPA) und anderer geltender Gesetze widerspiegeln.

Wir verpflichten uns, die Privatsphäre und Sicherheit Ihrer personenbezogenen Daten zu schützen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an das Datenschutzteam unter <a href="mailto:privacy@zoom.us">privacy@zoom.us</a> oder das Support-Team unter <a href="mailto:https://support.zoom.us">https://support.zoom.us</a>.

Vielen Dank und sicheres Zoomen!

Aparna Bawa

Aparna Bawa Chief Legal Officer, Zoom Datenschutzrichtlinie von Zoom

Zoom verpflichtet sich, Ihre Privatsphäre zu schützen und sicherzustellen, dass Sie bei der Nutzung der von uns angebotenen Dienste, die wir allgemein als Zoom oder Zoom-Dienste bezeichnen, oder beim Besuch unserer Werbe- oder Marketing-Websites, wie zoom.us und zoom.com, positive Erfahrungen machen.

In dieser Richtlinie wird erläutert, wie wir mit Daten umgehen, unter anderem die Erhebung und Erfassung, die Nutzung und die Umstände und Bedingungen für eine eventuelle Offenlegung, sowie einige Ihrer Optionen für die Verwaltung Ihrer Daten mit Zoom. Sie gilt weltweit für alle unsere Tochterunternehmen und für sämtliche Daten, die Sie uns zur Verfügung stellen, wie nachstehend beschrieben.

Daten, die dazu verwendet werden können, um eine bestimmte Person zu identifizieren, oder die nach vernünftigem Ermessen mit einer bestimmten Person in Verbindung gebracht werden können sind "personenbezogene Daten". Wenn es sich bei den in dieser Richtlinie beschriebenen Daten um

personenbezogene Daten handelt, geben wir diese nur auf die von uns angegebene Weise weiter. Zusätzlich zu dieser Datenschutzrichtlinie haben wir Richtlinien zum Schutz von Schülern festgelegt, die unsere Dienste über ihre Schulen für ihre Ausbildung nutzen. Informationen darüber, wie Zoom mit personenbezogenen Daten von Schülern umgeht, die Zoom über ihre Schulen nutzen, von uns allgemein als Schulabonnenten bezeichnen, finden Sie unter: <u>Datenschutzrichtlinie von Zoom für Schulen und Schulbezirke</u>.

Mit Ausnahme von der Bereitstellung von Diensten für Schüler über Schulabonnenten, wie vorstehend unter unserer Datenschutzrichtlinie von Zoom für Schulen und Schulbezirke beschrieben, erlaubt Zoom Kindern unter 16 Jahren nicht wissentlich, eigene Benutzerkonten anzulegen. Wenn Sie Eltern oder Erziehungsberechtigte sind und glauben, dass Ihr Kind uns Daten gegeben hat, können Sie uns unter privacy@zoom.us kontaktieren. Wir leiten dann entsprechende Schritte ein, um das Problem zu untersuchen und zu beheben.

Diese Richtlinie und die Datenschutzrichtlinie von Zoom für Schulen und Schulbezirke werden eventuell regelmäßig aktualisiert, da sich unsere Geschäftstätigkeit oder die für Zoom geltenden Bestimmungen ändern können. Wenn wir wesentliche Änderungen an der Art und Weise unseres hier beschriebenen Umgangs mit personenbezogenen Daten vornehmen, benachrichtigen wir Sie durch Veröffentlichung eines aktualisierten Hinweises auf unserer Website. Wir empfehlen Ihnen, diese Seite regelmäßig zu überprüfen, um in Bezug auf unseren Datenschutz stets auf dem neuesten Stand zu sein. Das Gültigkeitsdatum oben in dieser Richtlinie gibt an, wann die Richtlinie zuletzt überarbeitet wurde.

Erhebung und Nutzung von Daten

Zoom-Dienste

Wenn Sie Zoom nutzen, erheben wir Daten, um unsere Dienste bereitzustellen und Ihnen eine bessere Erfahrung zu bieten. Zu den Datenkategorien, die wir bei der Nutzung von Zoom erheben, gehören sowohl Daten, die Sie uns zur Verfügung stellen, als auch Daten, die unser System von Ihnen erfasst. Mit "Kunde" meinen wir die Person oder Firma, die sich bei Zoom anmeldet und das Konto bei Zoom hat. Ein "Gastgeber" ist jemand, der in einem Kundenkonto Meetings abhalten kann. Mit "Sie" oder "Benutzer" oder "Teilnehmer" ist jeder gemeint, der Zoom verwendet. (Mit "Sie" oder "Benutzer" können auch Kunden gemeint sein. Einige der folgenden Informationen gelten jedoch nur für Kunden, und wir verwenden das Wort "Kunde", um diese Fälle hervorzuheben.)

Daten, die Sie uns geben (oder die wir möglicherweise von einem anderen Zoom-Benutzer erhalten, beispielsweise in einer Meeting-Einladung):

Art der Daten	Beispiele	Zoom verwendet diese für folgende Zwecke
Daten, anhand derer Sie identifiziert werden können	Für Kunden: Name des Kontoinhabers, Rechnungsname und -adresse, Zahlungsmethode	Erstellen eines Kundenkontos  Bereitstellung von Zoom-Diensten
	Ihr Name, Ihr Benutzername und Ihre E-Mail-Adresse oder Telefon- nummer, wenn Sie diese Daten verwenden, um auf unsere Diens-	Kommunikation mit einem Kunden
	te zuzugreifen oder diese zu nutzen	Beantwortung von Supportanfragen
	Die Telefonnummer, die ein Zoom	

	Phone-Benutzer wählt	
Andere Kontodaten	Ihre Telefonnummer (wenn Sie sie eingeben möchten), Sprachein- stellung, Passwort (wenn kein SSO verwendet wird), Titel, Abtei- lung	Erstellen eines Kundenkontos Bereitstellung von Zoom-Diensten
Kundeninhalte: Informationen, die Sie oder andere hochladen, bereit- stellen oder erstellen, während Sie Zoom nutzen	Cloud-Aufzeichnungen, Chat-/ Sofortnachrichten, Dateien, Whiteboards und andere Informationen, die während der Nutzung des Dienstes geteilt werden, Voicemails	Bereitstellung von Zoom-Diensten*  Speichern von Chat-Protokollen (zur Auslieferung und damit Sie den Chat-Verlauf überprüfen und durchsuchen können)  Speichern von Aufzeichnungen, wenn dies vom Gastgeber oder Kunden ausdrücklich angefordert wurde  Speichern von Voicemail für Zoom Phone

<sup>\*</sup>Zoom überwacht oder verwendet Kundeninhalte ausschließlich im Rahmen der Bereitstellung unserer Dienste. Zoom verkauft keine Kundeninhalte an Dritte und verwendet sie nicht zu Werbezwecken.

# Daten, die unser System von Ihnen erfasst:

Art der Daten	Beispiele	Zoom verwendet diese für folgende Zwecke
Technische Daten zu Ihren Geräten, Ihrem Netzwerk und Ihrer Internetverbindung	IP-Adresse, MAC-Adresse, andere Geräte-IDs (UDID), Gerätetyp, Betriebssystemtyp und -version, Client-Version, Kameratyp, Mikrofon oder Lautsprecher, Art der Verbindung usw.  Die Telefonnummer einer Person, die mit Zoom-Diensten telefoniert (z. B. Zoom-Telefon)	Herstellung der Verbindung zwischen Ihnen und unseren Diensten sowie Verbesserung Ihres Nutzererlebnisses bei der Nutzung unserer Dienste  Bereitstellung von Dashboards und Berichten für Kunden  Beantwortung von Supportanfragen  Überwachung der Leistung unserer Rechenzentren und Netzwerke

		Durchführung von anonymisierten, aggregierten Analysen, um die Serviceleistung von Zoom zu ver- bessern
Ungefähre Position	In Bezug auf die nächstgelegene Stadt (wir "verfolgen" Ihren ge- nauen Standort nicht	Herstellung Ihrer Verbindung mit dem nächstgelegenen Rechenzentrum
		Einhaltung von Datenschutzbe- stimmungen und anderen Geset- zen – damit wir Ihnen beispiels- weise die richtigen Mitteilungen für Ihre Region senden können
		Vorschlagen von Optionen wie z.B. Spracheinstellungen
		Überwachung der Leistung unserer Rechenzentren und Netzwerke
		Beantwortung von Supportanfragen
Daten darüber, we Sie Zoom nutzen (KEINE im Rahmen Ihrer Meetings oder Chats übermittelten In-	Haben Sie VoIP oder einen Tele- fonanruf verwendet?	Optimierung Ihres Benutzererleb- nisses mit Zoom
formationen oder Inhalte)	Sind Sie vom mobilen Client zum Desktop gewechselt?	Beantwortung von Supportanfragen
		Durchführung von anonymisierten, aggregierten Analysen, um die Leistung von Zoom zu verbessern.
Vom Benutzer gewählte Einstellungen	Teilnahme ohne Video  Meeting-Passwort anfordern	Bereitstellung von Wahlmöglich- keiten, wie Sie Zoom nutzen möchten
	Aktivierung des Wartezimmers	
	Nur Bildschirmfreigabe des Gast- gebers zulassen	
Metadaten	Dauer des Meetings/ Anrufs mit Zoom Phone	Bereitstellung von Zoom-Diens- ten
	E-Mail-Adresse, Name oder ande-	Bereitstellung von Dashboards

re Daten, die ein Teilnehmer eingibt, um sich im Meeting zu identifizieren Beginn und Ende (Zeit) der Teilnahme von Teilnehmern und Berichten für Kunden

Beantwortung von Supportanfragen

Name des Meetings

Geplante(s) Datum / Uhrzeit des Meetings

Chat-Status (sofern der Benutzer nicht aktiv eine Einstellung wählt)

Abrufen von Datensätzen für Zoom Phone

#### Aufzeichnungen

Wenn Sie als Teilnehmer an einem Zoom-Meeting oder -Webinar teilnehmen, kann der Gastgeber die Sitzung aufzeichnen, und wenn dies der Fall ist, ist der Gastgeber dafür verantwortlich, Ihre Zustimmung einzuholen. Zoom hilft Gastgebern, die Zustimmung der Sitzungsteilnehmer einzuholen, und zwar durch Bereitstellung von visuellen und akustischen Hinweisen, um die Teilnehmer auf eine Aufzeichnung hinzuweisen. Der Gastgeber eines Meetings kann sogar eine Pop-up-Benachrichtigung aktivieren, bei der ein Teilnehmer auf die Schaltfläche "Weiter" klicken muss, um die Benachrichtigung über die Aufnahme zu bestätigen. Aufnahmen können personenbezogene Daten enthalten und auf Wunsch des Kunden in der Cloud von Zoom gespeichert werden. Der Gastgeber eines Meetings kann wählen, eine Aufzeichnung eines Meetings auf dem lokalen Speichergerät des Gastgebers und nicht in der Cloud von Zoom zu speichern. Wenn sich ein Gastgeber dafür entscheidet, hat Zoom keine Kontrolle über die Aufnahme. Unser Kunde kann auch verlangen, dass eine Abschrift der in unserer Cloud gespeicherten Aufzeichnung erstellt wird. Das Transkript, das auch personenbezogene Daten enthalten kann, wird genauso behandelt wie die Aufzeichnung durch Zoom.

Mit Zoom Phone können Kunden Telefongespräche aufzeichnen, Voicemail-Aufnahmen erhalten und Transkripte von Voicemails erhalten, die alle personenbezogene Daten enthalten und auch in unserer Cloud gespeichert werden können.

Zoom überwacht die Aufzeichnungen oder Protokolle nicht, die ein Meeting-Gastgeber oder ein Kunde von Zoom Phone möglicherweise in der Cloud speichert, und greift auch nicht darauf zu, es sei denn, er oder sie bittet uns z. B. um technischen Support.

#### Aufmerksamkeits-Tracking

Wenn Sie als Teilnehmer an einem Zoom-Meeting oder -Webinar teilnehmen, hat der Gastgeber (oder sein Kontoadministrator) möglicherweise die Aufmerksamkeitsverfolgung aktiviert. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn ein Gastgeber seinen Bildschirm freigibt. Neben dem Namen eines Teilnehmers wird dann ein kleines Uhrensymbol angezeigt, das nur dem Gastgeber anzeigt, wenn Zoom länger als 30 Sekunden nicht das aktive Fenster auf dem Computer des Teilnehmers ist, wenn der Gastgeber seinen Bildschirm freigibt. Zoom kann zwar bestimmte Tools bereitstellen, um anzuzeigen, dass der Aufmerksamkeits-Tracker aktiviert ist, aber der Gastgeber des Meetings

ist dafür verantwortlich, die Teilnehmer des Meetings zu informieren, wenn diese Funktion verwendet wird. Weder der Gastgeber des Meetings noch Zoom können andere Anwendungen auf dem Bildschirm oder Computer eines Teilnehmers sehen oder darauf zugreifen. Außerdem kann Zoom mithilfe des Aufmerksamkeits-Trackers nicht überwachen, was in einem Meeting stattfindet; und der Tracker ist auch nicht für Meetings verfügbar, bei denen die Bildschirmfreigabe nicht aktiviert ist. Durch die Verwendung anderer Funktionen des Dienstes wird der Aufmerksamkeits-Tracker nicht aktiviert.

## Marketing-Websites von Zoom

Zoom kann auch Daten von Ihnen erheben, wenn Sie unsere Marketing-Websites wie zoom.us und zoom.com besuchen. Auf diesen Webseiten finden Sie Informationen zu unseren Produkten, Plänen und Preisen, Funktionen und andere Informationen über Zoom. Es werden u. a. folgende Datenkategorien auf unseren Websites erhoben: Daten, die Sie uns geben; Daten, die wir eventuell durch Cookies oder ähnliche Analysetools erfassen; Daten, die wir über Empfehlungen anderer Kunden erhalten; und Daten, die wir erfassen, wenn Sie auf Marketing-Mitteilungen antworten. In diesem Abschnitt sind mit "Sie" Besucher unserer Marketing-Seiten gemeint, oder Personen, die die hier beschriebenen Dinge tun. ("Sie" bedeutet hier nicht, dass Sie Zoom-Dienste nutzen.) Daten, bei denen Sie <u>wählen</u> können, ob Sie sie uns geben:

Art der Daten	Beispiele	Zoom verwendet diese für folgen- de Zwecke
Daten, anhand derer Sie identifiziert werden können	Ihr Name, Benutzername, physische Adresse, E-Mail-Adresse, Telefonnummer	Erstellen eines Benutzerkontos, wenn Sie sich registrieren
	To to the district	Beantwortung Ihrer Fragen
		Zusendung von Marketingmitteilungen, sofern Sie dies nicht abbestellen (bzw. wenn Sie dies per Opt-in erlaubt haben).
Angaben zu Ihrer Berufstätigkeit	Firma, Titel, Abteilung	Bereitstellung von auf Sie zuge- schnittenen Informationen
		Beantwortung Ihrer Fragen
Zahlungsinformationen	Kredit-/Debitkarte (geht direkt an unseren Zahlungsabwickler; Kre- ditkartendaten werden von Zoom nicht abgerufen oder gespeichert)	Belastung/Rechnungstellung, wenn Sie sich für einen zahlungs- pflichtigen Dienst anmelden

## Daten, die wir eventuell über Sie erfassen:

Art der Daten	Beispiele	Zoom verwendet diese für folgende Zwecke
Mithilfe von Cookies und Pixeln erhobene Daten	Mittels Tools wie Google Analy- tics und Google Ads erhobene Da- ten	Analyse, wie unsere Website ge- nutzt wird, damit wir Ihr Nut- zungserlebnis verbessern können

	(Alle Cookies werden im Tool "Cookie-Einstellungen" angezeigt. Sie haben die Kontrolle darüber, welche nicht unbedingt erforderli- chen Cookies Sie akzeptieren. Weitere Informationen finden Sie in unserer Cookie-Richtlinie und dem folgenden Abschnitt über Cookies)	Damit Sie Aufträge ausführen und Seiten freigeben können, und um Einstellungen zu speichern.  Auswertung des Erfolgs unserer Marketingkampagnen  Zusendung von auf Sie zugeschnittener Zoom-Werbung, wenn Sie auf anderen Websites sind.  (Weitere Informationen darüber, wie Zoom Cookies nutzt, finden Sie in unserer Cookie-Richtlinie)
Von Dritten	Datenanreicherungsdienste Mailinglisten Öffentliche Quellen	Zusendung von Marketingmitteilungen, sofern Sie dies nicht abbestellen (bzw. wenn Sie dies per Opt-in erlaubt haben).  Bereitstellung von auf Sie und Ihre Interessen zugeschnittenen Informationen

## Cookies und automatisierte Datenerfassung

Dieser Abschnitt gilt nur für Marketing-Websites und nicht für Zoom-Dienste. Unsere Dienste enthalten keine Werbe-Cookies oder Tracking-Technologie.

Zoom erfasst Daten über Sie, wenn Sie unsere Marketing-Websites besuchen, sofern Sie dies nicht über Ihre Cookie-Einstellungen ändern. Wir verwenden beispielsweise Cookies und Tracking-Technologien der Tools unserer Werbedienstleister (z. B. Google Ads). Zu diesen automatisch erhobenen Daten gehören u.a. IP-Adressen, Browsertypen, Internetdiensteanbieter (ISP), zuvor besuchte Seiten/Ausgangsseiten, die auf unseren Marketing-Websites angesehenen Dateien (z.B. HTML-Seiten, Grafiken usw.), Betriebssystem, Datums-/Zeitstempel bzw. Clickstream-Daten.

Wir verwenden diese Daten, um Angebote für unsere Dienstleistungen zu ermitteln, zur Analyse von Trends und zum Betreiben der Marketing-Website und um das Verhalten und die Bewegungen der Benutzer auf der Marketing-Website zu verstehen. Wir erfassen auch Daten über unsere Besucher, z. B. Standortinformationen auf Stadtebene (die wir anhand der IP-Adressen ermitteln), um Werbung individuell anzupassen und die Sprache für die Anzeige der Website auszuwählen.

Sie haben die Wahl, welche Cookies verwendet werden können. Sie können die Cookie-Einstellungen ändern, indem Sie optionale Cookies in Ihren Browsereinstellungen deaktivieren, oder indem Sie auf den Link "Cookies-Einstellungen" unten auf der Homepage von Zoom klicken. Um sicherzugehen, dass Sie keine Werbe-Cookies erhalten, können Sie den Schieberegler unter dem Link "Cookies-Einstellungen" auf "Erforderliche Cookies/CCPA-Deaktivierung" einstellen.

Weitere Informationen hinsichtlich Cookies und ähnlicher Technologien finden Sie in unserer Cookie-Richtlinie.

## Unser Empfehlungsprogramm

Sie können unser Empfehlungsprogramm verwenden, um anderen von Zoom zu erzählen. In diesem Fall werden Sie aufgefordert, den Namen und die E-Mail-Adresse dieser Person anzugeben,

damit wir sie kontaktieren können. Wir verlassen uns darauf, dass Sie sicherstellen, dass die Person, die Sie uns nennen, zugestimmt hat, kontaktiert zu werden. Diese Personen erhalten von uns automatisch einmalig eine E-Mail mit einer Einladung für einen Besuch der Website. Sofern uns diese Person nicht mitteilt, dass sie mehr von hören möchte, verwenden wir deren Namen und E-Mail-Adresse nur dazu, ihr einmalig diese E-Mail zu senden und ein Aktivitätsprotokoll unseres Empfehlungsprogramm zu führen.

Marketing-Kommunikation

Sie können sich anmelden und dadurch Ihr Einverständnis geben, um per E-Mail oder Newsletter von uns kontaktiert zu werden. Wenn Sie diese Mitteilungen nicht mehr erhalten möchten, können Sie Ihre Einstellungen mithilfe des Links "Abmelden" in diesen E-Mails aktualisieren oder uns unter der E-Mail-Adresse unsubscribe@zoom.us kontaktieren.

Wir senden Ihnen von Zeit zu Zeit eventuell Push-Benachrichtigungen, um Sie über unsere Events oder Werbeaktionen zu informieren. Wenn Sie diese Art von Mitteilungen nicht empfangen möchten, können Sie die Einstellung auf Ihrem Gerät deaktivieren, die diese Mitteilungen gestattet. Zusätzliche Datennutzung

**Spezielle Anfragen.** Zusätzlich zu den vorstehend beschriebenen Verwendungszwecke kann Zoom auch Daten von Ihnen für bestimmte Zwecke erhalten. Wenn Sie uns diese Daten geben, verwenden wir sie für diesen speziellen Zweck:

Um Sie in Bezug auf aktuelle Produktankündigungen, Software-Updates, Software-Upgrades, Systemverbesserungen, Sonderangebote und andere Informationen auf dem Laufenden zu halten Um Opt-in-Contests, Gewinnspiele oder andere Werbeaktionen durchzuführen Um Informationen und Angebote von uns oder Dritten für Sie bereitzustellen Um, sofern Sie daran teilnehmen möchten, Befragungen und Umfragen durchzuführen, damit wir unseren Kunden und Endnutzern bessere Produkte und Dienste bieten können

Um Marketing-Mitteilungen und den Inhalt der Websites entsprechend Ihren Vorlieben zu personalisieren, wie z. B. nach Ihrer Anfrage nach speziellen Informationen über Produkte und Dienste, die von Interesse sein könnten.

Um Ihnen zu antworten, wenn Sie sich bei uns bewerben (zoom.us/careers)

**Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften**. Wir verwenden Daten, um betrügerische, schädliche, nicht autorisierte oder illegale Aktivitäten aufzudecken, zu untersuchen und zu unterbinden. Wir verwenden Daten auch, um unseren vertraglichen und rechtlichen Verpflichtungen nachzukommen, Streitigkeiten mit Benutzern beizulegen und unsere Verträge bei Bedarf durchzusetzen. Offenlegungen

Während der Nutzung von Zoom. Wenn Sie Zoom nutzen, werden bestimmte Daten gegenüber anderen Teilnehmern sowie Veranstaltern von Meetings oder Webinaren offengelegt. Wenn Sie beispielsweise an einem Meeting teilnehmen, kann Ihr Name in der Teilnehmerliste erscheinen. Wenn Sie Ihre Videokamera einschalten, wird Ihr Bild angezeigt. Wenn Sie einen Chat senden oder Inhalte teilen, können diese von anderen im Chat oder im Meeting angesehen werden.

Kundeninhalte, Dashboards und Berichte. Kundeninhalte einschließlich Informationen, die während Meetings ausgetauscht werden, Informationen über Teilnehmer an Meetings und Aufzeichnungen von Meetings gehören unseren Kunden. Kunden können diese Inhalte, die personenbezogene Daten über Teilnehmer enthalten können, für ihre eigenen Zwecke verwenden. Kunden können auch durch uns erhobene Daten erhalten (z. B. die Namen der Teilnehmer), wenn sie Zoom-Dashboards und Nutzungsberichte für sich selbst erstellen.

**Auf Anweisung unserer Kunden**. Wie weiter unten beschrieben ist Zoom gemäß der DSGVO der EU ein "Auftragsverarbeiter" von Kundeninhalten und personenbezogenen Daten, die unsere Kunden bei der Nutzung von Zoom in unsere Systeme eingeben können. Unsere Kunden sind die "Verantwortlichen". Wir befolgen ihren Anweisungen bezüglich dieser Daten und können sie speichern, löschen oder auf ihre Anweisung offenlegen.

Aus rechtlichen Gründen. Wir werden Daten möglicherweise auch offenlegen, um auf laufende gerichtliche Verfahren einschließlich Rechtsprechung zu reagieren. Die Richtlinien von Zoom zur Entsprechung mit laufenden gerichtlichen Verfahren schließen eine Zusammenarbeit aus, wenn eine staatliche Stelle nicht zuständig ist. Zoom wird Daten möglicherweise auch offenlegen, wenn dies zur Wahrung der Rechtsansprüche von Zoom zumutbar ist.

Gegenüber Drittanbietern. Wir nehmen die Dienste von Drittanbietern in Anspruch, um Teile der Zoom-Dienste bereitzustellen und Supportdienste anzubieten. Beispiele für solche Drittanbieter sind Anbieter öffentlicher Cloud-Speicher, Netzbetreiber, unser Zahlungsabwickler und unser Dienstleister für die Verwaltung von Kundensupport-Tickets. Diese erhalten nur die Daten, die für die Erbringung ihrer Dienstleistungen für uns erforderlich sind. Aus den mit unseren Dienstleistern geschlossenen Vereinbarungen geht hervor, dass sie diese Daten nicht für ihre eigenen Zwecke oder für die Zwecke eines anderen Dritten nutzen dürfen. Wir untersagen unseren Dienstleistern den Verkauf von Daten, die sie von uns oder in unserem Namen erhalten. Wir verlangen von Dienstanbietern, die Daten nur zur Erbringung der von uns beauftragten Dienstleistungen zu verwenden (sofern gesetzlich nichts anderes vorgeschrieben ist). Beispielsweise können wir die Dienste eines Unternehmens in Anspruch nehmen, um Kundensupport anzubieten. Die Informationen, die diese Unternehmen im Rahmen der Erbringung dieser Supportdienstleistungen erhalten können, dürfen von ihnen nicht für andere Zwecke genützt werden. Weitere Informationen zu unseren Dienstleistern finden Sie auf unserer Unterverarbeiterseite.

Verkauft Zoom personenbezogene Daten?

Wir verkaufen Ihre personenbezogenen Daten nicht.

Wir gestatten es weder Marketingfirmen noch Werbetreibenden oder ähnlichen Unternehmen, gegen Bezahlung auf personenbezogene Daten zuzugreifen. Wir gestatten Dritten keine Nutzung der von uns erfassten personenbezogenen Daten für eigene Zwecke, sofern Sie nicht einwilligen (z. B. beim Herunterladen einer App vom Marketplace). Unsere Kunden können den Webinardienst nutzen, um ihre eigenen Marketing-Leads zu erstellen, und sie können Marketinginformationen für Sie bereitstellen. Wenn Sie sich für ein Webinar registrieren, stellen Sie Ihre Daten dem Veranstalter des Webinars bereit und, falls erforderlich, gilt jede Einwilligung, die Sie zu Ihren Daten erteilen, auch als gegenüber diesen erteilt. Zoom kann die Daten zur Registrierung in unserem System speichern, um das Webinar zu vereinfachen, jedoch verwendet oder teilt Zoom diese Daten jedoch nur zur Erbringung der Dienstleistungen. Ein Kunde kann darüber hinaus für seine Webinare Gebühren erheben. Diese Transaktion findet ebenfalls zwischen dem Veranstalter und dem Teilnehmer des Webinars statt. Zoom verkauft keine Daten.

Wie im Abschnitt zu Zoom-Marketingwebsites beschrieben, verwendet Zoom auf unseren Marketingwebsites bestimmte Standard-Werbetools, die personenbezogene Daten an Tool-Anbieter wie Google senden, sofern Sie dies in Ihren Cookie-Einstellungen zugelassen haben. Dies stellt keinen "Verkauf" Ihrer Daten im Sinne der üblichen Verwendung des Begriffs "Verkauf" dar. Das kalifornische Datenschutzgesetz CCPA enthält jedoch eine sehr weit gefasste Definition des Begriffs "Verkauf". <u>Gemäß dieser Definition</u> kann es als "Verkauf" betrachtet werden, wenn Zoom die Tools nutzt, um die personenbezogenen Daten an die Drittanbieter von Tools zu senden. Es ist wichtig zu wissen, dass dies die übliche Funktionsweise von Werbeprogrammen ist und wir die Art und Weise der Nutzung dieser Tools nicht geändert haben. Erst durch die jüngsten Entwicklungen im Datenschutzrecht können solche Handlungen unter die Definition eines "Verkaufs" fallen.

Aufgrund der weit gefassten Definition des CCPA stellen wir im unteren Bereich unserer Marketingwebsites den Link "Meine personenbezogenen Daten nicht verkaufen" bereit, wie dies auch bei vielen anderen Anbietern seit dem Inkrafttreten des CCPA der Fall ist. Über diesen Link können Sie Ihre Cookie-Einstellungen ändern und die Verwendung dieser Werbetools deaktivieren. Wenn Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, werden personenbezogene Daten, die von diesen Tools genutzt wurden, nicht mehr in einer Weise an Dritte weitergegeben, die einen "Verkauf" nach

Maßgabe des CCPA darstellt.

Datenhaltung

Wir halten erhobene personenbezogene Daten solange wie für die von uns in dieser Richtlinie genannten Zwecke erforderlich vor, sofern gesetzlich kein längerer Vorhaltungszeitraum gefordert ist. Kunden können ihre eigenen Inhalte löschen.

Übertragung und Speicherung von personenbezogenen Daten

Zoom speichert Daten allgemein in den Vereinigten Staaten von Amerika; jedoch können Daten über unsere weltweiten Rechenzentren von überall dort eintreffen, wo sich die Nutzer aufhalten. Wir können Ihre personenbezogenen Daten zu Verarbeitungs- oder Speicherungszwecken in die USA oder an in unserem Namen handelnde Dritte übertragen. Unsere Kunden können sich dafür entscheiden, ihre Daten außerhalb der USA zu speichern; beispielsweise können sie sich für die Speicherung ihrer Daten in der Nähe ihres Aufenthaltsorts entscheiden. Wir speichern lokale Daten ggf. lokal, um bestimmten lokalen Gesetzen und Bestimmungen zu entsprechen. Indem Sie Zoom nutzen oder personenbezogene Daten für einen der oben genannten Zwecke bereitstellen, willigen Sie in die Übertragung und Speicherung Ihrer personenbezogenen Daten in den USA oder an einem anderen Ort wie von unserem Kunden bestimmt ein. Unter eng begrenzten Voraussetzungen können Gerichte, Strafverfolgungs-, Regulierungs- oder Sicherungsbehörden in diesen Ländern berechtigt sein, auf Ihre personenbezogenen Daten zuzugreifen.

Sicherheit Ihrer personenbezogenen Daten

Zoom verpflichtet sich zum Schutz Ihrer personenbezogenen Daten. Wir nutzen branchenübliche Sicherheitstechnologien, Sicherheitsverfahren und organisatorische Maßnahmen, um Ihre personenbezogenen Daten vor unbefugtem Zugriff, unbefugter Nutzung oder Offenlegung zu schützen. Wir empfehlen Ihnen, alle Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz Ihrer personenbezogenen Daten zu treffen, wenn Sie im Internet sind. Ändern Sie beispielsweise häufig Ihre Kennwörter, erstellen Sie Kennwörter durch die Kombination von Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen und vergewissern Sie sich, dass Sie einen sicheren Browser verwenden. Bei Fragen zur Sicherheit Ihrer Daten können Sie sich an unser Sicherheitsteam unter security@zoom.us wenden.

Verlinkte Webseiten und Dienste von Drittanbietern

Unsere Marketingwebsites können Links zu anderen Websites und Diensten von Drittanbietern enthalten, die außerhalb unseres Einflussbereichs liegen und nicht unter diese Richtlinie fallen. Wir legen Ihnen nahe, die Datenschutzrichtlinien auf diesen (und allen) von Ihnen besuchten Seiten oder genutzten Diensten zu lesen.

Rechte der betroffenen Person

Wenn wir personenbezogene Daten erfassen, tun wir dies allgemein im Namen unserer Kunden. Für die Zwecke der DSGVO und des CCPA ist unser Kunde der "Verantwortliche" oder Entscheidungsträger in Bezug auf die personenbezogenen Daten, und wir sind der "Auftragsverarbeiter", der als "Anbieter der Dienste" für und auf Anweisung unseres Kunden fungiert. "Verarbeitung" bedeutet lediglich, dass etwas mit den Daten geschieht. Wir sind in der Regel verpflichtet, die Anweisungen eines Kunden in Bezug auf personenbezogene Daten zu befolgen, die wir für diesen Kunden speichern.

Hierbei handelt es sich um bestimmte Aufforderungen, die Sie in Bezug auf Sie betreffende personenbezogene Daten erteilen können, die wir soweit nach geltendem Recht zulässig befolgen werden. (Abhängig davon, wo Sie Ihren Wohnsitz haben, finden Sie weiter unten besondere gesetzliche Rechte in Bezug auf Ihre personenbezogenen Daten.)

**Zugang**: Sie können weitere Informationen über die von uns über Sie gespeicherten personenbezogenen Daten anfordern. Sie können eine Kopie der personenbezogenen Daten anfordern.

**Berichtigung**: Wenn Sie annehmen, dass von uns über Sie gespeicherte personenbezogene Daten falsch oder unvollständig sind, können Sie verlangen, dass wir die Daten berichtigen oder ergänzen. Sie können auch einige dieser Daten durch Anmeldung auf unserem Servicekonto direkt berichti-

gen, wenn Sie Kunde sind. Wenden Sie sich bitte so bald wie möglich an uns, wenn Sie Ungenauigkeiten oder Unvollständigkeiten bemerken.

**Einspruch**: Sie können uns wissen lassen, dass Sie der Erhebung oder Nutzung Ihrer personenbezogenen Daten für bestimmte Zwecke widersprechen.

**Widerspruch gegen "Verkauf"**: Sie können von uns verlangen, von bestimmter Werbung im Zusammenhang mit Ihren personenbezogen Daten ausgenommen zu werden, indem Sie auf den Link "Meine personenbezogenen Daten nicht "verkaufen" klicken.

**Löschung**: Sie können verlangen, dass wir einige oder alle Ihrer personenbezogenen Daten aus unseren Systemen löschen. Anweisungen zum Löschen Ihres Kontos finden Sie unter <a href="https://sup-port.zoom.us/hc/de/articles/201363243-How-Do-I-Delete-Terminate-My-Account">https://sup-port.zoom.us/hc/de/articles/201363243-How-Do-I-Delete-Terminate-My-Account</a>

**Beschränkung der Verarbeitung**: Sie können von uns verlangen, die weitere Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten zu beschränken. (Dies bedeutet nur, dass Sie von uns verlangen können, die Nutzung für das zu beenden, wofür wir sie genutzt haben.) Dies kann bedeuten, dass wir Ihr Konto löschen müssen.

**Übertragbarkeit**: Sie können eine Kopie Ihrer personenbezogenen Daten in einem maschinenlesbaren Format verlangen. Sie können auch verlangen, dass wir die Daten an jemand anderen übermitteln, soweit es technisch möglich ist.

**Widerruf der Einwilligung**: Wenn wir Ihre personenbezogenen Daten aufgrund Ihrer zum Zeitpunkt unseres Erhalts der Daten gegebenen Einwilligung verarbeiten, haben Sie möglicherweise das Recht, Ihre Einwilligung jederzeit zu widerrufen. Wenn Sie sich beispielsweise für Marketingkommunikation angemeldet haben, können Sie verlangen, keine solche Kommunikation mehr zu erhalten

Recht auf Einreichung von Beschwerden: Sie haben das Recht, sich bei der Aufsichtsbehörde Ihres Landes oder EU-Mitgliedstaats über die Praktiken von Zoom hinsichtlich Ihrer personenbezogenen Daten zu beschweren.

In manchen Fällen werden wir Ihrem Ersuchen nicht nachkommen können. Wenn es uns daran hindern würde, unseren Regulierungsverpflichtungen nachzukommen, oder sich auf andere rechtliche Angelegenheiten auswirken würde, wenn wir Ihre Identität nicht überprüfen können oder wenn es unzumutbare Kosten oder unzumutbaren Aufwand erfordern würde, werden wir Sie innerhalb angemessener Frist informieren und Ihnen eine Erklärung geben.

Um ein Ersuchen zu stellen, wenden Sie sich bitte an unser Datenschutz-Team unter <u>privacy@zoom.us</u> oder schreiben Sie an folgende Adresse:

Zoom Video Communications Zu Händen: Data Privacy Officer 55 Almaden Blvd, Suite 600 San Jose, Kalifornien (95113), USA

USA: 1-888-799-9666

Wenn Sie ein passwortgeschütztes Zoom-Konto haben, verwenden wir Ihre Kontoinformationen zur Überprüfung Ihrer Identität. Anderenfalls werden wir Sie um weitere Angaben zur Überprüfung bitten. Welche Angaben wir anfordern, ist abhängig von der Art Ihres Ersuchens, der Schutzwürdigkeit der Informationen und davon, welchen Schaden eine unzulässige Offenlegung oder Löschung verursachen würde.

Zusätzliche Informationen zu besonderen Bestimmungen

Personen mit Wohnsitz in der Europäischen Union (EU), dem Vereinigten Königreichs, Liechtenstein, Norwegen, Island oder der Schweiz

Wenn Sie Ihren Wohnsitz in der Europäischen Union (EU), im Vereinigten Königreich, in Liechtenstein, Norwegen, Island oder der Schweiz haben, stehen Ihnen möglicherweise weitere Rechte hinsichtlich Ihrer personenbezogenen Daten zu, einschließlich derjenigen, die in der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der EU dargelegt sind.

Die DSGVO setzt voraus, dass eine "Grundlage" für die Verarbeitung Ihrer Daten besteht. Wir verarbeiten Ihre personenbezogenen Daten (i) mit Ihrer Einwilligung (falls zutreffend), (ii) um einen Vertrag mit einem Kunden abzuschließen und (iii) für sonstige berechtigte Interessen und Geschäftszwecke.

Personen mit Wohnsitz im US-Bundesstaat Kalifornien

Wenn Sie Ihren Wohnsitz in Kalifornien haben, stehen Ihnen möglicherweise weitere Rechte hinsichtlich Ihrer personenbezogenen Daten zu, einschließlich derjenigen, die im kalifornischen Datenschutzgesetz (CCPA) dargelegt sind. Wenn Sie Ihren Wohnsitz in Kalifornien haben, können Sie Informationen sowohl über die Kategorien als auch über bestimmte Daten anfordern, die wir in den letzten zwölf Monaten über Sie erhoben haben, den Grund für die Erhebung, die Kategorie der Unternehmen, mit denen wir Ihre Daten geteilt haben, und den Grund für die Offenlegung. Zoom ist es untersagt, Verbraucher in Kalifornien zu nachteilig zu behandeln, die sich dafür entscheiden, ihre Datenschutzrechte gemäß dem CCPA wahrzunehmen.

Zoom für staatliche Kunden

Dieser Absatz gilt nur für Kunden von Zoom for Government (ZfG). Der ZfG-Dienst wird in den USA in einer separaten, durch das FedRAMP autorisierten Cloud gehostet und ist über eine separate Website (<a href="www.zoomgov.com">www.zoomgov.com</a>) zugänglich. Dies bedeutet Folgendes für Sie:

Alle während der Nutzung des ZfG-Dienstes oder der ZfG-Website über Sie erhoben Daten werden in den Vereinigten Staaten von Amerika gespeichert;

Ihre Daten werden nur von Zoom gemäß "mittlerem Auswirkungsniveau" der Kontrollstandards des FedRAMP verarbeitet;

Die Abschnitte in dieser Richtlinie, die sich auf die DSGVO und andere Verweise auf den internationalen Umgang mit Daten beziehen, gelten nicht für die personenbezogenen Daten, die von Zoom über Sie im Zusammenhang mit Ihrer Nutzung des ZfG-Dienstes oder der ZfG-Website erhoben werden;

Hinsichtlich des Zoom App Marketplace gestatten wir Dritten keine Nutzung der von uns erhaltenen personenbezogenen Dateien für deren Zwecke, sofern Sie nicht in eine solche Nutzung eingewilligt haben (z. B. beim Herunterladen einer App vom Zoom for Government Marketplace: <a href="htt-ps://marketplace.zoomgov.com/">htt-ps://marketplace.zoomgov.com/</a>).

EU-US-Datenschutzschild und Schweiz-US-Datenschutzschild

Zoom Video Communications nimmt an den Rahmenbedingungen des EU-US-Datenschutzschilds und des Schweiz-US-Datenschutzschilds teil und bestätigt deren Einhaltung. Zoom verpflichtet sich, alle personenbezogenen Daten aus EU-Mitgliedstaaten, der Schweiz und Großbritannien in Anlehnung an die Rahmenbedingungen des Datenschutzschilds den entsprechenden Grundsätzen der Rahmenbedingungen zu unterziehen. Weitere Informationen zu den Rahmenbedingungen des Datenschutzschilds und zu unserer Zertifizierung erhalten Sie auf der Datenschutzschild-Liste des US-Wirtschaftsministeriums <a href="https://www.privacyshield.gov/list">https://www.privacyshield.gov/list</a>.

Zoom ist für die Bearbeitung der gemäß den Rahmenbedingungen des Datenschutzschilds erhaltenen personenbezogenen Daten verantwortlich und überträgt diese anschließend an einen in seinem Auftrag handelnden Dritten. Zoom hält sich bei allen Übermittlungen von personenbezogenen Daten aus der EU, der Schweiz und Großbritannien an die Grundsätze der Rahmenbedingungen des Datenschutzschilds einschließlich der Haftungsbestimmungen für die Übermittlung. Im Hinblick auf die personenbezogenen Daten, die gemäß den Rahmenbedingungen des Datenschutzschilds empfangen oder übermittelt wurden, unterliegt Zoom den behördlichen Durchsetzungsbefugnissen der U.S. Federal Trade Commission. In bestimmten Situationen muss Zoom möglicherweise personenbezogene Daten aufgrund von gültigen und rechtmäßigen Anfragen durch öffentliche Behörden oder aufgrund der Anfragen von Strafverfolgungsbehörden offenlegen.

Wenn Sie ein ungelöstes Anliegen hinsichtlich Datenschutz oder Datennutzung haben, das wir nicht zu Ihrer Zufriedenheit behandelt haben, wenden Sie sich bitte an unseren beauftragten Dienstanbieter für die Streitbeilegung in den USA (kostenlos) unter <a href="https://feedback-form.trus-te.com/watchdog/request">https://feedback-form.trus-te.com/watchdog/request</a>.

Unter bestimmten Bedingungen (siehe ausführlichere Beschreibung auf der Datenschutzschild-Website <a href="https://www.privacyshield.gov/article?id=How-to-Submit-a-Complaint">https://www.privacyshield.gov/article?id=How-to-Submit-a-Complaint</a>) können Sie ein bindendes Schiedsverfahren einberufen, wenn andere Streitbeilegungsverfahren erschöpft wurden. Standardvertragsklauseln

In bestimmten Fällen übermittelt Zoom personenbezogene Daten aus der EU nach europäischen, von der Kommission genehmigten Standardvertragsklauseln. Eine Kopie davon kann unter <a href="htt-ps://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32010D0087">htt-ps://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32010D0087</a> eingesehen werden.

#### Kontakt

Falls Sie Fragen zum Datenschutz oder Anmerkungen zu dieser Datenschutzrichtlinie haben, senden Sie bitte eine E-Mail an <a href="mailto:privacy@zoom.us">privacy@zoom.us</a>. Sie können sich auch schriftlich unter dieser Adresse an uns wenden:

Zoom Video Communications Zu Händen: Data Privacy Officer 55 Almaden Blvd, Suite 600 San Jose, Kalifornien (95113), USA

Wenn Sie Ihren Wohnsitz in der EU, im Vereinigten Königreich, Liechtenstein, Norwegen oder Island haben, können Sie sich auch an unseren <u>Datenschutzbeauftragten</u> wenden.

## **WhatsApp**

Der Messenger WhatsApp ist eines der größten Portale für das Verschicken von Nachrichten. Doch in der App teilen Sie nicht nur Texte, Bilder und Videos, sondern telefonieren auch – wahlweise inklusive Videofunktion. Ein Gespräch ist mit bis zu vier Teilnehmern zur gleichen Zeit möglich. Es fallen lediglich die Kosten für die Datennutzung an und es macht keinen Unterschied, ob Sie ein Smartphone von Apple oder von Android besitzen. Um eine Einzelperson anzurufen, öffnen Sie den Chat mit dieser Person und drücken auf das Telefonhörer-Symbol ("Sprachanruf") oben rechts. Während des Sprachanrufs wechseln Sie auf Wunsch zu einem Videoanruf, indem Sie auf das "Videoanruf"-Icon tippen. Ein Sprachanruf mit einer ganzen Gruppe funktioniert ähnlich: Chat der Gruppe öffnen, oben rechts auf das Telefonhörer-Symbol mit dem Plus ("Gruppenanruf") tippen, die gewünschten Kontakte auswählen und auf das neu erschienene Kamera- beziehungsweise Telefonsymbol tippen.

WhatsApp: Anzahl Teilnehmer Video verdoppelt

In der aktuellen Beta-Version der App ist es bereits jetzt möglich, mit bis zu acht Personen Gruppentelefonate und Videochats zu führen. Damit verdoppelt WhatsApp die Anzahl der Plätze. Die Entscheidung fiel bei dem Unternehmen offenbar, weil andere Anbieter größere Gruppe schon seit längerer Zeit anbieten und im Zuge der Corona-Krise die generelle Nutzung des Tools gestiegen ist. Wichtig für die Nutzung des neuen Limits ist, dass alle Teilnehmenden die neue Version 2.20.50 von WhatsApp installiert haben. Andernfalls funktioniert nur der Chat mit bis zu vier Personen. Zusätzlich führt WhatsApp auch einen vereinfachten Zugang zum Gruppen-Videochat ein.

#### Blizz

bietet Ende-zu-Ende-verschlüsselte Kommunikation für Gruppen, in der kostenlosen Variante bis fünf Personen. Anbieter ist die deutsche TeamViewer AG, die auch die gleichnamige Fernwartungssoftware herstellt. Die Vor- und Nachteile im Überblick.

**Vorteile:** Laut Datenschutzerklärung werden nur wenige Daten erhoben und keine Profile gebildet. In unserem Test mit drei Personen lief der Dienst problemlos. Blizz gibt es für Android, iOS und für den Desktop.

Sie laden andere per Link in Ihr Meeting ein, diese werden dann durch die Installation der Software geführt - schnell und unkompliziert. In der App ist keine Registrierung nötig. Keine Abo-Pflicht für die kostenpflichtigen Varianten, monatliche Zahlung möglich.

**Nachteile:** Die Informationen zur Ende-zu-Ende-Verschlüsselung stammen aus dem Jahr 2017, eine Anfrage zur Aktualität von mobilsicher.de ließ der Dienst bisher unbeantwortet. Keine Webversion, zur Nutzung muss ein Client oder eine App installiert werden.

**Tracker in der Android-App:** Google Firebase Analytics. Quelle: Exodus Privacy.

Fazit: Empfehlenswert. Unter den kostenlosen Angeboten für Ende-zu-Ende-verschlüsselte Video-Konferenzen für bis zu fünf Personen die beste Alternative zu Google Duo.Blizz: High-Five für kleine Teams

Teamviewer bringt mit der gleichnamigen Fernwartungssoftware ohnehin jeden Tag Menschen per Computer zusammen. Diesen Ansatz in einer Videokonferenz-Software weiterzudenken, klingt schlüssig. Das Ergebnis namens Blizz eignet sich zumindest in der Gratisversion aber nur für sehr kleine Teams. Mehr als fünf Menschen können sich auf diese Weise nicht von Angesicht zu Angesicht betrachten. Immerhin braucht nur der Gastgebende sich ein Blizz-Konto zuzulegen, die anderen lädt er per Link ein.

Die eigentliche Videokonferenz führt ihr mit Clients für Windows, Mac, Android und iOS. Eine Web-App gibt es nicht. Alternativ wählt ihr euch per Telefon ein. Gespräche lassen sich per Outlook-Addon planen. Während der Videokonferenz könnt ihr den Bildschirm teilen und Nachrichten per Textchat austauschen.

Mit Blizz können kleine Teams gratis Videogespräche führen und den Bildschirm teilen. (Screenshot: TeamViewer)

Nehm ihr Geld in die Hand, erhöht Blizz das Teilnehmendenlimit auf zehn Menschen (Tarif Core, sechs Euro pro Monat und Gastgebende), 25 Menschen (Tarif Crew, 14 Euro pro Monat und Gastgebende) oder 300 Menschen (Tarif Company, 25 Euro pro Monat und Gastgebende). Ab Core schaltet Blizz eine Benutzerverwaltung frei, ab Crew ermöglicht es, Videokonferenzen aufzuzeichnen. Erweiterter Support und Reporting-Funktionen kommen oben drauf.

Das war es aber auch schon mit den Extra-Funktionen. Filesharing, virtuelles Whiteboard, Gesprächstranskription? Fehlanzeige. Für das Zusammenspiel mit Raumsystemen für Videokonferenz-Hardware ist Blizz derzeit ebenfalls nicht vorgesehen.

#### Wire

#### aus der Schweiz

für Sicherheitsbewusste: Ähnlich wie bei WhatsApp kann man bei Wire Nachrichten schreiben, Dateien teilen und (Video-)Anrufe tätigen. Zudem kann man Videokonferenzen durchführen. Für die private Nutzung ist es kostenlos. Der Messenger Wire ist sicher: Wie beim anderen Schweizer Messenger Threema ist die gesamte Kommunikation durch eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung gesichert. Wire ist ein Produkt der Wire Swiss GmbH. Das Unternehmen wirbt auf seiner Webseite damit, dass die Server in Deutschland sowie Irland stehen und Schweizer Gerichtsbarkeit gilt.

Die Browser-Version kann man nur in Kombination mit einem Smartphone verwenden. Im Gegensatz zu FaceTime (iPhone) ist keine Telefonnummer für die Registrierung erforderlich: Man kann beim Erstellen eines Benutzerkontos wählen, ob man sich per E-Mail-Adresse oder Handy-Nummer registrieren möchte.

#### Das bietet Wire:

Nachrichten, Sprach- und Videoanrufe, Gruppenunterhaltungen, Dateien teilen, GIFS/Emojis, Zeichnen, Standort teilen.

**Anrufe**: Während eines (Video-)Anrufs ist es möglich, den Bildschirm zu teilen. Dies gilt auch für einen Gruppenanruf.

Wie bei Google Hangouts sind die Unterhaltungen und Dateien stets synchronisiert (Smartphone, Tablet, Desktop).

Die App gibt es für iOS und Android. Wire gibts auch für den Desktop (Windows und macOS) oder in Wire for Web. Hier sind ebenfalls Gruppenanrufe möglich.

Etwas schade: Wire ist (noch) nicht sehr verbreitet, Sie müssen also wohl Ihre Freunde zur Nutzung einladen.

#### Wire

Der Anspruch des Messengers Wire: Genauso stylish wie WhatsApp, aber gleichzeitig so privat wie Signal. Den Messenger gibt es für die mobilen Betriebssysteme Android und iOS. Eine Web-Version gibt es auch, das ist praktisch für die Nutzung auf dem Rechner. Die Webversion ist auf der Wire-Homepage hinter dem Menüpunkt "Login" versteckt. Es ist nicht notwendig, den kostenpflichtigen Desktop-Client zu kaufen.

Wire wird in Berlin programmiert, Betreiberin ist die Wire Swiss GmbH mit Sitz in der Schweiz. 2019 verlegte das Unternehmen den Hauptsitz des Mutterkonzerns, der Wire Group Holdings Inc., aus Luxemburg in die USA. Zum Hintergrund sagte Wire in einem Blogartikel, dass die Firma so leichter an finanzielle Mittel gelangen könne.

Wire gibt es seit 2014, von den drei Gründern gehören zwei zum Gründungsteam des Video-Chats Skype. Das Geld für die Entwicklung stammt von Risikokapitalgebern. Seit Oktober 2017 ist eine erweiterte, kostenpflichtige Version für Teams und Unternehmen verfügbar, über die sich Wire finanziert.

Nach eigenen Angaben wurde die kostenlose App rund fünf Millionen mal heruntergeladen (Stand August 2018).

Video-Konferenzen nur in der Pro-Version

Wire verschlüsselt Chats, Telefonie und Video-Telefonie standardmäßig Ende-zu-Ende. Allerdings kümmert sich das Unternehmen seit einiger Zeit hauptsächlich um die Bezahl-Version - die kostenlose Variante leidet darunter spürbar.

So war die Video-Telefonie in Gruppen in unseren Tests im März 2020 kaum funktionsfähig. Audio-

Konferenzen laufen weiterhin problemlos, ebenso Video-Chats zu zweit.

Video-Konferenzen mit bis zu vier Personen sind in der Pro-Version für Teams möglich und funktionierten in unserem Test auch einwandfrei. Nach einer 30-tägigen Testphase zahlt man vier Euro pro Person und Monat (bei zweijähriger Abrechnung). Für große Unternehmen hat Wire noch ein größeres Paket im Angebot.

Seit 2018 können per Web-Link auch Gesprächsteilnehmer zu Diskussionen und Video-Chats hinzugefügt werden, die die Wire-App selbst nicht installiert haben. Auch dies funktionierte im Test im März 2020 nur in der Pro-Version für Teams

Privatsphäre und Sicherheit

Der Programmcode der Wire-App ist für jeden zugänglich (Open Source). Außerdem hat Wire seine Produkte bereits zweimal durch unabhängige Experten von Kudelski Security und X41 D-Sec untersuchen lassen. Die Ergebnisse beider Sicherheits-Audits waren positiv.

Wire fragt beim Einrichten, ob das Adressbuch abgeglichen werden soll, um Kontakte mit Wire-Konto zu finden. Stimmt man zu, werden diese anonymisiert (gehasht) auf wires Server geladen und dort abgeglichen. Wire versichert, diese Daten nicht zu verknüpfen, um etwa Beziehungsnetzwerke zu rekonstruieren.

Kontakte kann man auch manuell über den Nutzernamen oder die Wire-Nutzerkennung (@name) suchen und hinzufügen. Für die Nutzung ist keine Telefonnummer nötig. Man kann sich stattdessen mit einer E-Mail-Adresse anmelden.

Wire nutzt standardmäßig die Google-Play-Dienste – wie die meisten anderen Messenger auch. Anders als an manchen Stellen verbreitet, gibt es derzeit keine Wire-Version, in der keine Elemente von Google enthalten sind. Zudem enthält Wire den Analyse-Dienst Adjust.

Die App hat aber einen "Rückfallmechanismus". Das heißt, wenn sie auf einem Gerät läuft, auf dem keine Google-Dienste verfügbar sind, funktioniert sie trotzdem.

Aus diesem Grund ist sie aber nicht im F-Droid-Store erhältlich, in dem nur Apps zugelassen sind, die keinerlei proprietäre Elemente beinhalten. Man kann die App aber als .apk-Datei von der Wire-Webseite laden.

Wire erfasst nur wenige Metadaten und speichert die verschlüsselten Chats maximal 30 Tage auf den eigenen Servern. Protokolldaten von Anrufen, also wer wann mit wem telefoniert, werden nicht erfasst.

Allerdings gab der Messenger gegenüber dem Online-Magazin Golem an, eine Datenbank mit Nutzer\*inneninformationen im Klartext zu führen. Das sei notwendig, damit Nutzer\*innen Chats auf verschiedenen Geräten abrufen können.

Backup bei Wire

Wer seine Chat-Verläufe sichern will, oder auf ein neues Gerät umzieht, muss manuell ein Backup erstellen. Wire weist ausdrücklich darauf hin, dass die Backup-Datei nicht mit der Ende-zu-Ende-Veschlüsselung geschützt ist und daher an einem sicheren Ort gespeichert werden soll. Bei iOS-Geräten ist die Backup-Datei dann zumindest noch mit einem Passwort verschlüsselt, das man selber setzt.

Bei Android ist die Backup-Datei überhaupt nicht verschlüsselt, wie Wire auf Nachfrage bestätigte. Ein Backup kann man in seinem Benutzer-Konto wiederherstellen, wenn man sich einmal ausloggt und dann wieder einloggt. Eine Anleitung gibt es hier.

Die Funktion finden Sie unter Einstellungen > Benutzerkonto > Unterhaltung sichern.

Wire: Vor- und Nachteile

Positiv:

Standardmäßige Ende-zu-Ende-Verschlüsselung für Chats, Gruppen-Chats, Video- und Audio-Telefonie

**Desktop-Version** 

Ohne Telefonnummer nutzbar
Benötigt keinen Zugriff auf Kontakte
Ohne Google-Konto nutzbar
Auto-Zerstörungs-Timer für Nachrichten und nachträgliches Löschen
Verschlüsseltes lokales Backup (nur iOS)
Quelloffen (Open Source)

#### Negativ:

Lokales Backup nicht verschlüsselt (nur Android) Speicher einige Metadaten im Klartext Video-Telefonie läuft nur in der Bezahlversion fehlerfrei

#### **Viber**

Mit dem Messenger Viber sind Sprach- und Videoanrufe möglich, ebenso Live-Videochats. Nebst Nachrichten gibt es zahlreiche Sticker und Emojis zum verschicken. Ausserdem kann man Fotos und Videos teilen. Gruppenchats sind bis zu 250 Leuten möglich. Viber verlangt für die Registrierung eine Handynummer. Viber-Nachrichten sind standardmässig Ende-zu-Ende-verschlüsselt.

#### Das bietet Viber:

Hier bekommt man eigentlich alles, was man von WhatsApp gewohnt ist: Nachrichten, Gruppenunterhaltungen, Dateien teilen, Videoanrufe führen, Emojis, Sticker, GIFS

**Anrufe:** Man kann kostenlos HD-Videoanrufe führen. Wie bei Skype kann man Telefonie-Guthaben kaufen (Viber Out), um jemanden anzurufen, der kein Viber installiert hat.

Viber ist für Android und iOS erhältlich, zudem auch für den Desktop (Windows, macOS, Linux). Um dies zu aktivieren, ist allerdings ein aktives Viber-Konto auf dem Smartphone Voraussetzung. Unterhaltungen werden synchronisiert (Android und iOS). Wenn man also eine Unterhaltung am Desktop startet, kann man sie am Handy weiterführen. Gruppenchats sind bis zu 250 Leuten möglich.

#### WeChat

WeChat ist ebenfalls kostenlos. Für die Registrierung wird eine Handynummer verlangt. Bei der Web-Variante muss man wie bei WhatsApp for Web mit dem Smartphone erst einen QR-Code scannen.

Das bietet WeChat:

Nachrichten, Sprach- und Videoanrufe, Gruppenunterhaltungen, Dateien teilen, Emojis Die App gibt es für iOS und Android sowie für PC (Windows, Mac) und als Webversion.

**Anrufe:** Während eines (Video-)Anrufs ist es möglich, den Bildschirm zu teilen. Dies gilt auch für einen Gruppenanruf.

WeChat ist verfügbar für: Windows, macOS, Android, iOS und als Web-Version.

Seit Juli 2019 gibt es die sogenannten Moments. Damit kann man seine besten Momente mit WeChat-Freunden teilen. Ausserdem kann man Song-Ausschnitte auswählen und diese zu den Moments-Videos hinzufügen.

#### GoToMeeting

ist ein kostenpflichtiger Dienst für abhörsicheren Videochat mit bis zu 150 Personen. Wie schneidet er im Vergleich zu ZOOM und Skype ab? Die Vor- und Nachteile im Überblick.

Anbieter von GoToMeeting ist die LogMeIn Inc. mit Hauptsitz in Massachusetts, USA. Ab zwölf Euro im Monat kann eine Person den Dienst als Organisator nutzen und dann kostenlos bis zu 150 weitere Teilnehmer\*innen in Konferenzen einladen. Verfügbar für Android, iOS, PC und Mac.

Kostenlose Testversion: 14 Tage. Die Videokonferenzen sind abhörsicher (Ende-zu-Ende-verschlüsselt). Hier geht's zum Sicherheits-Whitepaper.

**Vorteile:** Sehr große Teilnehmer\*innenzahl, fairer Preis.

**Nachteile:** Erfasst Metadaten der Nutzung, kauft Informationen von Dritten dazu und verwendet die Sammlung für Marketingzwecke. Keine kostenlose Version für den Privatgebrauch.

**Tracker in der Android-App:** Appsflyer, Google CrashLytics, Google Firebase Analytics, MixPanel. Quelle: Exodus Privacy.

Fazit: Gute Option für abhörsichere Konferenzen mit großer Personenzahl. Die Analyse von Nutzer\*innendaten ist aber ein Manko. Im Zweifelsfall ist GoToMeeting aber besser als ZOOM und Skype.Goto Meeting: Kostenlos mit vielen Limits

Goto Meeting\* begrenzt Videokonferenzen in der Gratisversion ebenfalls auf 40 Minuten pro Gespräch. Anders als bei Zoom ist das aber nicht die einzige gravierende Einschränkung. Weil auch das Teilnehmendenlimit von Goto Meeting Free mit maximal vier Menschen sehr niedrig ausfällt, kommt der Dienst von Anbieter Logmein nur für sehr kleine Teams infrage. Während eines Videotelefonats lassen sich Bildschirme teilen und Nachrichten per Chat austauschen. Loggt euch dazu per Client oder per Browser ins Gespräch ein.

Für mehr Teilnehmende und Funktionen kommt ihr nicht um ein Bezahl-Abo\* herum. Zahlt ihr 10,75 Euro pro Monat und Account für Professional-Tarif, entfern Goto Meeting das Zeitlimit und erhöht die maximale Anzahl der Teilnehmenden auf 150. Eine Telefoneinwahl ist dann ebenfalls möglich.

Mit dem Business-Tarif für 14,33 Euro pro Monat und Account steigt das Teilnehmendenlimit auf 250. Außerdem könnt ihr Videogespräche aufzeichnen und transkribieren lassen. Ein virtuelles Whiteboard mit Zeichenwerkzeugen steht euch in diesem Tarif ebenfalls zur Verfügung. Goto Meeting ist mit Dritthersteller-Hardware für Raumsysteme kompatibel, zum Beispiel von Logitech. Eigene Hardware-Pakete vermarktet Logmein unter der Marke Goto Room.

#### Jitzsi

Die Einrichtung eines Videochats über Jitsi Meet ist spielend einfach. In der Web-App geben Sie einfach einen Konferenznamen ein und klicken auf den Go-Button. Auf diesem Weg kann jeder, der den Konferenznamen kennt, ebenfalls an dem Meeting teilnehmen. Um den Videochat vor Fremden zu schützen, können Sie zusätzlich ein Passwort festlegen, das beim Beitritt eingegeben werden muss.

Im Videochat selbst können Sie Ihren Bildschirm oder einige Desktop-Fenster samt Ihrem System-Audio teilen, Ihren Hintergrund weichzeichnen und im Chat-Fenster textbasierte Inhalte austauschen. Zudem lässt sich Jitsi Meet auch als App auf dem Smartphone nutzen. Jitsi Meet 04/20

Jitsi Meet 04/20

Die Web-App "Jitsi Meet" lässt Sie Videokonferenzen ohne Software-Installation oder Anmeldung durchführen.

CHIP Bewertung: *Gut* zum Download

Jitsi 2.10

Jitsi ist ein kostenloses Open-Source-Videokonferenz-Tool, das verschiedene Protokolle unterstützt. CHIP Bewertung: *Gut* 

praktische Zusatz-Features und Ende-zu-Ende-Verschlüsselung

Über die Grundfunktion eines Videochat-Tools hinaus, bietet Jitsi Meet ein paar nette Zusatz-Funktionen. Moderatoren können etwa mit einem Klick alle Teilnehmer stummschalten, um so störende Hintergrundgeräusche zu eliminieren. Zudem kann sich jeder Nutzer per virtuellem Handzeichen melden, was einen geregelteren Ablauf von Meetings oder Online-Unterricht ermöglicht. Und auch die Verbindungs-Details werden angezeigt. So sehen Sie auf einen Blick, wessen Internetverbindung gerade stockt und sparen sich wilde Anschuldigungen über den Grund von Rucklern und Ton-Aussetzern. Auch in Sachen Datenschutz kann die Open-Source-Software punkten und verspricht eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung über WebRTC. Die funktioniert standardmäßig zwar nur mit zwei Teilnehmern, lässt sich laut der GitHub-Seite der Entwickler mit eigenen Servern aber auch für mehrere Teilnehmer nachahmen. Für den Videochat unter Freunden ist das vielleicht nicht interessant, doch damit können Unternehmen ganz einfach eigens verschlüsselte Konferenzen aufbauen.

Aktuell wird "Jitsi", ein Open-Source-Tool, in der Fachwelt für den privaten Nutzen gepriesen. Open Source bedeutet der Programmcode ist für Spezialisten offen zu lesen. Das ist ansonsten nicht unbedingt üblich, es erlaubt eine fundierte Einschätzung seitens der Fachleute. Zumindest verbietet der offene Quellcode den Einsatz von geheimen Hintergrundprogrammen, die auch nach der Deinstallation nicht vom PC verschwinden würden.

Das sind Jitsi und Jitsi Meet

Jitsi: Der multifunktionale Messenger

Der Name des Programms kommt aus dem Bulgarischen und bedeutet übersetzt "Drähte" oder "Leitungen". Jitsi ermöglicht den Teilnehmern eine verschlüsselte Kommunikation, wobei sie zwischen Chat, Videotelefonie und VoIP-Anruf wählen. Für die Verwendung benötigen Sie kein Konto bei dem Anbieter; stattdessen lädt ein Gastgeber die anderen Personen per Link ein. Welche Geräte sie einsetzen, ist im Grunde egal. Der Gebrauch des Messengers ist quasi gratis – es fallen nur die Gebühren für die Datennutzung an.

» Zum Download: Jitsi hier kostenlos herunterladen

Jitsi ist zunächst eine Software, mit der Nutzer\*innen einen eigenen Server für Messaging und Internettelefonie (Audio und Video) aufsetzen können.

Die Software ist quelloffen, jede\*r kann den Programmcode ansehen und weiterverwenden. Das Aufsetzen eines eigenen Servers ist allerdings eindeutig etwas für technisch Versierte und dauert zwischen einer und mehreren Stunden.

Mit Jitsi Meet betreibt der Eigentümer der Software, die Firma 8x8 Inc., zusätzlich auch einen fertig eingerichteten Jitsi-Server, den jede\*r nutzen kann. Unter dem Link https://meet.jit.si/ können Sie sich mit buchstäblich einem Klick einen eigenen Chatraum erstellen.

Auch weitere Institutionen, darunter viele Universitäten und das IT-Magazin golem.de, betreiben eigene Jitsi-Server, die jede\*r nutzen kann. Sie funktionieren genau wie Jitsi Meet und sind für jede\*n frei zugänglich. Das Starten eines Chats funktioniert unter meet.golem.de genauso wie bei Jitsi selbst.

Es kursieren verschiedene Auflistungen dieser freien Jitsi-Instanzen. Auf github.com finden Sie eine nach Ländern aufgeteilte Liste, auf der Website der argentinischen Piratenpartei gibt es sogar

ein deutschsprachiges Jitsimeter, das die Instanz mit der derzeit besten Übertragungsgeschwindigkeit ermittelt.

So funktioniert Jitsi

Die Kommunikation läuft über den Browser. Am besten funktioniert es mit Google Chrome, aber auch Firefox lief in unserem Test. Apples Safari machte auf MacOS dagegen Probleme. Sie und Ihre Kommunikationspartner müssen keine Software installieren und auch eine Anmeldung ist nicht nötig. Sie erreichen Ihren Chatraum über einen Link, den Sie Ihren Kommunikationspartnern zukommen lassen. Charmant: Jeder Chatraum wird zusammen mit dem Link ganz neu erzeugt und verschwindet vollständig, sobald der letzte Teilnehmer den Chatraum verlässt. Sie können den Dienst auch auf dem Smartphone per Browser benutzen. Alternativ gibt es sowohl fürs iPhone als auch für Android-Geräte (Play-Store oder F-Droid) eine App. Diese App tut im Grunde nichts anderes, als die Jitsi-Meet-Webseite von 8x8 Inc. mobilgerecht darzustellen. Ärgerlich: Die Android-App aus dem Google Play-Store enthält laut Privacy Exodus drei Tracker. Neben dem allgegenwärtigen Google Firebase auch den Absturzmelder Google Crashlytics und Amplitude, einen Dienstleister für Nutzeranalyse. Wir empfehlen die Version aus dem alternativen App-Store F-Droid - diese enthält keine Tracker. Jitsi nutzt das ebenfalls quelloffene WebRTC-Protokoll (Web Real Time Communication) um Video- und Audio-Telefonie direkt über den Browser zu ermöglichen.

Qualität in unserem Test

Die Qualität und Stabilität der Videoverbindung ist nach eigenen Erfahrungen sowohl mit einem eigenen Server als auch mit Jitsi Meet mittelmäßig.

Schlechte oder schwankende Verbindungsqualität gleicht die Software spürbar schlechter aus, als es kommerziellen Lösungen wie Skype oder Wire gelingt. Bei wichtigen Gesprächen sollten Sie vorher testen, ob die Verbindungsstärke ausreicht oder einen Plan B bereithalten.

Entwicklung und Finanzierung

Jitsi ist eine quelloffene Software, sie hat aber dennoch einen Eigentümer. Das war früher die Firma Atlassian, die den Dienst 2018 verkauft hat. Neuer Eigentümer ist 8x8 Inc., ein Anbieter von Kommunikationslösungen zum Beispiel für Callcenter, mit Sitz in Kalifornien, USA.

8x8 nutzt die Jitsi-Software als Grundlage für die eigenen, kommerziellen Kommunikationsprodukte – daher finanziert die Firma auch den Großteil der Entwicklung.

Dennoch bleibt das Programm quelloffen und es gibt eine große und aktive Gemeinschaft von Helfer\*innen, die sich freiwillig in dem Projekt engagieren. Auch der dezentrale Messaging-Dienst Matrix /Riot nutzt Jitsi für die integrierte Video-Telefonie.

Sicherheit bei Jitsi

Chat-Nachrichten sind bei Jitsi Ende-zu-Ende-verschlüsselt. Audio- und Videocalls mit mehreren Personen sind hingegen nur transportverschlüsselt. Das bedeutet, die Daten sind auf dem Weg zwischen Server und Endnutzer\*in verschlüsselt, werden auf dem Server selbst aber kurzzeitig entschlüsselt.

Bei Video-Gesprächen zwischen zwei Personen gibt es eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung. Diese kann aber aus technischen Gründen scheitern. Dann fällt das System automatisch auf die Transportverschlüsselung zurück - ohne dass Sie als Nutzer\*in darüber benachrichtigt werden. Wenn sich ein Dritter Zugang zu dem Server verschafft, den Sie nutzen, kann er also eventuell mithören. Sie können jeden Chatraum mit einem Passwort sichern. Das sollten Sie auch tun – ansonsten kann Jede\*r, der zufällig den Link zu Ihrem Chatraum aufsucht, dem Gespräch beitreten. Das ist auch der Grund dafür, warum die automatisch vorgeschlagenen Links bei jitsi so seltsame Namen haben - sie sollen vor allem einmalig und schwer erratbar sein.

Die Sicherheit bei der Nutzung von Jitsi Meet ist also eine Frage des Vertrauens in die Betreiberfirma 8x8 Inc. Ein Vorteil: Jitsi setzt auf Datensparsamkeit. Da es keine Anmeldung gibt und keinerlei Daten von Nutzer\*innen gespeichert werden, könnten selbst bei einem Einbruch in den Server keine Daten von Nutzer\*innen gestohlen werden.

Wem das nicht genug ist, kann Jitsi mit seinem eigenen Server betreiben, den er\*sie dann ganz nach Herzenslust sichern kann (mehr Infos auf der Webseite des Dienstes).

Fazit

Extrem einfache, kostenlose und datensparsame Lösung für Videochat mit mehreren Personen - allerdings mit durchwachsener Qualität. Wenn es absolut abhörsicher sein muss, sollten Sie einen eigenen Server aufsetzen.

#### Lifesize

Schneller Einstieg "on the Go"

Als Spezialist für Videokonferenz-Technik bietet Lifesize Komplettpakete aus Hardware und Software für alle Größenordnungen an. Ihr müsst jedoch keine Kamerasysteme mieten, sondern könnt die Software auch eigenständig verwenden. Ein dauerhaft kostenloses Cloud-Angebot gibt es mit Lifesize Go seit Mitte 2019. Es soll den Einstieg in Videokonferenzen möglichst einfach machen, bietet allerdings nur einen abgespeckten Funktionsumfang.

Ihr braucht keinen Client zu installieren und keinen Account. Der Dienst ist rein webbasiert und erfordert nur die Eingabe eines Namens und einer E-Mail-Adresse im Browser. Anschließend startet schon die Videokonferenz. Mit dem aus dem Browser kopierten Link ladet ihr weitere Teilnehmende ein.

Das Limit liegt bei acht Gegenübern pro Gespräch. Dadurch ist Lifesize Go nur für kleinere Teams und spontane Zusammenkünfte geeignet. Mehr als euer Gesicht und euren Bildschirm dürft ihr dabei nicht teilen wollen, denn darüber hinaus bietet Lifesize nichts, noch nicht einmal Textchat und Filesharing.

Für weitere typischen Videokonferenzfunktionen müsst ihr euch für ein Abo registrieren, wodurch ihr Zugang zu den Apps für Desktop- und Mobilgeräte erhaltet. Darin sind Textchats sowie die Integration in Kalender-Programme und Slack enthalten.

Für Videogespräche mit bis zu 25 Menschen kommt das Angebot mit der missverständlichen Bezeichnung "Free" infrage. Dessen Lizenz ist keinesfalls dauerhaft gratis, sondern gilt nur sechs Monate lang. Im Standard-Tarif für 17 US-Dollar im Monat pro Account erhöht sich das Limit auf 100 Teilnehmende.

Erst ab dem nächst höherem Tarif namens Plus für 15 Dollar pro Monat und Account sind Aufzeichnungen möglich. Um diesen zu buchen, müsst ihr mindestens 15 Lizenzen abnehmen. Im Plus-Tarif können bis zu 300 Menschen an einer Videokonferenz teilnehmen. Außerdem ist erst mit diesem Paket das Zusammenspiel mit Raumsystem-Hardware von Lifesize oder Drittherstellern möglich.

## Signal

Der verschlüsselte Messenger Signal wurde ursprünglich von Moxie Marlinspike und Stuart Andersen entwickelt. Die beiden Amerikaner arbeiten bereits seit 2008 an Apps für die verschlüsselte Kommunikation – und sie haben mit dem US-amerikanischen Whistleblower Edward Snowden einen wichtigen Fürsprecher.

Anfang 2018 investierte der WhatsApp-Mitgründer Brian Acton, der inzwischen bei WhatsApp ausgestiegen ist, 50 Millionen Dollar in eine neu gegründete Signal-Stiftung. Durch die neue Stiftungsstruktur solle dem Messenger der Druck genommen werden, profitabel zu sein.

Das Verschlüsselungsprotokoll von Signal gilt als Goldstandard in der Kryptoszene und wurde auch von WhatsApp und dem Facebook-Messenger übernommen.

Signal ist im Google Play-Store und in Apples App-Store erhältlich. Ab Version 3.30.0 (veröffentlicht im Februar 2017) kann Signal auch ohne Google-Play-Dienste genutzt werden. Standardmäßig sind sie jedoch aktiviert. Auf F-Droid, dem alternativen App-Store für Android, ist Signal nicht verfügar. Seit März 2017 steht die App jedoch zum Direkt-Download als .apk-Datei auf der Open-Whisper-

Webseite zur Verfügung.

WhatsApp, Telegram, Threema und Co.: Hier geht's zu unserer Übersicht verschlüsselter Messenger.

Nutzung nur mit Telefonnummer möglich

Beim ersten Start der Signal-App muss man sich mit einer Handynummer anmelden, man kann den Dienst nicht ohne nutzen. Signal verlangt bei der Installation Zugriff auf das Adressbuch, um andere Nutzer\*innen zu finden.

Verweigert man den Zugriff, muss man die Telefonnummer des Empfängers per Hand eintippen und kann sie nicht in der Kontaktliste speichern. Nach Angaben von Signal werden Kontaktdaten grundsätzlich anonymisiert (gehasht) auf Signals Servern abgeglichen und anschließend wieder gelöscht.

Mit der App lassen sich Nachrichten an eine Person oder an Gruppen verschicken. Seit Herbst 2017 bietet Signal auch eine Desktop-Version für den PC an. Seit November 2019 gibt es eine Version für iPads. Diese Versionen müssen mit einem Account mit Telefonnummer verknüpft sein.

Auch Audio und Video-Anrufe sind möglich - allerdings nicht in Gruppen und nicht mit der Desktop-Version.

Die Nachrichten werden über die Server von der Betreiber-Organisation Open Whisper Systems geleitet, die sich in den USA befinden. Da sie verschlüsselt sind, können die Inhalte jedoch vom Betreiber nicht gelesen werden und sind auch vor Behörden sicher.

Nutzerzahlen des Messengers veröffentlicht Open Whisper Systems nicht.

Backup bei Signal

Wer seine Signal-Inhalte von einem Gerät auf ein anderes überspielen will, muss dazu ein lokales Backup seiner Daten erstellen. Dies ist momentan nur auf Android-Geräten möglich, iPhone-Nutzer\*innen können die Backup-Funktion bisher nicht nutzen.

Beim Android-Backup werden alle App-Daten in einem verschlüsselten Dateiordner auf dem eigenen Smartphone oder Tablet abgelegt. Anschließend muss man diesen Ordner auf das neue Gerät überspielen - zum Beispiel per USB-Kabel über den PC oder über einen Cloud-Speicher. Da die Datei selbst gut verschlüsselt ist, können Cloud-Speicher wie Google-Drive dabei keinen Zugang zu Ihren Daten erhalten.

Bei Neuinstallation findet die App dieses Backup dann auf dem neuen Gerät.

Ein lokales Backup bei Signal lässt sich über folgenden Pfad erstellen: Menü (drei Punkte rechts oben in der App) > Einstellungen > Unterhaltungen und Medieninhalte > Unterhaltungen sichern.

Signal: Vor- und Nachteile

Positiv:

Standardmäßige Ende-zu-Ende-Verschlüsselung bei Chats, Gruppenchats, Audio- und Videotelefonie zu zweit

Offener Quellcode (Open Source)
Speichert keine Metadaten
Auf Android auch ohne Google-Konto nutzbar
Verschlüsselt lokale Backups auf Android
Auto-Zerstörungs-Timer für Nachrichten
Kostenlos

## Negativ:

Nur mit Zugriff auf Adressbuch komfortabel nutzbar Telefonnummer für Nutzung nötig Download über F-Droid nicht möglich Video- und Audio-Anrufe nicht in Gruppen möglich

#### Marco Polo

Videochats sind derzeit eine der besten Möglichkeiten, um mit Freunden, Familie und Bekannten in Kontakt zu bleiben. Einen geeigneten Zeitpunkt für einen Videochat zu finden, ist dabei nicht immer einfach.

Die Entwickler der Videochat-App Marco Polo haben sich deshalb ein anderes Konzept überlegt, das wie eine Mischung aus WhatsApp und Snapchat funktioniert: In Einzel- und Gruppenchats verschicken Sie Videos, die sich andere Teilnehmer nicht live anschauen müssen. Stattdessen rufen diese den Clip zu einem beliebigen Zeitpunkt ab und antworten wiederum selbst mit einem kurzen Video. So setzt sich der Videochat wie eine WhatsApp-Konversation fort.

Marco Polo Videochat - Android-App 0.269.0

Marco Polo Videochat iPhone- / iPad-App 0.14.264

Marco Polo: App ermöglicht zeitversetzten Videochat

Mit Marco Polo chatten Sie wie in WhatsApp, nur eben per Video. Dazu wählen Sie die Konversation mit der gewünschten Person oder Gruppe aus und nehmen mit einem Klick auf den Start-Button ein Video auf. Dem Clip können Sie Zeichnungen, Text oder einen Filter hinzufügen. Zudem hat die App lustige Stimmverzerrer zur Auswahl.

Im Gegensatz zu klassischen Videochat-Tools müssen die anderen Teilnehmer jedoch nicht online sein um Ihr Video zu sehen, sondern können es sich zu einem beliebigen Zeitpunkt anschauen. Die Videos werden alle gespeichert, sodass jede Person im Chat den Gesprächsverlauf nachvollziehen und zeitlich unabhängig ansehen kann. Auf diese Art entsteht keine klassische Videokonferenz wie etwa in Skype sondern eher eine videobasierte Chat-Konversation vergleichbar mit WhatsApp-Nachrichten.

Das wurde aber auch Zeit, Skype: Endlich coole Hintergründe im Videochat nutzen

## DIE BESTEN VIDEO CHAT-SYSTEME

Jörg SChieb

Video-Chat: War früher nur etwas fürs Office. Um mit Chef, Kollegen oder Kunden in Kontakt zu treten oder zu bleiben. Doch seit Corona nutzen nicht nur immer mehr Menschen im Home Office Video-Chat-Lösungen, sondern natürlich auch sehr viele Privatleute. Etwa, um mit Oma und Opa in Kontakt zu bleiben, oder generell um Verwandte nicht nur zu sprechen, sondern auch zu sehen – schließlich herrscht nach wie vor ein Kontaktverbot. Aber was sind die besten Lösungen dafür?

Skype, Zoom, WhatsApp, Facetime, Hangouts und wie sie alle heißen: Die meisten von uns kennen nur einige von diesen Anwendungen. Sind die nicht alle gleich gut – oder schlecht, wenn es darum geht, Video-Chats abzuhalten?

Es gibt durchaus Unterschiede – sowohl in punkto Bild- und Tonqualität, aber vor allem bei der Bedienung und den Funktionen, die zusätzlich bereitstehen. Und wen man überhaupt erreichen kann. Facetime zum Beispiel lässt sich super easy verwenden, da es auf Apple-Geräten serienmäßig vorinstalliert ist. Das ist ein gleichzeitiger Nachteil, denn Facetime gibt es aber nur auf Apple, also auf iPhone und iPad.

Es ist äußerst bequem, mit Facetime andere anzurufen und auch zu sehen – geht aber eben nur,

wenn die anderen auch in der Apple-Welt leben. Auf Android-Geräten lässt sich Facetime nicht installieren. Das ist bei allen anderen Video-Chat-Apps anders: Die gibt es für alle Betriebssystemwelten. Das ist schon mal ein wichtiges Unterscheidungskriterium.

#### Videokonferenzen in der Gruppe

Mittlerweile lassen sich mit den meisten Video-Chat-Systemen nicht nur Gespräche zu zweit führen, sondern auch in der Gruppe.

Bei WhatsApp gehen vier Personen gleichzeitig, bei Facetime 32, bei Skype 25 – das ist bei jeder App anders. Bei Zoom – dem derzeitigen Popstar unter den Video-Chat-Systemen – sind sogar mehrere hundert Teilnehmer gleichzeitig möglich. Bei den einfachen Chat-Apps wie Facetime oder Whatsapp muss man die Teilnehmer einem nach dem anderen anrufen und in die Konferenz dazu holen. Auf diese Weise entsteht dann eine Gruppe. Bei Zoom zum Beispiel ist das anders: Hier kann der Betreiber der Konferenz einen Weblink oder Code generieren und diesen weiter geben. Damit können sich andere dann in die Konferenz einklinken. Der "Chef" der Konferenz kann Teilnehmer stumm schalten, draußen halten, dazu holen. Bei Cisco Webex ist das ähnlich, das ist auch ein Profisystem. Microsoft hat etwas Ähnliches mit "Meet now" nun auch für Skype eingeführt: Auch hier lassen sich Teilnehmer also nun auch einladen. Für Privatleute sind aber alle Chat-Systeme kostenlos – dann aber teilweise beschränkt, etwa auf 40 Minuten Redezeit oder auf eine maximale Teilnehmerzahl. Die aber für Privateinsätze auch völlig ausreichend ist.

#### Aktueller Popstar: Zoom

Es reden ja alle gerade von Zoom, dem heimlichen Star in der Welt der Video-Chat-Software. Der Vorteil von Zoom ist: Hier sind auch wirklich große Meetings möglich. Die Bild- und Tonqualität ist gut. Immer die Person, die gerade spricht, ist im Vordergrund. Wer mag, kann auch das Hintergrundbild verändern – und so tun, als wäre er oder sie gerade woanders. Etwa im Urlaub – der Hintergrund wird einfach ausgestanzt. Solche Spielereien bieten aber auch andere Video-Apps. Zoom ist ein Konferenz-System. Das bietet mehr Funktionen als Facetime oder WhatsApp. Zum Beispiel gibt es auch eine parallele Chat-Ecke, wo man tippen und lesen kann. Oder Dateien austauschen. Und vor allem: Ein Whiteboard. Hier lassen sich parallel Präsentationen machen, also etwa Slides zeigen, die dann alle sehen können. Webex kann das natürlich auch. Außerdem lassen sich Chats oder Präsentationen von Zoom auf Wunsch aufnehmen, also als Video. Das ist schon praktisch.

#### Sicher – oder nicht so ganz?

Praktisch alle Chat-Systeme hatten schon Sicherheitslecks. Da reicht dann ein kurzer Anruf, um Kontrolle über das System zu bekommen. Oder Fremde können sich in einen Chat einklinken – oder, wie bei Zoom, sogar unbemerkt die Kontrolle über Kamera und Mikro übernehmen. I In den letzten Wochen sind besonders viele Sicherheitslecks in Zoom bekannt geworden, die man auf jeden Fall ernst nehmen sollte. Deshalb lohnt ein Blick auf eine Alternative, die viele gar nicht kennen: Jitsi. Das ist eine OpenSourve-Lösung, die auf Sicherheit setzt. Die Chats werden verschlüsselt. Es steckt kein großer US-Konzern dahinter, der – theoretisch! – mithören könnte. Es gibt mittlerweile Apps mit Jitsi, die einfach zu bedienen sind. Einfach mal ausprobieren. Aber natürlich müssen dann alle Jitsi benutzen, damit es klappt. Einfach mal nach "Jitsi Meet" googeln.

# Vergleich Videokonferenztools

https://trusted.de/videokonferenzen sehr ausführlicher Vergleich, daher nicht kopiert, speziell unter dem Aspekt Kosten und Nutzbarkeit im Business Bereich

# Was können die Tools? Wann solltest du sie verwenden?

Feature	Zoom	Skype	Messenger	WhatsApp	Facetime
Gruppen-Call	ja, bis 40 min	ja	ja	ja	
Teilnehmer	bis zu 100	bis zu 250			
2er Calls kos- tenlos	ja	ja	ja	ja	
Facebook- Live-Video Übertragung	ja	ja, in Kombina- tion mit Ecamm	nein	nein	nein
Bildschirm- Übertragung	ja	ја	nein	nein	
Bildschirm- Übernahme (Steuerung eines fremdes Bildschirmes)	ja	nein	nein	nein	
App Download notwendig	ja	ja	ja	ja	
Konto notwen- dig	nein, als Teil- nehmer ja, als Veran- stalter	ja	ja	ja	Nein, aber nur für Apple-Nut- zer
Mobil oder PC	beides	beides	beides	beides, nur mit SIM Karte	beides – nur Apple
Nutzer welt- weit		300 Millionen	1,3 Millarden	1,2 Milliarden	ca. 15% in DE
Video Down- load auf PC	ja	Ja	nein	nein	
Audio-Datei Download	ja	nein	nein	nein	
Chat-Funktion	ja	ja	nein	nein	
Chat Down- load	ja	ja	nein	nein	

Kosten	Kostenlos – 14,99 Euro/Mo.	kostenlos – 12.50 Euro/Mo			
Telefonat ver- schlüsselt?		Ja	Nein	Ja	Ja
Kids-Version	Nein	Nein	Messenger Kids	Nein	Nein



### **Addendum**

Ab März 2020 habe ich an zahlreichen Webinaren, häufig zu den Videokonferenztools, teilgenommen

Teilweise stehe die Seminare als Video zur Verfügung nebst den powerpoint FolienZum Thema Webinar

Insbesondere unter diesem link gibt es zahlreiche aufgezeichnete webinare <a href="https://www.gotomeeting.com/de-de/expertenwissen/webinare">https://www.gotomeeting.com/de-de/expertenwissen/webinare</a>

https://logmeincdn.azureedge.net/gotomeetingmedia/-/media/pdfs/gotowebinar-insiders-guide-ebook-de.pdf

### https://news.samsung.com/de/samsung-neues-lernen

Samsung verfolgt einen interessanten kollaborativen Ansatz, den man bezieht über Partner auch die Finanzierung, Didaktik etc zu einem Gesamtpaket mit ein

### Corona-Narrativ – Teil 5: Was Medienkompetenz in der Krise bedeutet

Veröffentlicht am 19. Mai 2020 Harald Dr. Henzler Professor an der Internationalen Hochschule SDI München

Zum Abschluss der Serie seien hier die Kompetenzen genannt, die in unserer medialen Gesellschaft Schlüsselqualifikationen sein sollten. Denn sie sind nötig, um in schwierigen Situationen gut zu analysieren, angemessen zu kommunizieren und sinnvolle Schritte abzuleiten. Diese Qualifikationen sollten in den Schulen ebenso gelehrt werden wie an Hochschulen, in die Weiterbildung in Firmen ebenso eingebettet sein wie als Module Teil der Medienausbildung einen Raum bekommen. Welche Folgerungen können wir ziehen? Welche Kompetenzen müssen wir in unserer Gesellschaft fördern?

Klaus Meier und Vinzenz Wyss haben auf die Aufgaben und Versäumnisse des Journalismus hingewiesen, die sich in der Corona-Krise zeigen und die Medienlandschaft reflektiert dies mit Sonderausgaben zur "Entschwörung" wie die taz und oder umfangreichen Analysen wie die CJR zu "fighting misinformation". Diese Punkte lassen sich übertragen und erweitern als Anforderungen an Medienkompetenz. Medienkompetenz ist dabei keine Domäne des Journalismus oder von Masterstudiengängen wie dem "Digital Media Manager" an der Internationalen Hochschule, sondern beginnt in den Schulen und gehört zu den Schlüsselqualifikationen in unserer Gesellschaft. Sie benötigt eine breite Kulturlandschaft, eine kritische und offene Wissenschaft und ein demokratisches Grundverständnis. Wir haben seit 2012 jährlich Artikel veröffentlicht zur Veränderung der Lehre durch die Digitalisierung und auf Pilotprojekte verwiesen wie die "Digitale Schule 2020" und die Erkenntnisse daraus. Die sieben Handlungsempfehlungen der aktuellen Offensive Digitale Schultransformation mit so unterschiedlichen Akteuren wie dem Deutschen Lehrerverband, der bitkom oder dem Fraunhofer Institut weisen in die gleiche Richtung.

"Infodemie" ist zu einem neuen Schlagwort geworden in der Corona-Krise. Die sozialen Netzwerke und Google verbreiten Falschinformationen stärker als überprüfbare, kritische Recherchen. <u>Dieser Analyse von Correctiv</u> zufolge stehen YouTube (dort werden die Videos hochgeladen) und WhatsApp (darüber werden sie verbreitet) an erster Stelle als "Virenschleudern von Falschinformationen". Das Gerücht ist mächtiger als die anstrengende Auseinandersetzung mit Wahrheit. Das ist nicht neu und die Diskussion zwingt zu einer anderen Bewertung der Politik als Gegengewicht zu den großen social media-Plattformen. Denn angesichts von Pandemien geht es um Leben und Tod. <u>Dieser Aufruf</u> von Ärzten und Wissenschaftlern ist wie ein Hilferuf an die Gesellschaft. Und auch hier gibt es keine einfachen Lösungen, denn Medienkompetenz ist komplex. Natürlich gibt es viele gute Initiativen von Wissenschaftlern und Journalisten, die Bevölkerung aufzuklären (wie z.B. <u>diese hier von Cornell</u> mit einem Überblick von Fehlinformationen). Aber das Problem endet nicht in den sozialen Netzwerken. Auch die <u>Wissenschaften haben mit zu vielen Informationen</u> zu kämpfen, mit Täuschung und Betrug: Falsifikation braucht Zeit, Überprüfung ist kein Daumenheben oder -senken, Wissenschaft ist wie Kunst 99% Transpiration.

Luciano Floridi hat auf <u>die Probleme einer App</u> zur Erkennung von Corona-Überträgern hingewiesen: Eine der zentralen Schwierigkeiten ist die digitale Medienkompetenz, die in Europa nach <u>aktuellen Untersuchungen</u> der europäischen Kommission ungleich verteilt ist und Differenzen in der Bevölkerung schafft. Auch Medienanbieter wie Verlage können hier ihren Beitrag leisten und auch Geschäftsmodelle entwickeln, denn sie müssen diese Kompetenzen nicht nur von den Schulen, Hochschulen und Weiterbildungsanbietern einfordern, sondern auch bei sich im Haus entwickeln: "lebenslanges Lernen" ist das Gebot. Und es heißt, dass Sie genau zu diesen Kompetenzen dann selber wieder Angebote entwickeln können, sei es in Form von Büchern, Seminaren, Plattformen oder

Beratungsleistungen. Denn diese Kompetenzen sind auch in Firmen nötig, die selber medial mit ihren Mitarbeitern und Kunden auf den verschiedensten Kanälen kommunizieren. Dass Bildung allein ohne einen Blick auf die Antriebe dahinter nicht die Lösung ist, zeigt leider der Blick auf Verschwörungstheorien, die quer durch alle Bildungsschichten grassieren (siehe hier einen Artikel von News4Teachers dazu).



Will man die verschiedenen Narrative in der Corona-Krise einordnen und verstehen, so muss man mindestens auf die folgenden fünf Bereiche eingehen und sie analysieren. Kein Narrativ ist frei davon. Medienkompetenz heißt heute, die Welt besser verstehen zu können, weil die mediale Präsenz auf so vielen Kanälen so erdrückend ist, dass man sich immer wieder Distanz zu ihr verschaffen muss. Das verlangt eine laufende Beschäftigung mit ihnen, ein Aufnehmen und Eintauchen wie eine kritische Reflexion.

Medienkompetenz heißt Kompetenz im Umgang mit Daten und deren Interpretation Vertraue keiner Zahl. Diese suggeriert Faktenwissen, das sie nicht ist. Dabei gilt der alte Spruch "vertraue keiner Statistik, die du nicht selbst gefälscht hast", aber es muss darüber hinausgehen. Es geht einerseits darum zu erkennen, was eine Zahl erfasst und was nicht. Das ist weniger eine Frage komplexer Mathematik als eine der Semiotik und Logik: Auf was genau verweist eigentlich das vorliegende Zeichen (sei es eine Zahl, ein Bild, ein Wort etc.)? Das zeigt sich am Umgang mit Statistiken in der Corona-Krise. Der Statistikprofessor Gerd Bosbach hat früh auf die falsche Berichterstattung hingewiesen, auf die irreführende Verwendung von "Infizierten" und "Sterblichkeitsraten" und die falschen Korrelationen zwischen den Daten. Es genügen Grundkenntnisse der Mengenlehre um zu erkennen, dass die Bezeichnung "infiziert" immer in Relation gesetzt werden muss zum Kontext, in dem man untersucht: "infiziert" bedeutet in der Konsequenz eben immer etwas anderes, wenn man es im Vergleich zu allen in Deutschland lebenden, allen 80-Jährigen, allen Kindern setzt.

Zur Zahl gehört deshalb immer die Interpretation, die diese erst verständlich macht. Und in dieser Interpretation stecken die Fehler.

Medienkompetenz heißt, dass man Zahlen und Worte richtig in Beziehung setzt, dass die Interpretation der Daten auch möglichst stimmig ist. "Plausibilität" lautet das Schlagwort, nicht Wahrheit. Und das ist eine nie endende Prüfung (siehe hier z.B. einen von vielen Artikeln, die die Zahlen in Relation stellen und immer zum Schluss kommen, dass man noch mehr Analysen braucht, um die mehr Sicherheit zu erlangen).

Medienkompetenz heißt, dass man sich des Narrativs bewusst ist, das man gerade speist. Die verschiedensten Botschaften muss man decodieren können, die von den eigenen Analysen und Darlegungen ausgehen. Denn der Mensch ist ja nicht an den Zahlen interessiert, sondern an ihrer Bedeutung. Mathematik ist nicht Selbstzweck, sondern ein Mittel zum Beweis von Narrativen. Das Narrativ wirkt glaubhaft, wenn es durch Zahlen scheinbar belegt wird. Zahlen können jedoch fehlerhafte Narrative aufdecken, aber nie vollständig ein Narrativ belegen.

Medienkompetenz heißt, KI und die Quelle der vielen Daten verstehen zu wollen Datenanalyse ist Quellenkritik. Wenn die Quelle ein Algorithmus ist, so muss man diesen verstehen wollen.

Anders gesagt: Ohne Suchmaschinen und die Aggregation von Daten kommen wir heute nicht mehr aus. Erst die Zusammenführung vieler Datensilos schafft Wissenstransfer und ermöglicht die Forschung am Virus (siehe hier das <u>Projekt CovidGraph</u>, das sich an dieser Vernetzung versucht, sowie den <u>Artikel hierzu</u> von Dirk Möller). Will man mit Medien kompetent umgehen, muss man kritisch mit den Quellen umgehen können. So wie jeder Historiker die Beschaffenheit der Quellen analysieren muss, will er daraus die Geschichte rekonstruieren, so muss man kritisch die Quellen der Trefferlisten und aggregierten Daten betrachten. Das heißt nicht, dass man den Algorithmus selber programmieren kann (so wenig, wie man selber ein Buch drucken können muss, um es zu verstehen), aber man muss die Bedingungen seines Entstehens erfassen.

Medienkompetenz heißt, das jeweilige Trägermedium genau zu kennen

Jedes Medium offenbart einen Teil der Welt – und verhindert im Moment der Rezeption, dass vieles andere nicht wahrgenommen werden kann. Jedes Medium ist Offenbarung und Beschränkung zugleich. Und es ist ein Unterschied, ob man die Botschaften über Podcasts, Bücher oder das Fernsehen vermittelt, kostenpflichtig oder kostenlos und wie sie in den jeweiligen Betriebssystemen von Apple, Amazon, Google und Co. dann abgebildet werden. Eine Kenntnis der jeweiligen Geschäftsmodelle der Medienanbieter ist ebenfalls nötig, um den Unterschied zwischen Fox-News und der NYT, der Tagesschau und dem Spiegel zu begreifen.

Medienkompetenz heißt, die Ängste und Wünsche zu erfassen, die uns zu Fehlern verleiten Warum aber finden sich in den Medien laufend fehlerhafte Angaben? Sie weisen auf ein einfaches Dilemma hin: Der Mensch möchte einfache, schnell verständliche Aussagen, auch wenn sie fehlerhaft sind. Denn die Ängste und Wünsche prägen unser Bewusstsein und es wäre töricht zu glauben, Data Science allein würde die Berichterstattung verbessern.

Wir brauchen deshalb immer auch eine Vorstellung von den psychologisch fassbaren Triebfedern für Kommunikation. Diese Aufgabe ist eine "never ending story", eine laufende Arbeit an der Falsifikation im Sinne Bacons oder des kritischen Rationalismus oder in Worten Freuds: "Wo Es war, soll Ich werden. Es ist Kulturarbeit etwa wie die Trockenlegung der Zuydersee." Sinnvoll ist es, die Trennung von Emotion und Ratio aufzuheben, denn jede noch so "rationale" Argumentation ist geprägt von hormonellen Einflüssen. Das heißt nicht, dass das Denken allein chemisch zu verstehen ist und Entscheidungen nicht möglich wären – aber man muss die eigenen Grenzen kennen, um besser handeln zu können. "Ich weiß, dass ich nicht weiß" zieht sich von Sokrates bis Freud und sollte der Ausgangspunkt sein.

Gute Erfahrungen machen wir hier mit dem Modell der limbic map, das die Bedürfnisstruktur auf der Basis hormoneller Prägungen untersucht. Das hilft, die emotionalen Prägungen einzuschätzen von scheinbar logischen Aussagen (siehe hier unser Hinweis auf das Modell im Rahmen einer Untersuchung des Ocean-Modells und cambridge analytica beim Streuen von fake news im Wahlkampf oder hier im Zusammenhang mit KI und Metadaten).

Medienkompetenz heißt, sich mit den ethischen Fragen durch KI, nach der eigenen Identität und der Kommunikation zu befassen

"Medienethik" gibt es nicht in dem Sinne, dass es eine Ethik nur für Medien gäbe. Die modernen Medien werfen aber neue Fragen auf wie die

nach der Privatsphäre (wie z.B. "Darf eine App zur Identifizierung von Corona-Viren auf meine Fitnessdaten zugreifen?"),

der digitalen Identität (wie z.B. "Wer darf nach meinem Tod über die Accounts auf den sozialen Netzwerken verfügen?") oder

der Kommunikationsregeln (wie z.B. "wann dürfen Fake-News gelöscht werden?"). Diese müssen Teil der Auseinandersetzung mit Medien sein. Sonst erkennt man den eigenen Standpunkt nicht.

Medienkompetenz heißt, die jeweilige Kommunikationssituation genau zu erfassen Medien sind immer ein Mittel zum Austausch mit anderen. Nur wenn man die eigenen Zielgruppen besser vor Augen hat, kann man auch gezielt kommunizieren. Das jeweilige Medium wird dabei in unterschiedlicher Art und Weise genutzt und wahrgenommen als Träger von Botschaften. Die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen prägen auch den Umgang mit den Medien. Interkulturelle Kompetenz ist nötig, um den Kontext zu begreifen, aus dem heraus die Adressaten kommunizieren. Medienkompetenz heißt, die vielen Ansichten zusammenführen zu können – und eine sinnstiftende Entscheidung zu treffen

Unterschiedliche Positionen zu vermitteln und zusammenzuführen lernt man beim Verfassen einer Bachelor- oder Masterarbeit, lernt man im Projektmanagement, lernt man in einer Schulung im Dialog, lernt man durch interkulturelle Kommunikation. Diese Fähigkeiten sind nötig, will man die Expertenmeinungen richtig bewerten und abwägen, wann man handeln und wann man analysieren muss. Aber es geht darüber hinaus. Man muss sich entscheiden, ob man den Samstagabend mit den Kennzahlen zu Corona-Toten, gewonnenen Zweikämpfen in Bundesligaspielen, Differenzen zwischen den Gehältern von CEOs und Pflegekräften oder noch zu lesenden Seiten in einem Buch widmet. Jedes dieser Narrative hat seine Berechtigung, und doch gilt es, eine Abwägung zu treffen. Erinnert sei an Gandhis sieben moderne, soziale Sünden der Menschheit. Sie zeigen, dass die Themen miteinander verwoben sind und Verbesserungen nur im Zusammenspiel möglich sind.

- 1. Politik ohne Prinzipien
- 2. Reichtum ohne Arbeit
- 3. Genuss ohne Gewissen
- 4. Wissen ohne Charakter
- 5. Geschäft ohne Moral
- 6. Wissenschaft ohne Menschlichkeit
- 7. Religion ohne Opfer

In einer Serie von Artikeln versuchen wir uns dem Thema Medienkompetenz zu nähern. Die Corona-Krise schärft unseren Blick. Und sie weist uns darauf hin, was wir in den nächsten Jahren im Blick behalten sollten. Dabei gilt natürlich ein Spruch aus dem Big Data-Management: "What's right on Monday is wrong on Tuesday". Jeden Tag verändert sich die Datenlage und führt zu neuen Analysen. Trotzdem müssen wir auch längerfristig planen und dabei agil Annahmen immer wieder überprüfen. Mit unserem neuen Studiengang <u>Digital Media Manager</u> wollen dazu beitragen. Der gemeinsame Diskurs muss aber auf vielen Ebenen geführt werden. Wir freuen uns deshalb über Rückmeldungen, Anregungen und ein Weiterdenken.

#### BILDUNG Die Schwächsten zuletzt

**FOCUS Magazin | Nr. 21 (2020)** 

Sonntag, 24.05.2020, 07:37

Der Schulunterricht läuft nur schleppend wieder an. Die Versäumnisse bei der Digitalisierung rächen sich. Forscher warnen: Die Wissenslücken werden der Volkswirtschaft schaden Volker Masuhr steht neben dem Desinfektionsspender und gibt sich erstaunlich gelassen. Jeden Morgen sorgt der Schulleiter dafür, dass sich 74 Grundschüler in Reih und Glied auf dem Hof der Waldschule in Flensburg aufstellen. Dann desinfizieren sie sich nacheinander die Hände. Hütchen stellen sicher, dass die Kinder den Abstand einhalten. Masuhr überwacht die Prozedur. Erst danach dürfen sie die Klassenzimmer betreten. Es ist der Neustart in eine veränderte Welt.

Die Rückkehr in die Grundschule ist aufwendig. Die 74 Viertklässler waren die Ersten, die zurück-

durften. Jeden Tag für zwei Stunden und nie mehr als neun Personen in einem Raum. In einer Art Schichtbetrieb sollen ab dem 18. Mai wieder fast alle 400 Kinder in die Schule dürfen. Das bringt Nachteile. "Inhaltlich müssen wir Abstriche machen", sagt Masuhr.

Seit knapp 15 Jahren leitet er die norddeutsche Vorzeigeschule. Sein Konzept: Kinder aus allen Bildungsschichten sollen miteinander lernen und sich gegenseitig unterstützen. Damit hat der 64-Jährige die wichtigsten Bildungspreise gewonnen, die man in Deutschland gewinnen kann - darunter den Jakob Muth-Preis für inklusive Schulen und den Deutschen Schulpreis. Doch die CoronaPandemie bringt selbst Masuhr und seine Waldschule an Grenzen. Die abgespeckten Lehrpläne sind dabei möglicherweise das kleinste Problem.

Gravierende Folgen für die Bildungsrepublik

Der Schulleiter muss sich jetzt auch mit den Wissenslücken auseinandersetzen, die das Lernen daheim hinterlassen hat. Zwar kämen Kinder aus bildungsnahen Familien vergleichsweise gut mit der Situation klar, hat der Schulleiter beobachtet. "Die meisten erledigen zu Hause diszipliniert ihre Aufgaben." Doch bei den bildungsferneren sieht es oft anders aus. Da gibt es Familien ohne Computer oder EMailAdressen. Und damit auch keinen Lernerfolg. Bei besonders schwierigen Fällen seien die Lehrer selbst vorbeigefahren. Nicht alle Familien öffneten ihnen die Tür.

Bildungsexperten wie Ludger Wößmann vom LeibnizInstitut für Wirtschaftsforschung in <u>München</u> vertreten die Ansicht, dass der SchulLockdown gravierende Folgen für die Bildungsrepublik Deutschland hat. Denn viele Schüler lernten seit zwei Monaten wenig bis nichts. Möglicherweise werde der Stoff einfach nur wiederholt statt neu erlernt. Die Wissenslücken schaden nach Ansicht der Kritiker nicht nur den Kindern, sondern auch der Wirtschaft. Während die Politik über Soforthilfen für Industrie und Handel diskutierte, vergaß sie ihre wichtigste Ressource. Das Resultat - eine bildungspolitische Zeitbombe?

Andreas Schleicher zählt zu den bekanntesten Bildungsforschern der Welt. Der Mathematiker leitet den Bildungsbereich der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. Seine Pisa-Studie ist die größte ihrer Art, mehr als 70 Nationen wagen alle drei Jahre einen Leistungstest. Die kritischen Analysen gefallen nicht jedem, dennoch können selbst Pisa-Gegner nicht bestreiten, dass der Test großen Einfluss hat.

"Krise ist so etwas wie ein Pisa-Test"

"Diese Krise", sagt Schleicher, "ist im Grunde so etwas wie ein Pisa-Test." Länder wie Südkorea oder der Stadtstaat <u>Singapur</u>, die das digitale Klassenzimmer längst selbstverständlich einsetzen, hätten jetzt große Vorteile. Sie könnten den Stoff schneller aufholen, die Systeme zügig wieder hochfahren. In Singapur überlege man sogar, künftig feste Online-Schultage einzuführen.

Und Deutschland? Tja, sagt Schleicher. Deutschland liege bei der technischen Ausstattung weit zurück. Darüber hinaus seien laut Einschätzung der Schulleiter mehr als die Hälfte der Lehrer nicht auf die Digitalisierung vorbereitet. "Deutschland muss seine Anstrengungen im Bereich der Lehrerfortbildung verdoppeln", fordert Schleicher. Nur dann ließen sich notwendige technische Konzepte in den pädagogischen Alltag integrieren. "Dass da dann Computer rumstehen, reicht nicht für ein innovatives Lernumfeld. Die Lehrer müssen damit umzugehen wissen. Da liegt enormes Potenzial brach."

Und noch etwas habe Corona gezeigt: Dass auch soziale und emotionale Kompetenzen im Schulalltag eine wichtige Rolle spielten, sagt Schleicher. Er plant deshalb, in der nächsten Pisa-Studie erstmals auch diese Kompetenzen zu messen. "In diesem neuen Modul geht es um die Beziehung zwischen Lehrern, Schülern und Schule - und wie diese sich verändert hat durch die Corona-Krise." Noten per Push-Nachricht

Bildungsökonom Wößmann zeigt sich skeptisch, was die Begrenzung des bisherigen Schadens angeht. "Ich glaube, wir sind über den Punkt hinaus, an dem man die Wissenslücken und ihre Konsequenzen komplett auffangen könnte." Gemeinsam mit rund 90 Forscher- Kollegen appellierte er in einem Schreiben ("Bildung ermöglichen!") an die Politik. Die Forderung: Schulen schrittweise wie-

der öffnen. Und das schnell.

Wößmanns Eile hat einen Grund. "Mit jedem Schuljahr und dem entsprechenden Kompetenzerwerb erzielen Schüler später mal ein zehn Prozent höheres Lebenseinkommen", sagt der Wissenschaftler. Diese Rechnung funktioniere aber auch andersherum. "Wenn jetzt ein Drittel des Schuljahres einfach wegfällt, bedeutet das für die Schüler drei bis vier Prozent weniger Lebenseinkommen." Wenn also kein Frontalunterricht möglich sei, dann sollten zumindest Distanzmodelle funktionieren, fordert Wößmann.

Wie das aussehen könnte, zeigt ein Blick nach Estland. Das Land an der Grenze zu Russland ist Wegbereiter in Sachen Digitalisierung. Seit Jahren lernen die Kinder hier schon in der Grundschule Programmiersprachen. Estland lag bei den letzten Pisa-Studien wiederholt auf Platz eins unter den Europäern und löste Finnland als Musterschüler ab.

Zu den Vätern dieses Erfolges gehört Taavi Kotka. Der IT-Ingenieur lebt in einer modernen Villa am Stadtrand von Tallinn und beantwortet Fragen über Videochat, während seine Kinder Hausaufgaben machen.

Kotka gilt als einer der Erfinder von e-Estonia, der konsequenten Digitalisierung Estlands in allen Lebensbereichen. Schon vor 18 Jahren entwickelte er die Plattform "eKool", mit der Lehrer, Schüler und Eltern sich über sämtliche Lernprozesse austauschen können. Die Noten seiner Kinder erhält er via Push-Nachricht auf seinem Smartphone. Mogeln geht da nicht mehr. "Schulerziehung wird in Estland als Teamwork verstanden", sagt Kotka.

Nur der Putzmann mit Maske

Das estnische Erfolgsgeheimnis ist einfach: "Es geht um die Art und Weise, wie wir denken, wie wir Erziehung verstehen", sagt der 41-Jährige. Eben als große Gemeinschaftsaufgabe eines Landes mit gerade mal 1,3 Millionen Einwohnern, deren hoher Bildungsstand die beste und vielleicht einzige Ressource ist.

Aber was machen Eltern, die Mühe haben, Kinder beim Lernen zu unterstützen, oder die sich keinen Computer leisten können? Das, sagt Kotka, sei kein Problem. Schulen sammelten gegebenenfalls Geld, damit alle Kinder mit Computern ausgestattet werden können. Und die Beaufsichtigung der Hausaufgaben werde in Ausnahmefällen an die Schulen delegiert. Dank dieser Vorleistungen kann Estland es sich erlauben, erst im September wieder mit dem regulären Schulbetrieb zu beginnen.

Einen anderen Weg geht Dänemark. Ähnlich wie die Flensburger Waldschule sind es an der Kopenhagener Sankt Petri Schule auch die Grundschüler, die zuerst wieder in die Schule durften. Nur eben drei Wochen früher. Im Schichtbetrieb werden vor allem die Kernfächer Dänisch, Deutsch, Mathe und Englisch unterrichtet. "Es gibt nur eine einzige Person mit einer Schutzmaske", sagt der kommissarische Schulleiter Mogens Kristensen, "unser Putzmann." Nicht aus Angst vor dem Virus, sondern wegen der Dämpfe der Desinfektionsmittel.

Kinder machen nur drei Prozent der Infizierten aus

Ansonsten sei ein recht normaler Betrieb möglich. Die Tische stehen weiter auseinander, die Klassen sind kleiner. "Unser Eindruck ist, dass es gut läuft", sagt Kristensen. "Die Gruppen haben jetzt nur neun bis zwölf Schüler. Dadurch wird der Unterricht sehr intensiv." Ist der Schulbetrieb auch sicher? "Wir sind jetzt in der vierten Woche seit Wiedereröffnung mit 400 Kindern, und wir haben null Corona- Fälle an der Schule."

Solche Nachrichten bestärken Kritiker, die die schleppenden Schulöffnungen in Deutschland beklagen - weil nicht geklärt ist, ob Kinder bei der Verbreitung des Virus eine große Rolle spielen. In Deutschland machen sie nur rund drei Prozent der bestätigten Infizierten aus. Ein Forscherteam unter der Leitung der Universität Mannheim soll nun die Frage der Übertragung klären.

Dafür sammeln 14 Krankenhäuser Blutproben von Kindern, die auf Covid-19-Antikörper getestet werden. Nach Beobachtungen in den <u>Niederlanden</u> wird das Virus vor allem durch Erwachsene in die Familien getragen, nicht durch Kinder.

## Schlechtes Zeugnis für Deutschlands Schulen

Die Corona-Pandemie hat die Lücken der digitalen Bildung in Deutschland immens verdeutlicht, wie die neuesten Daten der repräsentativen Kurzstudie von Civey und Digitale Bildung für Alle e.V. zeigen. Nicht mal jede fünfte Person mit schul-pflicht-igen Kindern (19%) bewertet das digitale Bildungsangebot, das die Kinder während der Pandemie genutzt haben, als gut.

Rund 60 Prozent sind hingegen unzufrieden. Damit stellen Eltern den Schulen im Land ein schlechtes Zeugnis über das digitale Angebot aus.

#### Bremen ist Spitzenreiter

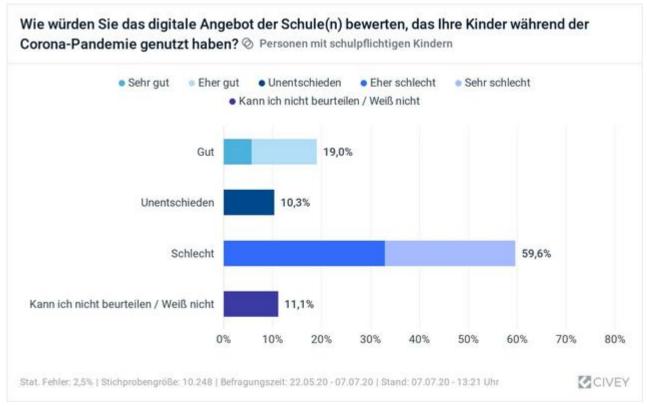
Jedoch zeigen sich regionale Unterschiede. So wird das digitale Angebot an Schulen in Bremen am Positivsten eingeschätzt. Hier bezeichnen fast 30 Prozent der Befragten mit schulpflichtigen Kindern das digitale Angebot an Schulen als gut. Auch andere Länder wie Bayern (22,5 Prozent), Niedersachsen und Schleswig-Holstein (jeweils ca. 21 Prozent) weisen überdurchschnittlich mehr zufriedene Eltern auf als andere Bundesländer. Die größte Unzufriedenheit gibt es in Sachsen-Anhalt (10 Prozent), wo nur jeder Zehnte das System als gut einstuft.

"Hier ist eine genaue Analyse der Ländererfahrungen über die Sommerferien notwendig, um positive Konzepte zu stärken und Probleme dringend zu beheben. Nur so kann das neue Schuljahr mit Erfolg statt neuem Chaos starten", sagt Janina Mütze, Gründerin und Geschäftsführerin von Civey, die die Daten erhoben haben.

#### Corona war der Startpunkt

Aus Sicht der Befragten darf die Zeit der Pandemie nicht nur mit digitalem Lernen überbrückt werden. Rund 72 Prozent der Personen mit schulpflichtigen Kindern fordern die Möglichkeit zu digitalem Unterricht auch über die Pandemie hinaus. Eine Rückkehr zum Status Quo vor der Pandemie wird somit abgelehnt. Drei Viertel (77 Prozent) sind der Überzeugung, dass digitale Bildung langfristig eine stärkere Beachtung finden wird.

"Mit der Corona-Krise haben wir ein nationales Bildungsexperiment durchlebt, das einhergeht mit rasantem Erkenntnis- und Erfahrungsgewinn. Jetzt müssen wir schnell und unbürokratisch die digitale Infrastruktur an den Schulen schaffen, um überhaupt eine Grundlage für digitale Bildung zu haben. Und dann braucht es konkrete Positiv-Listen der Kultusministerien, welche Software, Plattformen und digitalen Inhalte die Schulen nutzen dürfen", betont Verena Pausder, Gründerin von Digitale Bildung für Alle e.V.



#### © Civey

Eltern erwarten Kompetenz und Computer

Wie die Erhebungen von Civey zeigen, erwarten Eltern vor allem, dass digitale Kompetenzen der Lehrkräfte gestärkt und die technischen Ausstattungen für Schüler und Lehrer verbessert werden. Rund 45 Prozent der Personen mit schulpflichtigen Kindern wünscht sich zudem, dass organisatorische Absprachen mit Lehrkräften leichter funktionieren. Eine Herausforderung stellen auch die Datenschutzrichtlinien für Videokonferenzen dar. Tatsächlich sprechen sich rund 44 Prozent der Personen mit Kindern im Haushalt für eine Lockerung der Datenschutzrichtlinien aus, um mehr Hilfestellung beim Homeschooling möglich zu machen.

Hier können Sie die Kurzstudie mit Live-Daten einsehen.

Befragt wurden Personen mit schulpflichtigen Kindern ab 18 Jahren. Der Befragungszeitraum, die Stichprobengröße und der statistische Fehler können in den Live-Daten eingesehen werden. Gerne stellen wir Ihnen passende Grafiken in Ihrem passenden Format zur Verfügung.

## Fazit: Lehrerpersönlichkeit und Beziehung geht vor Digitalisierung!

Es gibt keinen digitalen Unterricht, sondern nur Unterricht mit digitalen Werkzeugen

Die Digitalisierung verändert auch Schule und Lernen. Welche Herausforderungen und Konsequenzen damit verbunden sind, skizzieren die Bildungsforscher Prof. Dr. Arnd Gottschalk (links) und Prof. Dr. Rudolf Kammerl. Sie referierten als Keynotespeaker beim BLLV-Kongress "Digitalisierung und Schule". Eine Zusammenfassung ihrer Vorträge in Thesen.

PROF. DR. ARND GOTTSCHALK (links im Bild)

Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt

Die Digitale Revolution hat bereits stattgefunden

Die eigentliche digitale Revolution hat bereits in den 1960/70er Jahren stattgefunden. Seitdem er-

leben wir einen evolutionären Prozess der technologischen Weiterentwicklung und Anwendungsübertragung in sämtliche Bereiche des täglichen Lebens. Der staatliche organisierte bzw. regulierte Bildungsmarkt kann die Trends der Digitalisierung zwar noch blockieren, richtet damit aber dauerhaften Schaden für die deutsche Wirtschaft an.

Die Digitalisierung wirkt mehrdimensional

Die Digitalisierung betrifft nicht nur die Qualität der Lehr-Lern-Prozesse, die IT-Ausstattung von Schulen, sondern auch Fragen der Organisation und Führung. So wird das zeit- und ortsunabhängige Lernen durch starre Rahmenbedingungen blockiert. Die Digitalisierung eröffnet neue Berufsfelder wie das des Learning-Analysts, zugleich verändert sich die Rolle der Lehrkraft in Richtung Lernbegleiter.

Die Digitalisierung bewirkt eine Arbeitsverdichtung

Sowohl für Lehrkräfte wie auch Schüler ist eine Verdichtung der Arbeit zu erwarten: das Kommunikationsverhalten intensiviert sich, Informationsbeschaffung und -verarbeitung beschleunigen sich. Die Arbeit mit digitalen Unterrichtsmedien erfordert einen erheblichen Zeitaufwand, nach wie vor erwerben Lehrkräfte digitale Kompetenzen in Eigeninitiative.

Das 21. Jahrhundert erfordert eine Anpassung des Bildungsauftrags

Nötig ist Entwicklung mündiger, kritischer und verantwortungsbewusster Menschen, die über Kompetenzen für den Umgang mit den Bedingungen des globalen und digitalen Zeitalters verfügen. Derzeitige und künftige Schüler werden im Berufsleben noch stärker als bisher in global vernetzen und digitalisierten Wertschöpfungsprozessen arbeiten. Dazu brauchen sie eine fundierte Medienund Digitalkompetenz.

Der Zugang zu Technologie ist der wesentliche Treiber für den Erwerb von Computer- und Informationskompetenzen

Ohne Zugang zu Hard- & Software und Breitbandinternet kann kein Kompetenzerwerb stattfinden. Dass Schüler der Jahrgangstufe 8 in Deutschland im internationalen Vergleich im Mittelfeld liegen, liegt auch daran, dass diese Gruppe kaum Zugang zu Informationstechnologien hat. Das Smartphone ist dabei kein Ersatz.

Potenziale der Digitalisierung werden im Bildungsbereich nicht ausgeschöpft

Digitale Medien werden an Schulen derzeit hauptsächlich zum Recherchieren, Präsentieren und Verteilen von Informationen genutzt. Vernetztes, kollaboratives, zeit- und ortsunabhängiges Arbeiten findet nur selten statt.

Lehrpersonen wollen die Digitalisierung, haben aber Bedenken

Lehrpersonen stehen den Entwicklungen der Digitalisierung positiv gegenüber. Das zeigen sämtliche Studien. Allerdings steht Deutschland bei der Computernutzung im Unterricht auf dem letzten Rang (ICLS 2013). Gründe können die mangelnde technische Ausstattung, aber auch Bedenken des Lehrpersonals sein. So sehen deutsche Lehrkräfte überproportional häufig Probleme bei den Aspekten Kopieren, die Gefahr der Ablenkung und organisatorische Probleme.

Lehrpersonen können Digitalisierung, haben aber noch Potenzial bei der Umsetzung Deutsche Lehrpersonen schätzen sich selbst auf einem mittleren Niveau bei den digitalen Kompetenzen ein, nutzen digitalen Medien im Unterricht aber nur unterdurchschnittlich (OECD 2016). Gründe können eine mangelhafte IT-Infrastruktur sein und fehlende Fortbildungen.

Die Gestaltung der digitalen Transformation erfordert autonome Schulentwicklung

So viel Regulierung wie nötig und so viel Freiraum wie möglich: Durch autonome Schulentwicklung entsteht kreativ-konstruktiver Wettbewerb, können sich gute Beispiele entwickeln, werden spezifische und passgenaue Konzepte für die einzelnen Schulen entstehen.

## PROF. DR. RUDOLF KAMMERL

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Nachholbedarf an Schulen verstärkt soziale Ungleichheit Digitale Medien werden in Deutschland deutlich weniger genutzt als in anderen OECD-Ländern, zeigen Vergleichsstudien (OECD, ICILS). Eine gezielte Förderung digitaler Kompetenzen findet in Deutschland seltener statt. Die Nutzung digitaler Medien hängt vom sozialen Status ab, was wiederum die soziale Ungleichheit verstärkt. Sozial Schwache werden abhängt.

Fehlender reflektierter Umgang mit digitalen Medien

Kinder und Jugendliche erwerben in erster Linie instrumentelle Fertigkeiten im Umgang mit digitalen Medien. Sie werden schon früh an ihre Rolle als Kunden und Datenzulieferer für die großen Internetkonzerne gewöhnt. Ein Verstehen der Funktionen der genutzten Anwendungen findet kaum statt. Die Schulen müssen hier gegensteuern und entsprechende Kompetenzen vermitteln. Dabei hat sie die unterschiedlichen sozialen Ausgangsbedingungen zu berücksichtigen.

#### Rechtliche Grenzen

Der Individualisierung eines mit "Big Data" programmierten Unterrichts sind in Deutschland aus rechtlicher Perspektive Grenzen gesetzt. Die Daten zum persönlicher Lernverhalten bedürfen eines besonderen Schutzes, da Rückschlüsse zu Motivation, Intelligenz u.a. möglich werden. (Kommerzielle) Anbieter von "Online-Universitäten" wie Coursera oder Udacity behalten sich aber alle Rechte an einer Verwertung der Daten der Lernenden vor - z. B. auch den Verkauf persönlicher Daten an mögliche Arbeitgeber.

#### Didaktische Bedenken

Ein auf Algorithmen basierter, programmierter und individualisierter Unterricht ist abzulehnen, da weder die damit gestalteten Lernprozesse noch die damit erreichbaren Ziele mit den Qualitätskriterien guten Unterrichts übereinstimmen. Statt zum Subjekt von Lernprozessen werden Schüler zum Objekt des programmierten Unterrichts.

#### Gefährdung der Selbstbestimmung

Machtinteressen (Snowden-Affäre) oder ökonomische Interessen (Big Data bei Facebook, Google & Co.) gefährden die digitale Souveränität des Einzelnen. Eine gezielte Förderung der Kritikfähigkeit und der kreativen Gestaltung digitaler Möglichkeiten jenseits der vorgedachten Konsumentenrolle wird verstärkt nötig.

Erwartungen an den Effekt digitaler Medien für das Lernen sind überzogen

Die ICILS-Studie berichtet für Deutschland sogar einen negativen Zusammenhang zwischen Einsatz digitale Medien und computer- und informationsbezogener Fähigkeiten. Es sind medienpädagogisch qualifizierte Lehrkräfte nötig, um Bildungsprozesse der Schülerinnen und Schüler zu unterstützen. Hier besteht in allen drei Phasen der Lehrerbildung Handlungsbedarf.

Schulische Medienbildung ist vorausetzungsvoll

Zur Sicherung gleicher Bedingungen muss an allen Schulen Ausstattung und Support sichergestellt werden. Es sind Standards für die Medienbildung über die Bildungskette hinweg zu konkretisieren. Materialien für schulische Medienbildung sind zu entwickeln.

Qualitätssicherung von digitalem Lernen nötig

Nicht jeder Unterricht mit und über digitalen Medien ist guter Unterricht. Die Schulentwicklungsprozesse zu schulspezifisch ausgeprägten Medienbildungscurricula müssen begleitet werden von Evaluations- und Qualitätsmaßnahmen. Um geeignete Instrumente der Qualitätssicherung zu entwickeln, ist die Förderung einer anwendungsorientierten Medienbildungsforschung nötig.



# Nachsitzen statt Sommerpause: Hausaufgaben für das nächste Schuljahr

Die Sommerferien 2020 sind etwas besonderes. Für Schüler\*innen, Lehrkräfte und Eltern sind sie so etwas wie das letzte Fleckchen Normalität in einem einzigartigen Schuljahr. Alle Beteiligten mussten ihre Flexibilität und Resilienz beweisen, als der Schulbetrieb von heute auf morgen auf Homeschooling umgestellt wurde, um die Verbreitung der Corona-Pandemie einzudämmen. Die Sommerferien sind damit - noch mehr als sonst - die lang ersehnte Erholungspause. Für die Verantwortlichen in der Bildungspolitik ist die Situation jedoch gänzlich anders: Sie sind gefordert, die Sommerferien zu nutzen und die Weichen für das kommende Jahr zu stellen. Denn wir müssen uns darauf einstellen, dass auch das kommende Schuljahr von Homeschooling und digitalem Unterricht geprägt sein wird. Ich appelliere deshalb dringend dafür, jetzt nicht ins Sommerloch zu fallen, sondern die Ärmel hochzukrempeln und einen Plan zu entwickeln.



#### Der Katalysator Corona

Die globale Pandemie hat uns in den vergangenen Monaten auf schonungslose Weise aufgezeigt, wie schlecht es um die digitale Bildung in Deutschland steht. Eine repräsentative Studie, die der Verein Digitale Bildung für Alle gemeinsam mit Civey durchgeführt hat und heute veröffentlicht, hat ergeben, dass 60 Prozent der befragten Personen mit Kindern im Haushalt mit dem digitalen Bildungsangebot unzufrieden sind. Die Studie hat ebenso gezeigt, dass knapp 44 Prozent der Eltern eine Lockerung des Datenschutzes befürworten, wenn dadurch Videokonferenzen als Basis für digitalen Unterricht ermöglicht werden können. Ich will unterstreichen, dass dieses Ergebnis mitnichten ein Signal der Sorglosigkeit der Eltern gegenüber den Daten ihrer Kinder ist, sondern vielmehr ein Ausdruck des Wunsches nach Entlastung, mehr Möglichkeiten, mehr Anwendungsszenarien und mehr funktionierendem digitalen Unterricht.

Das nächste Schuljahr wird ein hybrides Schuljahr bleiben

Sicherlich ist in den vergangenen Monaten viel passiert. Es hat sich gezeigt, dass ein enormes Maß an Wille und Einsatzbereitschaft da war, den Schulunterricht am Laufen zu halten. Lehrerinnen wie <u>Christiane Stricker</u> oder <u>Anika Buche</u> haben digitale Klassenzimmer erschaffen oder Transformations-Konzepte entwickelt, die modernen Unterricht neu denken und ihn digital umsetzen. Unser <u>Schul-Hackathon #wirfürschule</u> hat gezeigt, wie viel Energie, Kompetenz, Leistungsbereitschaft und Leidenschaft in unser Schulsystem fließen kann und welche neuen, kreativen und innovativen Lösungen in kürzester Zeit entwickelt werden können. Diese Initiativen und auch alle noch so kleinen Versuche, die die Lehrkräfte täglich gestartet haben, um in Kontakt mit ihren Schüler\*innen zu bleiben, waren extrem wichtig. Jedoch waren sie alle individuelle Notlösungen.

Ich rechne fest damit, dass auch das nächste Schuljahr ein hybrides Schuljahr sein wird, in dem wir von Präsenzunterricht zu Homeschooling und wieder zurück wechseln werden. Lokale Ausbruchsherde, wie aktuell in Gütersloh, wird es vermutlich immer wieder in ganz Deutschland geben, die dann die zeitweise Schließung einzelner Schulen zur Folge haben. Digitaler Unterricht wird der neue Normalzustand sein – zumindest für das nächste Schuljahr. Fahrlässig wäre es jetzt, wenn wir uns dieser Tatsache verschließen und darauf hoffen, dass Eltern und Lehrkräfte erneut einspringen, wenn es soweit ist. Ganz besonders Lehrerinnen und Lehrer sollten nicht weiter eigene Lösungen schaffen und Schlupflöcher suchen müssen, um ihrer Arbeit nachzugehen. Abzuwarten, bis wir wieder kurzfristig und ohne durchdachte Strategie auf digitalen Unterricht umsteigen müssen, wäre – vor allem gegenüber unseren Kindern – schlicht verantwortungslos.

Wir müssen jetzt in den Sommerferien unsere Hausaufgaben machen

Es müssen jetzt die Rahmenbedingungen für digitalen Unterricht an den Schulen geschaffen werden, der Ball dafür liegt klar im Feld der Bildungspolitiker\*innen der Länder. Jetzt in den Sommerferien ist der ideale Zeitpunkt und ausreichend Zeit für Sofortmaßnahmen, die dann zum neuen Schuljahr greifen und die Grundlage für die digitale Transformation der Schulen sind.

Erstens brauchen wir Positivlisten, die all diejenige Hard- und Software aufführen, die ausdrücklich von den Schulen genutzt werden darf. Es wäre peinlich, wenn wir demnächst wieder vor den gleichen Fragen wie in den letzten Monaten stehen würden. Welche Tools gibt es wofür? Darf ich eine Zoom-Konferenz machen, ist Microsoft Teams erlaubt, wie funktioniert Moodle? Warum haben meine Lehrer\*innen immer noch keine Emailadresse? Auf diese Fragen brauchen wir jetzt Antworten und vor allem auch Lösungen, damit dann besonders die Lehrer\*innen entsprechend geschult und auf das kommende Schuljahr vorbereitet werden können.

Zweitens müssen wir schnell und unbürokratisch die Mittel aus dem Digitalpakt abrufen und Kinder und Lehrkräfte mit Endgeräten und digitalen Lerninhalten und die Schulen mit W-LAN ausstatten. Ohne Anschluss an die digitale Infrastruktur ist nicht nur dem digitalen Unterricht die Basis entzogen, wir hängen auch durch die fehlende Chance, Geräte zu verleihen, Kinder aus finanziell schwächeren Teilen der Gesellschaft ab. Bildungsgerechtigkeit darf keine Frage des Geldes sein. Drittens müssen wir kurzfristig pragmatische Möglichkeiten für die Aus- und weiterbildung von LehrerInnen und Lehrern anbieten, damit sie sich mit der neuen technischen Infrastruktur zurecht finden. Ähnlich wie bei den Tools brauchen wir auch hier eine zentrale Plattform, die Fortbildungen und Schulungsinstitute für den digitalen Unterricht aufführt, aktuelle Webinare anbietet und Kommunikationsmöglichkeiten für Lehrer\*innen untereinander schafft, sodass wir schnell und flächendeckend Ergebnisse sehen. Dass ausreichend Motivation und Bedarf dafür da ist, haben wir in den vergangenen Monaten gesehen. Dann wäre auch endlich Schluss mit dem Vorurteil der digitalscheuen Lehrer\*innen, die sich Innovationen gegenüber verschließen würden.

Diese Sofortmaßnahmen sind in meinen Augen das Fundament und der Startschuss eines Transformations-Prozesses an den Schulen, der längst überfällig ist und den wir jetzt umsetzen müssen. Bisher haben wir uns unsere Hausaufgaben immer nur brav aufgeschrieben, jetzt müssen wir sie tatsächlich auch mal machen.

Es ist nicht mein Selbstverständnis, andere arbeiten zu lassen, während ich am Strand liege. Deshalb werden wir natürlich ebenso alles dafür geben, über den Sommer die #wirfürschule-Projekte weiterzuentwickeln, damit einige von ihnen bereits zum Start des nächsten Schuljahres einsatzbereit sind. Damit wir das große Bildungs-Momentum aber nicht wieder verlieren, sind vor allem die Verantwortlichen der Bildungspolitik jetzt an der Reihe: Mit Nachsitzen während der Sommerferien.

Dieser Artikel ist ursprünglich am 9. Juli in der welt erschienen: https://www.welt.de/debatte/kommentare/article211258653/Bildung-Nutzen-wir-die-Sommerferien-um-die-digitale-Schule-vorzubereiten-ODER-Nutzen-wir-die-Sommerferien-zum-Nachsitzen-bei-der-Digitalisierung.html?cid=onsite.onsitesearch

# Die Wettbewerbshüter in den USA und in Europa haben sich auf Amazon, Apple, Facebook und Google eingeschossen.

Jetzt mussten sie vor dem US-Kongress antanzen – die neusten Entwicklungen beim Vorgehen gegen Big Tech

In nur einer Dekade sind die vier Tech-Firmen zu mächtigen Konzernen aufgestiegen. Ihr Einfluss erinnert an jenen von Giganten wie John D. Rockefellers Erdöl-Imperium Standard Oil. Dieses wurde schliesslich zerschlagen - ähnlich wie man es später bei Microsoft versuchte und es bei AT&T erreichte

Die wichtigsten Punkte der Anhörung vor dem US-Kongress:

und Google den 15 Mitgliedern des <u>Kartellrechtsausschusses des amerikanischen Parlaments</u> Rede und Antwort stehen müssen. Es ist der vorläufige Höhepunkt der seit über einem Jahr andauernden Untersuchung des zum parlamentarischen Rechtsausschuss gehörenden Gremiums.

Die Chefs der vier Technologie-Riesen wehrten sich dabei gegen den Vorwurf der Marktdominanz und des unfairen Wettbewerbs. Für die Technologie-Unternehmen steht dabei einiges auf dem Spiel: Die Anhörung dient der Vorbereitung neuer Regulierungsmassnahmen für die Branche. Die Demokraten im Ausschluss nahmen in einer Fragerunde vor allem die Gründer und Chefs von Facebook und Amazon, Mark Zuckerberg und Jeff Bezos, in die Mangel. So wurde Bezos mit Fragen dazu überschüttet, ob Amazon Daten von Händlern auswertet, die Waren auf der Plattform des Konzerns verkaufen, um ihnen mit eigenen Angeboten Konkurrenz zu machen. Im Fall von Facebook konzentrierten sie sich auf die Übernahmen der Fotoplattform Instagram und des Chatdienstes WhatsApp. Bei der Anhörung wurde zudem schnell klar, dass die Republikaner im Kongress die Zeit nutzen werden, auch den Vorwurf vorzubringen, dass die Online-Unternehmen konservative Ansichten unterdrückten.

#### Zum Zwischenbericht

Es war das erste Mal überhaupt, dass sich Mark Zuckerberg (Facebook), Jeff Bezos (Amazon), Tim Cook (Apple) und Sundar Pichai (Google) gemeinsam den Fragen der Volksvertreter werden stellen müssen. Die Anhörung wurde per Videokonferenz abgehalten. Damit blieben den Managern das Blitzlichtgewitter der Fotografen in Washington, allfällige Protestaktionen vor Ort und auch die vielen Unwägbarkeiten erspart, die eine persönliche Befragung durch die oft nicht sehr zimperlich auftretenden Parlamentarier in den altehrwürdigen Hallen des US-Kongresses mit sich bringen. Es wird erwartet, dass der Kongressausschuss kurz nach der Anhörung den Abschlussbericht seiner über einjährigen Untersuchung präsentieren wird; dieser dürfte Empfehlungen für die Ausgestaltung und Anwendung des Wettbewerbsrechts enthalten.

Die Bedeutung der Anhörung liegt zum einen darin, dass sie die Problematik der angesammelten Marktmacht der vier Tech-Konzerne einer breiteren Öffentlichkeit fassbar machen wird. Indem sie das in Bezug auf Big Tech herrschende Klima prägt, könnte sie den im Justizministerium (DoJ), in den Staatsanwaltschaften der Gliedstaaten und in der Behörde für Konsumentenschutz und Wettbewerb (Federal Trade Commission, FTC) laufenden Untersuchungen zusätzlichen Schub verleihen. Zum andern wird die Anhörung auch von den Wettbewerbshütern in Europa, vor allem jenen in Brüssel, mit grossem Interesse verfolgt werden; auch ihre Gangart könnte von der in Washington gezeigten Dynamik beeinflusst werden.

Warum lohnt es sich, sich mit Wettbewerbsfragen rund um die vier grossen Tech-Konzerne zu beschäftigen?

Tim Cook, CEO von Apple.

Soziale Netzwerke, Chat-Dienste, Smartphones, Zugang zu weltweiten Informationen via Suchmaschinen, Online-Einkauf, die Organisation von Marktplätzen für kleine und mittlere Unternehmen sowie effiziente Werbemöglichkeiten für die Wirtschaft – Apple, Amazon, Facebook und der Google-Mutterkonzern Alphabet bieten Dienstleistungen und Produkte an, die wir uns vor einer Dekade nicht einmal hätten erträumen können. Nach dem Motto «Konkurrenz belebt das Geschäft» haben sie zudem auch in angestammten Branchen einen Innovationsschub ausgelöst.

Sundar Pichai, CEO von Google

#### Geert Vanden Wijngaert / Bloomberg

Heute stellt sich jedoch die Frage, ob die vier grossen Tech-Konzerne ihre Marktstellung nicht bereits ausnutzen, um Konkurrenten auszugrenzen und ihre Margen zulasten des Nutzens der Konsumenten zu steigern. Ist es etwa gerechtfertigt, dass Apple knapp einen Drittel des Umsatzes einfordert, den eine im App-Store platzierte App erwirtschaftet? Nutzt Amazon die Daten, die es auf seiner Plattform durch den Verkauf von Waren sammelt, dazu, eigene Produkte bevorzugt anzubieten? Und funktioniert der Wettbewerb im Werbemarkt noch, wenn Google nicht nur der mit Abstand grösste Werbeträger im Werbemarkt ist, sondern überdies die informationstechnische Infrastruktur beherrscht, über die Werbeflächen bepreist und verkauft werden? Kauft Facebook gezielt junge Firmen auf, um schnell wachsende Konkurrenten auszuschalten? Bekommen wir als Konsumenten überhaupt noch das bestmögliche Angebot im Bereich soziale Netzwerke, wenn die grössten sozialen Netzwerke Instagram, Whatsapp und Facebook alle zu einem Konzern – nämlich Facebook – gehören?

Mark Zuckerberg, CEO Facebook.

#### David Paul Morris / Bloomberg

Es lohnt sich auch deswegen, das Vorgehen der Wettbewerbsbehörden in den USA und in Europa zu verfolgen, weil die Tech-Konzerne in vielen Geschäftsfeldern der Zukunft wichtige Spieler sein dürften. Mit ihrer unternehmerischen und finanziellen Schlagkraft sowie ihren riesigen Datenschätzen sind sie gut dafür positioniert, auch den nächsten Technologiezyklus, etwa in den Bereichen künstliche Intelligenz oder Halbleiter, mitzubestimmen.

Jeff Bezos, CEO von Amazon.

#### Clodagh Kilcoyne / Reuters

Neben dieser technologischen Bedeutung kommt ihnen wegen des Einflusses (vor allem der sozialen Netzwerke) auf den politischen Meinungsbildungsprozess auch eine hohe gesellschaftliche Bedeutung zu. Und vor dem Hintergrund der zunehmenden Spannungen zwischen den USA und China sind sie ein geopolitischer Faktor im technologischen Wettrennen der beiden Mächte. Nicht zuletzt hat ihre Zukunft handfeste Auswirkungen auf unseren Wohlstand – direkt im Fall des Besitzes von Aktien der Tech-Konzerne und indirekt etwa über die Entwicklung der Anlageergebnisse der Pensionskassen. Denn zusammen mit Microsoft machen Amazon, Apple, Alphabet und Facebook immerhin knapp einen Viertel des amerikanischen Börsenindexes S&P 500 aus.

Warum wollen die Behörden Google, Facebook, Amazon, Apple und Co. überhaupt regulieren? Grundsätzlich gibt es aus wettbewerbsrechtlicher Sicht Bedenken, dass grosse Technologiefirmen wie Google ihre Marktmacht missbrauchen. Wohl kann eine starke Marktposition eines Unterneh-

mens schlicht das Resultat des Angebots überzeugender Produkte und Dienstleistungen sein. Dagegen wendet das Kartellrecht weder in der EU noch in den USA etwas ein. Doch darf eine dominierende Marktstellung nicht missbraucht werden.

Diesbezüglich ist die EU unter Wettbewerbskommissarin Margrethe Vestager seit einigen Jahren aktiv und verfolgt eine strenge Linie. Sie verhängte 2017, 2018 und 2019 Bussen in der Höhe von total gut 8 Mrd. € gegen Google. Brüssel warf dem Konzern vor, bei der Suchmaschinenwerbung, beim Betriebssystem für Mobiltelefone Android und beim Preisvergleichsdienst Google Shopping jeweils auf der eigenen Plattform die Google-Produkte gegenüber der Konkurrenz missbräuchlich zu bevorzugen. So soll Google den eigenen Preisvergleichsdienst auf Google prominenter angezeigt haben als Konkurrenzangebote. Eine ähnliche Untersuchung hat Vestager im Juni nun auch gegen Apple eröffnet. Die Dänin ist der Meinung, dass der iPhone-Hersteller in seinem App-Store Drittentwickler ungebührlich schröpft und die Apple-Pay-Schnittstellen für Konkurrenten nur ungenügend öffnet. Das Verfahren kann Jahre dauern und zu Bussen führen, die maximal 10% des letzten Jahresumsatzes ausmachen, was bei Apple derzeit rund 26 Mrd. \$ wären.

Neuerdings will Vestager bereits früher gegen vermutete Probleme in den digitalen Märkten vorgehen und deren «Kippen» verhindern. So leitete sie im Juli eine Untersuchung zu intelligenten Kühlschränken, Waschmaschinen und Uhren ein, um zu schauen, ob es hier Selbstbevorteilung und Beschränkungen des Zugangs gibt. Falls nötig, will die Kommissarin künftig den Firmen nicht nur Geld abknöpfen, sondern sie auch wie im Fall Broadcom (Oktober 2019) zu vorsorglichen Verhaltensänderungen zwingen, um Märkte zu «flicken».

Nach der EU <u>könnte nun auch Amerika den Technologieriesen strengere Regeln auferlegen.</u> Im US-Kongress ist das Bewusstsein für das Problem der Grösse und der Marktmacht im vergangenen Jahr stark gewachsen. Auch in den Medien werden Skandale wie Cambridge Analytica ausführlich behandelt. Die Vertreter der Konzerne mussten in Anhörungen Stellung nehmen.

Warum sind die Behörden in den USA bisher nicht stärker eingeschritten?

Zunächst einmal kann man durchaus zu Recht die Meinung vertreten, dass es gerade zwischen den US-Tech-Firmen Google, Facebook, Apple, Amazon und Microsoft genug Wettbewerb gebe. Dieser sorgt dafür, dass die Kunden bei ungenügendem Angebot auf die Konkurrenz ausweichen. Und tatsächlich greifen sich die Firmen regelmässig mit mehr oder weniger Erfolg gegenseitig an. Google lancierte ein Betriebssystem für mobile Geräte, Microsoft eine Suchmaschine und Google ein soziales Netzwerk.

Die Wettbewerbsbehörden brauchten auch Zeit, um die Eigenarten der stärker digital geprägten, häufig zweiseitigen Märkte zu erfassen. Zuweilen wurden sie von den Entwicklungen vielleicht geradezu überrollt. Facebook beispielsweise stellt sein Angebot den Nutzern gratis zur Verfügung. Gleichzeitig werden Werbekunden Reklamegefässe verkauft, die aufgrund der von den Nutzern geteilten Informationen bespielt werden. Wie soll da der relevante Markt definiert werden? Was ist, wenn ein Produkt keinen Preis hat?

Ferner <u>mahlen die Mühlen der Kartellbehörden in vielen Ländern viel zu langsam</u>, um mit der dynamischen Entwicklung in digitalen Märkten mitzukommen. Ein 2005 in der Schweiz von der Wettbewerbskommission eingeleitetes Verfahren gegen die Swisscom in Sachen Breitbandinternet war auch zehn Jahre später noch nicht abgeschlossen. Das sind in der Technologiebranche Ewigkeiten.

Und schliesslich sind die Wettbewerbshüter auch gar nicht immer sicher, was eine geeignete Gegenmassnahme wäre. So wird beispielsweise häufig über eine mögliche Zerschlagung beispielsweise von Google diskutiert. Doch das ist ein extremer Eingriff und hätte hohe Kosten zur Folge für die Firma und möglicherweise für die Gesellschaft als Ganzes. Diese Nachteile dürfen aber nicht grösser sein, als das Problem, das man beheben will.

Wie konnten sie überhaupt so gross werden?

Die Digitalisierung hat die ökonomischen Gesetze zwar nicht auf den Kopf gestellt, wie zuweilen

behauptet wird. Doch die Tech-Giganten profitieren von drei Effekten, die ihre Dominanz zementieren könnten:

Netzwerkeffekte: Während es Käufern im Normalfall egal sein kann, wie viele andere Konsumenten das gleiche Produkt kaufen, ist das bei Plattformen wie Facebook oder Whatsapp anders. Mit jedem zusätzlichen Nutzer werden diese attraktiver. Ist eine kritische Masse an Nutzern erreicht, wird das Wachstum zum Selbstläufer. Darum nehmen Kapitalgeber oft in Kauf, dass Tech-Startups zunächst schwindelerregende Summen verbrennen. Oberste Priorität hat das Wachstum. Denn in Märkten mit starken Netzwerkeffekten gilt das Prinzip «The winner takes it all». Und für den Gewinner werde sich die mit Verlusten erkaufte Dominanz später auszahlen, so die Hoffnung.

Skaleneffekte: Im Gegensatz zu Atomen können Bits nahezu kostenlos reproduziert und weltweit verbreitet werden. Die Kosten, die ein zusätzlicher Download einer App verursacht (Grenzkosten), betragen nahezu null. Kosten, die unabhängig von der Nutzerzahl anfallen (Fixkosten), fallen viel stärker ins Gewicht – etwa jene für Forschung und Entwicklung. Auch dies begünstigt Marktkonzentration: Wer bereits mehrere Millionen Nutzer hat, kann die Fixkosten auf mehr Köpfe verteilen. Die Konkurrenz kann mit tiefen Preisen oder besserer Qualität aus dem Markt gedrängt werden.

Verbundeffekte: Industriekonglomerate sind aus der Mode geraten. Das liegt daran, dass die Vorteile der Spezialisierung oft höher ausfallen als jene allfälliger Synergien. Eine gegenläufige Tendenz ist bei den Tech-Firmen zu beobachten: Diese stossen permanent in neue Märkte vor. Das liegt zum einen daran, dass ihnen ihr technologisches Wissen auch in Bereichen Vorteile verschafft, die wenig mit ihrem ursprünglichen Kerngeschäft zu tun haben. So wurde aus dem einstigen Buchhändler Amazon der weltweit führende Cloud-Anbieter. Zum anderen liegt dies am datengetriebenen Geschäftsmodell: Die Nutzer bezahlen für «kostenlose» Dienste mit ihren Daten. Sie sind nicht Kunden, sondern Rohstofflieferanten der Tech-Firmen. Die eigentlichen Kunden von Google und Facebook sind die Werbetreibenden, die möglichst ohne Streuverluste ihre Produkte bewerben wollen. Je grösser die Menge und je besser die Qualität der Daten ist, umso zielgenauer können Werbeanzeigen geschaltet werden. Für Tech-Firmen lohnt sich deshalb potenziell die Expansion in alle Bereiche, in denen sie Daten sammeln können.

### Was könnte die Lösung des Problems sein?

Zunächst einmal stellt sich die Frage, ob überhaupt ein Problem besteht. Marktmacht per se ist nicht schlecht. Die dadurch erzielbaren Gewinne sind der Lohn für Innovation und unternehmerischen Mut. Zudem besteht die Gefahr, dass die Nebenwirkungen staatlicher Regulierung schädlicher sind als die negativen Folgen der Marktmacht – etwa dann, wenn Innovation abgewürgt wird. Überdies disziplinieren sich Google und Co. gegenseitig, da sie sich die Märkte streitig machen. Schliesslich sollte die Dynamik auf digitalen Märkten nicht unterschätzt werden. Die Dominanz von Microsoft, einst Inbegriff des «bösen Monopolisten», wurde nicht mit einem verschärften Kartellrecht gebrochen. Es war letztlich der technologische Fortschritt in Form des Smartphones, der Google die Chance gab, mit dem Android-Betriebssystem eine Windows-Alternative zu etablieren. Allerdings sind Google und Facebook in den Augen mancher Beobachter nicht einfach marktmächtig. Als Gatekeeper des Internets seien sie in manchen Bereichen der Markt. Um die Gefahr eines Missbrauchs dieses Privilegs zu minimieren, wird etwa über folgende Massnahmen diskutiert: Portabilität: Was im Falle der Mobiltelefonnummer mittlerweile üblich ist, soll künftig auch für persönliche Daten auf Plattformen wie Facebook gelten: Sie sollen zu einem anderen Anbieter mitgenommen werden können. Dadurch reduzierte sich für die Nutzer der Aufwand für einen Wechsel zu einer anderen Plattform. Dies würde den Wettbewerb beleben.

**Interoperabilität:** Dieser Ansatz zwänge Tech-Firmen zur Kooperation. Die Plattformen müssten sich mit standardisierten Schnittstellen für Konkurrenten mit ähnlichen Funktionen öffnen. So könnte beispielsweise jemand einer Whatsapp-Gruppe beitreten, obwohl er einen anderen Messenger benutzt. So würden nicht nur die Konzentration begünstigenden Netzwerkeffekte gedämpft, sondern auch das Entstehen firmenübergreifender Ökosysteme gefördert.

**Aufspaltung:** Eine radikale Lösung wäre die Aufspaltung der Konzerne. Facebook müsste sich etwa von Whatsapp und Instagram trennen. Dies erschwerte das marktübergreifende Sammeln von Daten.

**Keine Sonderbehandlung:** Amazon betreibt mit seiner Website nicht nur einen Handelsplatz für Dritte, sondern agiert darauf auch als Verkäufer. Entsprechend gross ist die Versuchung, eigene Angebote auf der Plattform zu bevorzugen. Um für gleich lange Spiesse zu sorgen, solle dies explizit verboten werden, so eine weitere Idee.

**Einstweilige Massnahmen:** In manchen Fällen betreiben die Wettbewerbshüter derzeit quasi Wirtschaftsgeschichte. Bis ein Entscheid rechtsgültig ist, vergehen oft Jahre. Für einige Tech-Firmen gehören Bussen schon fast zum normalen Geschäftsaufwand. Sie leben gut mit Bussen im mehrstelligen Millionenbereich, weil sie bis zum Abschluss des Verfahrens die Zeit dazu nutzen können, ihre Position auf einem Markt mit missbräuchlichen Methoden zu festigen. Der vermehrte Einsatz von einstweiligen Massnahmen, die sofort wirksam sind, würde dieser Taktik einen Riegel schieben.

## Bestandsaufnahme zur Digitalisierung der Schulen fällt "niederschmetternd" aus

#### 27. Juli 2020

STUTTGART. Der Vorsitzende des Vereins für Gemeinschaftsschulen, Matthias Wagner-Uhl, sprach von niederschmetternden Ergebnissen. Die meisten Schulen in Baden-Württemberg sehen sich nach einer gemeinsamen Umfrage von fünf Lehrerverbänden nicht oder nur bedingt in der Lage, ordentlich Fernunterricht anzubieten. Zu wenige Laptops, zu wenig und zu langsames Internet, zu wenig Fortbildung: Diese Klagen sind nicht neu. Aber die Corona-Krise hat die Rückstände aus Sicht der Schulen nochmal deutlich verschärft.

Baden-Württembergs Schulen haben einen gewaltigen Nachholbedarf in Sachen Digitalisierung. Illustration: Shutterstock

Während Kultusministerin Susanne Eisenmann (CDU) ihre Vorstellungen der Digitalisierung via Wunschliste an die Schulen verteile, müssten die Schulverantwortlichen vor Ort zusehen, wie sie klarkommen. "Die Herausforderung: Sie sollen das, was die Politik in vielen Jahren nicht geschafft hat, binnen weniger Wochen realisieren. Doch wie digital sind die Schulen in Baden-Württemberg eigentlich? Und: Laufen die nächsten Schulschließungen, die das Coronavirus möglicherweise notwendig macht, weniger chaotisch ab?" – so fragt die GEW Baden-Württemberg in einer Pressemitteilung.

Nur fünf Prozent der Schulen verfügen über genügend Geräte

Die Zahlenbasis zum Thema schulische Digitalisierung im Land sei bislang mager gewesen. Deshalb hätten sich die GEW, der Berufsschullehrerverband (BLV) Baden-Württemberg, der Grundschulverband Baden-Württemberg, der VBE Baden-Württemberg und der Verein für Gemeinschaftsschulen in Baden-Württemberg gemeinsam der Frage angenommen. Mit einer Umfrage an allen staatlichen Schulen im Land hat die Initiative den aktuellen Stand der Digitalisierung erfasst. Mehr als 2.000 Schulen über alle Schularten hinweg haben sich beteiligt. Die Ergebnisse sind den Initiatoren zufolge "niederschmetternd".

#### Die größten Baustellen:

GERÄTE: Es mangelt landesweit an PCs, Laptops und Tablet-Computern in den Klassen- und Lehrerzimmern. Die Verbände haben die Ausstattung mit solchen Geräten zu einer Quote berechnet. Digitalisierter Unterricht ist aus ihrer Sicht nämlich erst ordentlich möglich, wenn sich maximal zwei Nutzer an einer Schule ein Gerät teilen müssen. An knapp 95 Prozent der Schulen teilen sich aber mehr Personen ein Gerät. An mehr als jeder vierten Schule müssen sich zehn oder mehr Schüler und Lehrer ein Gerät teilen. Nur an 0,5 Prozent der Schulen ist jeder mit einem Endgerät ausgestat-

tet. Außerdem sind bei der Quote auch die PCs im Computerraum eingerechnet, obwohl die eigentlich für digitalen Unterricht im Klassenzimmer nicht zur Verfügung stehen.

INTERNETANSCHLÜSSE: Auch die Versorgung mit Internetanschlüssen in den Schulgebäuden ist der Umfrage zufolge in drei von vier Schulgebäuden so mangelhaft, dass es den digitalen Unterricht behindert. Ähnlich schlecht sieht es aus bei der Flächenversorgung mit WLAN in den Schulgebäuden. 31 Schulen gaben sogar an, gar keinen Internetanschluss zu haben. 19 Schulen konnten zu der Frage keine Angaben machen.

INTERNETGESCHWINDIGKEIT: Auch wenn Schulen über einen Internetanschluss verfügen, sagt das noch nichts über die Geschwindigkeit aus. Nur 7,5 Prozent der Schulen stoßen bei der Geschwindigkeit in den Gigabit-Bereich vor und bringen mindestens 1000 Megabit pro Sekunde auf den Daten-Tacho. Nach Berechnung der Verbände hat nur jede dritte Schule genug Bandbreite für jeden einzelnen Nutzer, um digitalen Unterricht zu gestalten.

MEDIENENTWICKLUNGSPLAN: Der Digitalpakt soll Schulen eigentlich in ein neues Zeitalter hieven. Der Bund stellt fünf Milliarden Euro zur Verfügung – davon 650 Millionen für Baden-Württemberg. Aber der Geldfluss stockt. Die Ausschüttung der Mittel wurde an die Erstellung eines Medienentwicklungsplans geknüpft. Mehr als drei Viertel aller Schulen der Stichprobe haben noch nicht mit der Umsetzung beginnen können. Um den Zugang zu den Geldern zu beschleunigen, können Schulträger seit kurzem ihre Anträge zunächst ohne Medienentwicklungsplan stellen und müssen diesen erst mit der Abrechnung der Maßnahme vorlegen.

WARTUNG: Es reicht auf Dauer nicht, einfach mehr Laptops in die Klassenzimmer zu stellen. Moderne Elektronik ist innerhalb weniger Jahre veraltet und muss kontinuierlich gewartet werden. «Wir wollen keine Technikfriedhöfe», warnt Michael Futterer von der Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW). Es brauche einen zweiten Digitalpakt, der Wartung und Dienstleistung einschließe, fordert Wagner-Uhl. Es wäre pragmatisch, wenn man externe Dienstleister einkaufen und Geräte leasen könnte.

Die Verbände warfen Kultusministerin Eisenmann schwere Versäumnisse in dem Bereich vor. Eisenmann habe das Thema Digitalisierung sträflich vernachlässigt. Die Schulen seien mit den Leitlinien aus dem Ministerium überfordert, kritisierte der Vorsitzende des Vereins für Gemeinschaftsschulen, Matthias Wagner-Uhl. Die Kultusministerin habe mit Weiterbildungen für den digitalen Unterricht gegeizt, beschwerte sich SPD-Bildungspolitiker Stefan Fulst-Blei. Michael Futterer von der GEW forderte klare Vorgaben aus dem Ministerium, wohin die Reise geht. Jede Schule stricke derzeit eigene Lösungen.

Kultusministerium sieht sich nicht allein in der Verantwortung

Und was sagt das Ministerium? Der Nachholbedarf bei der digitalen Ausstattung der Schulen sei bundesweit unbestritten hoch, teilte eine Sprecherin mit. Das Ministerium sieht sich bei dieser Mammutaufgabe aber nicht allein in der Verantwortung. Beim schnellen Internet seien etwa die Kommunen als Schulträger gefragt. Man arbeite zudem weiter an einer der digitalen Bildungsplattform – Eisenmann stellt ein Lernmanagementsystem mit dienstlicher E-Mail-Adresse für Lehrer sowie Programme zur Zusammenarbeit inklusive sicherem Instant-Messenger in Aussicht. Auch gebe es Tablet-Projekte und Lernfabriken an Schulen im Land, betonte die Sprecherin.

130 Millionen Euro stünden zudem zur Verfügung, um unbürokratisch 300.000 Tablets und PCs zu besorgen – die Schulen seien bereits dabei. Die Sprecherin sagte aber auch, eine hervorragende digitale Ausstattung mache den Unterricht nicht unmittelbar besser. Deshalb stärke man auch die Fortbildung der Lehrer in dem Bereich.

Die Initiatoren der Umfrage meinen hingegen nicht, dass sich die Defizite schnell beseitigen ließen. "Der genaue Blick auf die Schulrealität zeigt, dass selbst die angeblichen Vorreiter in diesem Thema bestenfalls Einäugige unter Blinden sind", sagt Volker Arntz, Sprecher Netzwerk Schule im Verein für Gemeinschaftsschulen, der die Abfrage federführend vorangetrieben hat. Selbst im beruflichen Bereich stünden lediglich an einem Zehntel der befragten Schulen Endgeräte in einer 1:1-Ausstat-

tung zur Verfügung. Unter der Annahme, dass digitalisierter Unterricht erst möglich ist, wenn sich maximal zwei Lernende ein Endgerät teilen, seien aktuell nur etwa fünf Prozent der Stichprobe von über 2.000 Schulen in der Lage, digitalen Unterricht zu leisten. News4teachers / mit Material der dpaie größten Baustellen:

GERÄTE: Es mangelt landesweit an PCs, Laptops und Tablet-Computern in den Klassen- und Lehrerzimmern. Die Verbände haben die Ausstattung mit solchen Geräten zu einer Quote berechnet. Digitalisierter Unterricht ist aus ihrer Sicht nämlich erst ordentlich möglich, wenn sich maximal zwei Nutzer an einer Schule ein Gerät teilen müssen. An knapp 95 Prozent der Schulen teilen sich aber mehr Personen ein Gerät. An mehr als jeder vierten Schule müssen sich zehn oder mehr Schüler und Lehrer ein Gerät teilen. Nur an 0,5 Prozent der Schulen ist jeder mit einem Endgerät ausgestattet. Außerdem sind bei der Quote auch die PCs im Computerraum eingerechnet, obwohl die eigentlich für digitalen Unterricht im Klassenzimmer nicht zur Verfügung stehen.

INTERNETANSCHLÜSSE: Auch die Versorgung mit Internetanschlüssen in den Schulgebäuden ist der Umfrage zufolge in drei von vier Schulgebäuden so mangelhaft, dass es den digitalen Unterricht behindert. Ähnlich schlecht sieht es aus bei der Flächenversorgung mit WLAN in den Schulgebäuden. 31 Schulen gaben sogar an, gar keinen Internetanschluss zu haben. 19 Schulen konnten zu der Frage keine Angaben machen.

INTERNETGESCHWINDIGKEIT: Auch wenn Schulen über einen Internetanschluss verfügen, sagt das noch nichts über die Geschwindigkeit aus. Nur 7,5 Prozent der Schulen stoßen bei der Geschwindigkeit in den Gigabit-Bereich vor und bringen mindestens 1000 Megabit pro Sekunde auf den Daten-Tacho. Nach Berechnung der Verbände hat nur jede dritte Schule genug Bandbreite für jeden einzelnen Nutzer, um digitalen Unterricht zu gestalten.

MEDIENENTWICKLUNGSPLAN: Der Digitalpakt soll Schulen eigentlich in ein neues Zeitalter hieven. Der Bund stellt fünf Milliarden Euro zur Verfügung – davon 650 Millionen für Baden-Württemberg. Aber der Geldfluss stockt. Die Ausschüttung der Mittel wurde an die Erstellung eines Medienentwicklungsplans geknüpft. Mehr als drei Viertel aller Schulen der Stichprobe haben noch nicht mit der Umsetzung beginnen können. Um den Zugang zu den Geldern zu beschleunigen, können Schulträger seit kurzem ihre Anträge zunächst ohne Medienentwicklungsplan stellen und müssen diesen erst mit der Abrechnung der Maßnahme vorlegen.

WARTUNG: Es reicht auf Dauer nicht, einfach mehr Laptops in die Klassenzimmer zu stellen. Moderne Elektronik ist innerhalb weniger Jahre veraltet und muss kontinuierlich gewartet werden. «Wir wollen keine Technikfriedhöfe», warnt Michael Futterer von der Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW). Es brauche einen zweiten Digitalpakt, der Wartung und Dienstleistung einschließe, fordert Wagner-Uhl. Es wäre pragmatisch, wenn man externe Dienstleister einkaufen und Geräte leasen könnte.

Die Verbände warfen Kultusministerin Eisenmann schwere Versäumnisse in dem Bereich vor. Eisenmann habe das Thema Digitalisierung sträflich vernachlässigt. Die Schulen seien mit den Leitlinien aus dem Ministerium überfordert, kritisierte der Vorsitzende des Vereins für Gemeinschaftsschulen, Matthias Wagner-Uhl. Die Kultusministerin habe mit Weiterbildungen für den digitalen Unterricht gegeizt, beschwerte sich SPD-Bildungspolitiker Stefan Fulst-Blei. Michael Futterer von der GEW forderte klare Vorgaben aus dem Ministerium, wohin die Reise geht. Jede Schule stricke derzeit eigene Lösungen.

Kultusministerium sieht sich nicht allein in der Verantwortung

Und was sagt das Ministerium? Der Nachholbedarf bei der digitalen Ausstattung der Schulen sei bundesweit unbestritten hoch, teilte eine Sprecherin mit. Das Ministerium sieht sich bei dieser Mammutaufgabe aber nicht allein in der Verantwortung. Beim schnellen Internet seien etwa die Kommunen als Schulträger gefragt. Man arbeite zudem weiter an einer der digitalen Bildungsplattform – Eisenmann stellt ein Lernmanagementsystem mit dienstlicher E-Mail-Adresse für Lehrer sowie Programme zur Zusammenarbeit inklusive sicherem Instant-Messenger in Aussicht. Auch gebe

es Tablet-Projekte und Lernfabriken an Schulen im Land, betonte die Sprecherin.

130 Millionen Euro stünden zudem zur Verfügung, um unbürokratisch 300.000 Tablets und PCs zu besorgen – die Schulen seien bereits dabei. Die Sprecherin sagte aber auch, eine hervorragende digitale Ausstattung mache den Unterricht nicht unmittelbar besser. Deshalb stärke man auch die Fortbildung der Lehrer in dem Bereich.

Die Initiatoren der Umfrage meinen hingegen nicht, dass sich die Defizite schnell beseitigen ließen. "Der genaue Blick auf die Schulrealität zeigt, dass selbst die angeblichen Vorreiter in diesem Thema bestenfalls Einäugige unter Blinden sind", sagt Volker Arntz, Sprecher Netzwerk Schule im Verein für Gemeinschaftsschulen, der die Abfrage federführend vorangetrieben hat. Selbst im beruflichen Bereich stünden lediglich an einem Zehntel der befragten Schulen Endgeräte in einer 1:1-Ausstattung zur Verfügung. Unter der Annahme, dass digitalisierter Unterricht erst möglich ist, wenn sich maximal zwei Lernende ein Endgerät teilen, seien aktuell nur etwa fünf Prozent der Stichprobe von über 2.000 Schulen in der Lage, digitalen Unterricht zu leisten. News4teachers / mit Material der dpa

https://www.news4teachers.de/2020/07/bestandsaufnahme-zur-digitalisierung-der-schulen-faellt-niederschmetternd-aus/

## Medienentwicklungsplan

Wie ein Bürokratie-Monster namens "Medienentwicklungsplan" die Digitalisierung der Schulen ausbremst – eine Analyse

8. Juli 2020

Von News4teachers-Herausgeber Andrej Priboschek.

DÜSSELDORF. Über die Digitalisierung der Schulen wird viel geredet, gerade in der Coronakrise. Vor Ort geschieht allerdings wenig. Geld ist da – aber es wird nicht abgerufen. Den Schwarzen Peter sollen dafür (mal wieder) die Schulen zugeschoben bekommen. Sie würden es nicht schaffen, die im Digitalpakt geforderten "Medien-Entwicklungspläne" vorzulegen, heißt es. Tatsächlich aber ist der Anspruch an die Kollegien völlig überzogen – eine bürokratische Kopfgeburt.

Wie stellen Sie sich das Lernen in der Zukunft vor? Das sollen Lehrer beantworten. Foto: Shutterstock

Die Mittel aus dem Fünf-Milliarden-Euro-Digitalpakt fließen nur zäh in Richtung der Schulen. Insgesamt seien bisher Anträge im Umfang von gerade mal rund 125 Millionen Euro bewilligt worden. Beantragt worden seien Fördergelder in Höhe von 284 Millionen Euro. Das geht aus einer Umfrage unter den 16 Kultusministerien hervor, die der «Focus» im Juni veröffentlichte. Die langsame Umsetzung werde immer wieder damit begründet, dass die Schulen zuerst schlüssige Medienkonzepte vorlegen müssten, um an die Fördergelder heranzukommen, heißt es. Da ist tatsächlich etwas dran.

Christoph Gerwers, Bürgermeister der nordrhein-westfälischen Stadt Rees und Vorsitzender des Bildungsausschusses im Deutschen Städte- und Gemeindebund, bestätigt gegenüber der "Rheinischen Post": Es sei kompliziert, das Geld zu beantragen. "Voraussetzung ist ein technisch-pädagogisches Einsatzkonzept, das die Schulträger gemeinsam mit den Lehrerkollegien ausarbeiten müssen", sagt er.

Lehrer stellen Anforderungen, die nicht immer zu erfüllen sind

Keine leichte Aufgabe. Da träfen nicht selten zwei Welten aufeinander. "Die IT-Experten der Kommunen kennen sich in ihrem Fach aus, aber nicht mit Pädagogik. Und die Lehrer stellen pädagogische Anforderungen an die digitalen Geräte, die nicht immer zu erfüllen sind." Auf Seiten der Schulen mangele es an digitalem Know-how. "Sehr problematisch ist das fehlende IT-Wissen einiger Lehrer", sagt Gerwers.

Das wirft die Frage nach dem Sinn des Konstrukts auf: Woher sollen Lehrer denn fundierte Kennt-

nisse über den Einsatz digitaler Technik im Unterricht bekommen, wenn sie diese noch gar nicht praktisch einsetzen können? Das Ergebnis der Digitalisierung wird also zur Voraussetzung gemacht – wie soll das funktionieren? Gerwers fordert mehr Fortbildungen für Lehrer, um das Problem zu lösen. Gibt's eine Ausbildung zum Rettungsschwimmer auf dem Trockenen?

Der Bürgermeister mahnt in Richtung der Kollegien: "Es hilft auch nichts, die Medienkonzepte anderer Schulen abzuschreiben. Überall sind die Voraussetzungen andere, die digitale Ausstattung muss dem pädagogischen Konzept folgen."

Was damit gemeint ist, macht ein Blick ins Internet deutlich, genauer: <u>in das Download-Angebot des Landesmedienzentrums Baden-Württemberg</u>. Dort steht ein Blanko-"MEP" (also "Medienentwicklungsplan") parat, der unausgefüllt bereits 37 Seiten umfasst. Vorgesehen sind darin unter anderem:

Die Schule soll ihr "Zukunftsbild" entwerfen ("Unsere Schule in fünf Jahren") und beschreiben, wie das "Lernen der Zukunft" aussieht. Veranschlagter Aufwand allein dafür: "1 Pädagogischer Tag oder mehrere 2-3-stündige 'Runde Tische' mit Arbeitsaufträgen zwischen den Terminen, zusätzlich ein öffentlicher Präsentationstermin".

Sie soll – möglichst unter Einbeziehung von Schülern und Eltern – den Ist-Zustand der Digitalisierung ermitteln. Veranschlagter Aufwand: "2-4 Wochen".

Sie soll die bisherigen Fortbildungen aller Lehrkräfte zum Thema der vergangenen drei Jahre dokumentieren.

Sie soll "Ziele und Maßnahmen" für die einzelnen Fächer benennen. Aufwand: "1-2 Monate je nach Art und Größe der Schule und der Kapazitäten der Fachschaften".

Sie soll die Unterrichtsentwicklung darstellen – unter Berücksichtigung der "sechs Kompetenzbereiche der KMK" sowie des "Digitalen Kompetenzrahmens für Lehrkräfte der Europäischen Kommission".

Sie soll konkrete digitale Pilotprojekte samt den dafür verantwortlichen Lehrern benennen. Sie soll darlegen, wie sie den Einsatz der digitalen Lernmittel zu evaluieren gedenkt. Zeitrahmen: "1 – 2 Wochen".

Sie soll einen verbindlichen Zeitplan erstellen, für dessen Entwicklung bereits  $_{,1}$  – 2 Wochen" veranschlagt werden.

Dabei wäre schnell zu klären – und in fünf Minuten aufzulisten -, was fehlt: Jede Schule braucht vor allem erst einmal einen Internetanschluss mit angemessener Geschwindigkeit, WLAN in jedem Klassenraum und genügend Endgeräte für Schüler und Lehrer, um arbeiten zu können. Vielleicht ein paar digitale Whiteboards. Sie benötigt ein seriöses Online-Lexikon, um Zugang zu verifiziertem Wissen zu haben. Ein Standardpaket mit vernünftiger Lernsoftware wäre für den Einstieg nicht schlecht. Sie braucht stabile und datenschutzgeprüfte Kommunikationswege.

Würde jede Schule auf Stand gebracht, wäre das Geld ohnehin schon weg

Würde jede Schule in Deutschland auf diesen Stand gebracht, wäre das Geld ohnehin schon weg: Fünf Milliarden Euro klingt nach viel. Umgerechnet auf jede Schule sind das aber gerade mal 150.000 Euro. Heißt also: Die Lehrer können in das geforderte Wünsch-Dir-Was schreiben, was sie wollen. Extra-Würste wird es ohnehin nicht geben.

Die GEW hat ausgerechnet, dass allein für die Mindestausstattung der allgemeinbildenden Schulen in den kommenden fünf Jahren 15,76 Milliarden Euro benötigt werden. Also wäre – statt der Schulen – zunächst mal die Politik gefordert, ein Konzept zu schreiben, konkret: ein "Finanzentwicklungsplan", der darlegt, wie sie die ermittelte Ressourcenlücke zu schließen gedenkt. Und dann müsste dieser auch umgesetzt werden.

Ach ja, die Schulträger haben übrigens ebenfalls ihren Anteil daran, dass der Digitalpakt nicht aus dem Quark kommt. "Die Corona-Krise hat die Beantragung der Mittel in vielen Kommunen ge-

bremst", so räumt Gerwers ein. Seit Mitte März gehe es in den personell geschwächten Verwaltungen kaum voran. Das werde sich aber bessern, so stellt der Kommunalvertreter in Aussicht – im nächsten Jahr. Zynisch gedacht: Na, dann haben die Schulleitungen Zeit genug, ihren "Medienentwicklungsplan" zu entwickeln. Sie haben ja sonst nichts zu tun. Und die Digitalisierung der Schulen, die doch gerade mit Blick auf die Coronakrise vorangetrieben werden soll? Wird erstmal vertagt. https://www.news4teachers.de/2020/07/wie-eine-buerokratische-kopfgeburt-namens-medien-entwicklungsplan-die-digitalisierung-der-schulen-ausbremst/

Hier der lin k zum Medienentwicklungsplan und zahlreichen Unterlagen https://www.lmz-bw.de/beratung/medienentwicklungsplanung/downloads/#/beratung/medienentwicklungsplanung/downloads/#c57469

# Zwei Lehrer berichten über die Schulschließungen im März und wie sie die anschließende Homeschooling-Zeit erlebt haben.

Einer der beiden unterrichtet in Berlin: Hier war digitaler Unterricht dank guter Ausstattung zu Hause bei den Schülern und stabiler Internetverbindung möglich — wenn er auch Eigeninitiative und Kraft kostete.

Die Lehrerin auf dem Land dagegen fuhr die Familien ab und steckte die Aufgaben in die Briefkästen. Da einige Kinder tagsüber ganz allein zu Hause waren, weil die Eltern arbeiteten, ging hier digital nicht viel.

Der Sommer ist da, und in den ersten Bundesländern halten die Schüler heute ihre Zeugnisse in der Hand und verabschieden sich in die großen Ferien. Im nächsten Schuljahr, so der Plan der Kultusminister der Länder, soll alles wieder so sein wie immer: Die Schulen sollen vollständig öffnen und in den Regelbetrieb zurückkehren. Das vergangene Halbjahr mit Homeschooling, Hygieneregeln und viel Unsicherheit, das wird sich so nicht wiederholen, hoffen Lehrer wie Eltern. Viel wurde über die Schule und die Lehrer im Corona-Halbjahr geredet und geschimpft: über Chaos, träge Organisation und fehlendes digitales Mindset. Aber wie haben die Lehrer selbst diese Zeit erlebt? Business Insider hat mit zweien von ihnen darüber gesprochen: Einer unterrichtet in der Großstadt Berlin, die andere auf dem Land in Brandenburg. Die Namen beider Lehrer sind Business Insider bekannt. Hier ist ihr anonymes Protokoll aus der Corona-Zeit.

Ich habe eine volle Stelle als Lehrer an einer Grundschule in Berlin. Gerade bin ich Klassenlehrer einer dritten Klasse, eine tolle Klasse. Ich bin sehr gerne Klassenlehrer, auch, wenn es viel Arbeit macht. Wir haben hier sehr bildungsnahe Elternhäuser, gutbürgerlich, die Kinder sind gut ausgestattet mit Computern und allem, was sie sonst noch brauchen könnten.

Die Schulschließungen im März kamen sehr schnell und überraschend, auch für die Schulleitung. Wir haben gedacht, wir sind zwei Wochen zu Hause und dann ist es vorbei. Niemand konnte die Lage richtig einschätzen. Also habe ich mich hingesetzt und einen Arbeitsplan aufgestellt für die Kinder, bis zu den Osterferien. Und erst da, in den Ferien, ist uns Lehrern klar geworden: Das bleibt jetzt so.

Ich musste mir etwas überlegen, wie ich den Kindern Materialien zur Verfügung stellen konnte. Also habe ich rumgesucht, ausgewählte Kollegen gefragt, überlegt, was zu mir und der Klasse passen würde. Es gab keine einsatzbereite Lernplattform für unsere Schule, jeder Kollege hat sich selbst etwas zurechtgebastelt und sein Ding gemacht.

"Ich finde, dass wir da recht alleingelassen wurden"

ch habe dann eine tolle Möglichkeit gefunden, mit den Kids zu kommunizieren: über eine digitale Pinnwand, auf der man alle Materialien hinterlegen kann und über Videokonferenzen. Damit un-

terrichte ich jetzt mehrmals die Woche live. Ich habe die Klasse aufgeteilt, jeden Schüler sehe ich mehrmals pro Woche.

Später kam dann die Info, dass wir eine andere Lernplattform nutzen sollen, die von öffentlicher Seite kommt. Die funktioniert leider nicht so gut und die Eltern hatten sich gerade an die andere gewöhnt, deswegen nutze ich jetzt beides parallel. Rechtlich war das natürlich eine Grauzone vorher, aber was sollte ich machen? Ich habe auf das Verständnis der Eltern gehofft — und die waren sehr froh und dankbar, dass ihre Kinder richtigen Unterricht haben.

Ich finde, dass wir da recht alleingelassen wurden: mit der ganzen Unterrichtsgestaltung, bei der ich mich mit meinen privaten Sachen auf rechtlich dünnes Eis begeben habe, aber auch mit der Organisation nach der Schulöffnung, bei der es, soweit ich weiß, nur relativ ungenaue Vorgaben gibt. Es gibt keine klare Linie. So habe ich eine kleine Zugabe für das Anschaffen von Masken bekommen, aber keine Vorgabe, wann und wo ich sie tragen soll. Man kann sich vorstellen, wie schwierig es ist, etwas durchzusetzen mit den Eltern, wenn es keine Vorgabe gibt außer "es wäre wünschenswert".

"Entscheidungen wurden zu spät getroffen und zu spät kommuniziert. Bis die kamen, mussten wir schon selbst entscheiden"

Insgesamt herrscht Unsicherheit. Und die ist sehr ungünstig: fürs Sicherheitsempfinden, für Lernen, fürs Wohlfühlen. Ich hätte mir gewünscht, dass wir besser vorbereitet sind, als jeweils etwas zusammenzuschustern. Ich finde, dass meine Kollegen und ich wahnsinnig viel Arbeit geleistet haben, wir haben alles getan, damit die Schüler nicht zurückbleiben, wir haben fast die ganzen Osterferien durchgearbeitet.

Aber ich bin mit der Hilfe unzufrieden. Entscheidungen wurden zu spät getroffen und zu spät kommuniziert. Bis dahin mussten wir selbst entscheiden. Das war nicht zu leisten. Das System hat nicht gut funktioniert. Ich würde mir wünschen, dass ich eine Perspektive hätte. Ich habe keine Ahnung, wie es weitergeht. Ich habe aber auch Verständnis dafür, dass es schwierig ist. Ich möchte auch kein Entscheidungsträger sein — man kann sich im Moment eigentlich nur falsch entscheiden. Was ich aus der Zeit aber auch mitnehme: Dadurch, dass ich über die Videokonferenzen in Kleingruppen arbeiten konnte, war das effektiver, und teilweise viel persönlicher. Ich habe die Eltern kennengelernt und Geschwister und Haustiere, das war schön. Und ich bin digital viel fitter geworden. Ich fände schön, wenn man das nicht ganz zurückdreht: Ein bis zwei Tage digitales Lernen in der Woche, das würde ich gern in die Zeit nach Corona mitnehmen. Was digitales Lernen betrifft, kann Deutschland doch noch einiges aufholen.

"Ich dachte: Jetzt lasst doch mal den Lehrplan Lehrplan sein."

Ich arbeite in einem kleinen Ort in Brandenburg als Lehrerin in einer zweiten Klasse. Die Zeit des Homeschooling war ein ziemliches Abenteuer. Sowohl für die Schüler und ihre Eltern als auch für die Lehrer.

Als es losging, im März waren wir ein bisschen in Lauer-Stellung — niemand wusste, wie lange das gehen würde, und wie umfassend man den Schulbetrieb auf das Homeschooling umstellen musste. Dazu hatten wir eine neue Schulleiterin seit Anfang des Schuljahres, die sich auch erst einmal reinfinden musste in alles. Ehrlich gesagt dachte ich persönlich, dass es nur um eine kurze Überbrückung geht, eine Übergangszeit. Ich glaube, so ging es vielen.

Wir haben anfangs über die Homepage der Schule die Aufgaben verteilt, später lief es über eine Cloud und auch ganz schlicht per E-Mail. Jeder ist da etwas unterschiedlich rangegangen. Manche Kollegen haben aus meiner Sicht viel zu viel aufgegeben. Sie haben gerechnet: Wir hätten zwei Stunden Naturwissenschaften gehabt, also gebe ich entsprechend viel auf. Ich fand, dass man damit Eltern und Kinder überfordert — vor allem die Kinder in dem Alter meiner Klasse, die ja noch

viel Anleitung und Unterstützung brauchen. Ich dachte: Jetzt lasst doch mal den Lehrplan Lehrplan sein. Schaut lieber, dass alle halbwegs dabei bleiben.

"An einem Samstag bin ich zusammengebrochen und saß weinend zu Hause, weil es mir alles zu viel war."

Ich habe es recht simpel gehalten und sie nicht überschüttet. Meine Schüler sollten die Malfolgen üben, zum Beispiel, damit hat man schon eine Weile zu tun, wenn man es richtig macht. Ich wusste, es gibt die Familien, in denen die Eltern die ganze Zeit neben den Kindern sitzen und alles mit ihnen durchgehen — aber es gibt auch Kinder, die den ganzen Tag allein zu Hause sind, weil ihre Eltern arbeiten gehen. Letztere wären komplett verloren gewesen, hätte ich den normalen Schulstoff durchsetzen wollen.

Dazu kommt, dass wir auf dem Land wohnen. Der Empfang und das Internet sind hier oft schlecht. Ich wusste also gar nicht sicher, ob alle Aufgaben überhaupt bei allen Kindern ankommen. Über Ostern habe ich dann meine Kinder zu einer Radtour überredet, da haben wir den Familien die Aufgaben in die Briefkästen gesteckt.

Ich weiß, wie schwierig das alles für die Eltern war, weil ich beide Seiten kenne. Ich habe drei Söhne und zu Hause mit ihnen gelernt, während ich parallel das Homeschooling für meine Schüler vorbereitet habe. Es war eine Flut an Scannen, Drucken und Mailen, dazwischen bin ich von einem zum anderen Sohn, um den Unterrichtsstoff zu erklären, Frust zu zerstreuen und Aufgaben zu kontrollieren. An einem Samstag bin ich zusammengebrochen und saß weinend zu Hause, weil es mir alles zu viel war.

"Uns hat eine Führung gefehlt, zu wenige Entscheidungen wurden eindeutig und rechtzeitig getroffen."

Es hätte mir als Lehrerin sehr geholfen, mehr Anleitung und Koordination zu haben: durch die Schulleitung, aber auch vonseiten des Schulamtes. Uns hat eine Führung gefehlt, zu wenige Entscheidungen wurden eindeutig und rechtzeitig getroffen. Aber klar, es war für alle eine Überforderung. Es gab kaum organisierten Austausch unter den Kollegen, wir hatten nur eine Dienstberatung gleich zu Beginn, das war's. Jeder war auf sich allein gestellt. Mit einigen Lehrern habe ich mich über Chat oder am Telefon besprochen, damit ich zumindest einen groben Überblick hatte, was die anderen den Kindern aufgeben und wie sie die Sache angehen.

Es gab schon einige Kollegen, die sich in dieser Situation sehr herausgenommen haben. Manche haben sich wochenlang gar nicht bei den Eltern gemeldet, bei anderen hatte ich das Gefühl, sie haben keine einzige E-Mail gelesen in der ganzen Zeit. Alles, was digitale Kommunikation anging, haben sie ignoriert nach dem Motto: "Kann ich nicht, will ich nicht." Natürlich war das nicht die Mehrheit, aber es war belastend, weil die anderen Kollegen das abfedern mussten. So musste ich, obwohl ich nicht mal eine volle Stelle habe, unsere sechste Klasse mit übernehmen, weil die Kollegin sich krankschreiben ließ — wochenlang. Das hat mich sehr enttäuscht, menschlich.

Die anderen Kollegen waren aber da und wollten auch gern etwas Vernünftiges auf die Beine stellen, aber es war zu wenig organisiert, alle sind geschwommen. Das haben natürlich die Familien auch gemerkt. Deswegen kann ich die Kritik verstehen, dass das Homeschooling schwierig und für viele sehr belastend war. Das war es auch für mich. Aber ich weiß nicht, ob man in so einer Ausnahmesituation mehr erwarten kann — auch, wenn ich es mir gewünscht hätte. Ich kann nur sagen: Die Homeschooling-Zeit war das Anstrengste, was ich in meinem Lehrerleben je mitgemacht habe.

Quelle https://www.businessinsider.de/leben/homeschooling-lehrer-erzaehlen-ueber-schule-in-corona-zeiten/

# In Deutschland fühlen sich viele Eltern mit dem Homeschooling allein gelassen

dass digitaler Unterricht sehr wohl gelingen kann, zeigt dieser Bericht einer Mutter aus London Marie-Sophie Röder 18 Mai 2020

Die Corona-Krise hat einmal mehr gezeigt, wie wichtig digitale Lernkonzepte sind. In Deutschland verzweifeln viele Schulen an der Umsetzung.

Ein Erfahrungsbericht einer Mutter, deren Kinder in London zur Schule gehen, zeigt, dass es auch anders geht.

In der "Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung" beschreibt sie, mit welch großem Einsatz die Lehrkräfte es ihren Schülerinnen und Schülern ermöglichen, täglich sechs Stunden Unterricht zu absolvieren.

Schulen in ganz Deutschland waren in den vergangenen Wochen geschlossen. Zum Schutz vor dem neuartigen Coronavirus sollten Schülerinnen und Schüler in den eigenen vier Wänden pauken. <u>Doch in den Schulen fehlt es oftmals an digitalen Lernangeboten.</u> Und ohne die bleibt das Homeschooling zum größten Teil an den Eltern hängen.

Dass es auch anders geht, zeigt ein Erfahrungsbericht einer Mutter von drei Schulkindern. Mir ihrer deutschen Familie lebt sie seit einigen Monaten in London. In der "Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung" (FAS) beschreibt die Frau, deren Name nicht genannt wird, der FAS aber bekannt ist, wie gut der digitale Unterricht ihres Drittklässlers in der Corona-Krise organisiert wird.

Sechs Stunden virtuelles Klassenzimmer — inklusive Yogaübungen

Sechs Stunden Unterricht absolviert ihr Sohn täglich über den Laptop. Die erste Einheit beginnt um 8:45 Uhr. In einer allgemeinen Videokonferenz wird den Kindern erläutert, was für den Tag ansteht. Anschließend gibt es Sport-Unterricht. Die Lehrkraft zeichnet dafür vorab ein Video mit Übungen auf, die die Kinder zu Hause nachmachen können. Hilfestellung zur richtigen Ausführung der Gymnastik- oder Yogaübungen geben die Lehrerinnen und Lehrer per Live-Zuschaltung.

Nach der körperlichen Aktivität, so erklärt es die Mutter in dem Artikel, werden die Kinder in einem der Hauptfächer unterrichtet. Am Abend zuvor wird den Eltern bereits das Material per E-Mail zugeschickt. Gemeinsam vor dem Laptop lösen die Kinder die Aufgaben. Sobald sie fertig sind, halten sie das Blatt in die Kamera, sodass es für die Lehrkraft sichtbar ist. "Die Aufgaben werden dann gleich korrigiert", erzählt die Frau.

Nach einer kurzen Pause widmen sich die Kinder dann einem anderen Fach. Hierbei werden den Kindern auch Aufgaben gegeben, die eine eigenständige Recherche im Internet von ihnen fordern. Für ihren Englischunterricht müssen die Kinder zum Beispiel gerade etwas zu Heinrich dem VIII. ausfindig machen. Anschließend sollen sie eine kleine Biografie verfassen. "Die Klasse schreibt auch kleine Diktate, live mit dem Lehrer. Die müssen sie am Ende hochhalten und später als Foto hochladen", erzählt sie. Nach einer längeren Mittagspause gibt es dann noch eine letzte Lerneinheit für den Tag. Um 15 Uhr endet der digitale Schultag.

Privatschule erleichtert Umsetzung des virtuellen Lernkonzepts

Zugegebenermaßen handelt es sich bei der Schule des Kindes um eine privat finanzierte Einrichtung. Das bedeutet zum Beispiel, dass die Schule Familien mit Tablets ausstattet, die Kinder nutzen können. Zum Vergleich: Das erst kürzlich vom Koalitionsausschuss beschlossene Hilfspaket für den digitalen Unterricht in Deutschland sieht einen Zuschuss von 150 Euro für Laptop oder Tablet pro bedürftiges Schulkind vor. Auch die geringe Anzahl an Schülerinnen und Schülern an Privatschulen —

in der dritten Klasse des Sohnes befinden sich gerade einmal 14 Kinder — dürfte das digitale Lernkonzept dort erheblich erleichtern.

Doch die Mutter ist überzeugt, dass die besondere Leistung der Lehrkräfte nichts mit dem Geld zu tun hat, das die Eltern der Schule zahlen. "Ich empfinde sie einfach als sehr engagiert", schreibt sie. So hätten die Lehrkräfte die Osterferien durchgearbeitet, um das digitale Lernkonzept zu erstellen. Allerdings hätten die Lehrkräfte auch schon vor der Corona-Krise auf Powerpoint-Präsentationen statt Kreidetafel gesetzt.

Auch bestehe reger Kontakt zwischen Eltern und den Lehrkräften. Sobald Wünsche oder Anregungen aufkämen, wird Offenheit signalisiert. Nachdem die Eltern zum Beispiel ihre Bedenken über Aktivitäten oder die Länge des digitalen Schultags geäußert hatten, wurde sofort eingelenkt. In Deutschland hapert es nicht nur an der Ausstattung

Die Schulen in Deutschland sind von so einem digitalen Lernalltag noch meilenweit entfernt. Neben der Ausstattung hapert es hierzulande häufig auch bei der praktischen Umsetzung. Denn Lehrkräfte müssen im virtuellen Klassenzimmer die strengen Datenschutzrichtlinien beachten. "Das interessiert hier niemanden. Wir mussten nur unterschreiben, dass wir keine Fotos während des Homeschoolings machen und nicht filmen", erläutert die Mutter die Situation in England. Insgesamt umfasst das vom Koalitionsausschuss bewilligte Sofort-Hilfspaket für Schulen in Deutschland 500 Millionen Euro. Trotz der schrittweisen Wiederöffnungen der Lehreinrichtungen in Deutschland ist ein Regelbetrieb an den Schulen noch lange nicht absehbar. "Daher wird das digitale Lernen im Lernalltag unserer Kinder auch in den nächsten Monaten immer wichtiger werden", äußerte sich Bildungsministerin Anja Karliczek zum Beschluss des Koalitionsausschusses. "Dafür fördern wir in Zeiten von Corona digitales Lernen wie noch nie zuvor."

QUELLE https://www.businessinsider.de/leben/erfahrungsbericht-aus-england-so-gut-kann-home-schooling-funktionieren/

## Unser Bildungsföderalismus braucht dringend ein Update

### Verena Pausder

https://www.xing.com/news/klartext/unser-bildungsfoderalismus-braucht-dringend-ein-update-4005?ete=cc10e8 789087c439.eyJ0YXJnZXRfaWQiQjM0MTk20DksInRhcmdIdF90eXBlljoiYXJ0aWNsZSIsInRhcmdIdF91cm4i0iJ1cm4 6eC14aW5n0mNvbnRlbnQ6cGFnZV9hcnRpY2xIQjM0MTk20DkiLCJwb3NpdGlvbil6Miwic2I0ZV9zZWN0aW9ul-joiZW1haWwiLCJkZWxpdmVyeV9pZCI6IjY1NDEzXzE00DA30DE3liwicmVhc29uljoib2xkX3BvcHVsYXJpdHlfcmV-hc29uliwiYWN0b3li0iJ1cm46eC14aW5n0mNvbnRlbnQ6cHVibGlzaGVyX3BhZ2U6MzM5li-wiYWN0b3JfdXJuljoidXJu0ngteGluZzpjb250ZW500nB1Ymxpc2hlcl9wYWdlQjMz0SlsInZlcnNpb24iQilyLjlu-MiJ9&link\_position=digest&newsletter\_id=65413&xng\_share\_origin=email&cce=em5e0cbb4d.%3AvtqtTod-gle1eQZszfTi3AN

Im Sinne unserer humanistischen Ideale steht Föderalismus für Vielfalt Doch bremst er nationale Infrastrukturprojekte wie den Digitalpakt aus Es mangelt an einer operativen Taskforce und einem zentralen Innovationsort

Die Coronapandemie ist der große Disruptor unserer Zeit, wir werden künftig von einem Vorher und einem Nachher sprechen – in allen Bereichen unserer Gesellschaft und somit auch bei Bildungsfragen. Im Frühjahr war das Bild dieses Nachher an den Schulen noch ein ziemlich düsteres,

geprägt von Angst, Unsicherheit und existenziellen Fragen. Vollkommen nachvollziehbar, denn niemand konnte mit Sicherheit sagen, wie es weitergehen würde. Wann werden wir zum Präsenzunterricht zurückkehren? Wie stellen wir sicher, dass alle Schüler\*innen adäquat betreut werden? Niemand wusste, ob wir den Berg bereits erklommen haben oder ob die eigentliche Steigung erst noch kommen würde.

Inzwischen ist die Gesamtsituation etwas klarer, wir gewöhnen uns an die neue Normalität, und viele Familien dürfen auf mehr Planbarkeit nach den Sommerferien hoffen. Zudem macht sich die Erkenntnis breit, dass es gar nicht so erstrebenswert ist, einfach zum Vorher zurückzukehren, sondern dass wir uns gerade im Bildungsbereich ein neues Nachher zutrauen können, von dem wir schon viel gesprochen, aber noch nicht wirklich angefangen haben, es umzusetzen.

Das föderale System ist ein Hemmschuh

Erlauben Sie mir deshalb ein Gedankenexperiment, bei dem ich den Bildungsföderalismus in Deutschland neu denke und konkrete Umsetzungsschritte für ein Update vorschlage.

Eines der strukturgebenden Merkmale der deutschen Bildungslandschaft ist das föderale System. Es ist im Sinne unserer humanistischen Ideale Ausdruck von Vielfalt und insbesondere mit Blick auf die deutsche Geschichte ein sinnvolles Konstrukt, um Extremismen jeglicher Art einen Riegel vorzuschieben. Wenn wir also konsequent auf ihn als Basis aufsetzen, dann ist das Herzstück des Bildungsföderalismus die Kultusministerkonferenz (KMK). Nämlich die Instanz, die neben den 16 Kultusministerien in Bildungsfragen als 17. Stimme auftritt und als Verbindungsstelle zwischen den Ministerien fungieren soll.

Die Kultusministerkonferenz diskutiert Probleme, statt mit Lösungen aufzuwarten Die Voraussetzung für den Austausch und das Klären ähnlicher Fragen und Herausforderungen ist eigentlich gegeben. Trotzdem ist es so, dass jedes Bundesland sein eigenes Süppchen kocht, eine eigene Schulcloud programmiert, eigene Richtlinien und Prozesse für den Abruf des Digitalpaktgeldes erlässt und in unterschiedliche Hard- und Software investiert. Statt einer operativen Schaltund Koordinationszentrale und zugleich Keimzelle für Innovation, neue Ideen und Lösungsvorschläge ist die Kultusministerkonferenz eine bürokratische Blackbox, die Entscheidungen verlangsamt und zusätzliche Komplexität schafft. Sie diskutiert Probleme, statt mit Lösungen zu glänzen. Wie schön wäre es also, wenn der Bildungsföderalismus in Zukunft weniger Bremse und dafür mehr Innovationsbeschleuniger unseres Landes wäre? Was müsste passieren, damit wir diesen Schalter umlegen?

Drei pragmatische Lösungsansätze

1. Zentralisierte Infrastruktur für mehr Effizienz Bei nationalen Infrastrukturprojekten wie dem Digitalpakt ist der Föderalismus kontraproduktiv, lähmt die Umsetzung und führt in der Konsequenz zu einer mangelhaften digitalen Infrastruktur an den Schulen. Offensichtlich wurde das während der Coronakrise. Es wäre in meinen Augen viel sinnvoller, wenn die KMK die zentrale Genehmigungsstelle für Digitalpaktanträge der Kommunen und Länder wäre, statt dass jedes Bundesland diese Struktur selbst aufbaut.

Die Schaffung einer zentralen Stelle würde die Prozesse vereinheitlichen, mehr Transparenz schaffen und einheitliche Standards für die Hardwareausstattung an den Schulen festlegen. Ein Kind aus Bremen muss kein anderes Gerät nutzen als ein Kind aus Bayern. Und das WLAN muss im Saarland nicht anders konfiguriert sein als in Berlin. Es gibt keinen sinnvollen Grund dafür, dass wir bei diesem Thema das Rad 16-mal neu erfinden.

2. Innovation-Hub für Bildung für mehr Sichtbarkeit In Zukunft brauchen wir einen zentralen Innovationsort für Austausch, Transparenz, Vielfalt und Vernetzung, einen Innovation-Hub für Bildung. An diesem Ort wird die Zukunft der Bildung erleb- und begehbar. Wir kreieren echte Bilder davon, wie die Schule von morgen aussehen könnte, und zwingen uns, konkret zu werden: umzusetzen, worüber wir bisher nur reden. An diesem Ort würden die Kultusministerinnen und Bildungspolitikerinnen zusammenkommen, der Innovation-Hub für Bildung wäre der Sitz der Kultusministerkonfe-

renz und somit eine Mischung aus öffentlich zugänglichen Räumen für Bildungsinteressierte und Büroflächen für die Mitarbeiter\*innen der KMK. Vorbilder für einen solchen Ort gibt es bereits: das Experimenta Science Center in Heilbronn, das Futurium und bald das Tumo Center in Berlin oder den geplanten Bildungscampus Life Hamburg.

Im Innovation-Hub für Bildung würde jedes Bundesland einen Gebäudeteil, einen Pavillon oder eine Etage gestalten, um Bildungskonzepte – die bisher theoretischer Natur waren – zum Leben zu erwecken, zu verproben und zu verbessern, bevor sie Einzug in den Schulalltag erhalten. Bei Roundtables könnten Best-Practice-Beispiele ausgetauscht und Expertise geteilt werden. Und als zentraler Thinktank könnten übergreifende Lösungen wie die Schulcloud entwickelt werden, für die die Grenzen der Bundesländer keine Rolle spielen dürfen.

3. Operative Taskforce für mehr Umsetzungskraft Schließlich gäbe es angedockt an die KMK eine zentrale Stabsstelle, die als operative Taskforce für die Umsetzung von Großprojekten wie zum Beispiel die Implementierung des Digitalpakts zuständig wäre. Medienkompetenzbegleiter\*innen und Transformationscoaches würden von dort aus in die Schulen im ganzen Bundesgebiet geschickt werden, um deren digitale Transformation zu begleiten und sicherzustellen, dass das Geld sinnvoll eingesetzt wird. Eine zentrale IT-Abteilung könnte die Schulen mit Systemadministration unterstützen, um die technische Infrastruktur zu warten und an aktuelle Anforderungen anzupassen. Und es würde ein zentrales Medienzentrum geben, über das Endgeräte unkompliziert verliehen werden können. Es geht dabei nicht um Planungen, Listen und Anträge, sondern um unbürokratische Soforthilfe.

#### Kultusministerkonferenz 2.0

Wir haben es jetzt in der Hand, eine Bildungszukunft für Deutschland zu schaffen, die diesen Namen auch wirklich verdient. Dafür braucht die Kultusministerkonferenz ein Update: Was nicht dem großen Ziel einer zeitgemäßen und gerechten Bildung in unserem Land dient, muss abgeschafft und durch zukunftsfähige Konzepte ersetzt werden. Und wenn es bisher für bestimmte Herausforderungen keine Lösung gibt, dann müssen wir alle Hebel in Bewegung setzen, die Innovationskraft unseres Landes auch hier zu nutzen. Bildung ist der Rohstoff der Zukunft, und es muss unser Anspruch sein, ihn nicht nur zu fördern, sondern zu veredeln.

# Kurze Chronologie der politischen Entscheidungen zu den zeitweisen Schließungen und schrittweisen Wiedereröffnungen der Schulen

Zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses (02.06.2020) für dieses Beiheft ist es etwas mehr als vier Monate her, dass die erste erfasste Erkrankung mit dem neuartigen Virus SARS-CoV-21 in Deutschland festgestellt wurde (27.01.2020). Es dauerte einige Zeit, bis die Gefahr, die von dem Virus ausgeht, erkannt wurde. Erst Anfang März empfahl Bundesgesundheitsminister Jens Spahn die Absage von Großveranstaltungen mit mehr als 1.000 Personen. Er selbst bzw. die Bundesregierung sind jedoch in der föderal organisierten Bundesrepublik Deutschland in dieser Frage weitgehend machtlos, denn die Entscheidungsgewalt liegt gemäß dem Infektionsschutzgesetz2 bei den einzelnen Ländern und Kommunen. Karnevalsveranstaltungen, Starkbierfeste und andere Großveranstaltungen wurden zunächst nicht abgesagt – wie wir heute wissen mit teils dramatischen Folgen. Auch Spiele der Fußballbundesliga fanden beispielsweise zunächst weiter statt. Am 11. März trat die Bundeskanzlerin, gemeinsam mit dem Bundesgesundheitsminister und dem Präsidenten des Robert Koch-Instituts, vor die Presse. Ihr Statement lässt sich mit "Die Lage ist ernst" zusammenfassen (vgl. Bundesregierung, 2020a). Eine Notwendigkeit für flächendeckende Schulschließungen sah der Bundesgesundheitsminister zu diesem Zeitpunkt aber noch nicht (ebd.). Am 12. März tagte die Kultusministerkonferenz (KMK, 2020a). Die Minister\*innen und Senator\*innen wollten – so der Tenor der

anschließenden Pressekonferenz – zunächst keine generellen Schulschließungen, bereiteten sich aber darauf vor, dass sie kommen. Die Empfehlungen des Robert Koch-Institutes (RKI) sollten der Maßstab ihres Handelns sein. Nach einem Treffen mit den Regierungschefinnen und -chefs der Bundesländer sprach die Bundeskanzlerin am gleichen Tag von einer außergewöhnlichen Situation. Die Menschen sollten ihre Sozialkontakte soweit wie möglich einschränken. Nur einen Tag später, am 13. März, verfügten Bayern, Bremen, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, das Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein landesweite Schulschließungen ab dem 16. März, Baden-Württemberg und Thüringen ab dem 17. März 1 Das Virus trägt die offizielle Bezeichnung SARS-CoV-2. Die durch das Virus hervorgerufenen Atemwegserkrankungen werden COVID-19 genannt. Im allgemeinen Sprachgebrauch hat sich weitestgehend Corona und in dessen Folge Corona-Pandemie durchgesetzt. Während sich eine Epidemie auf einzelnen Regionen beschränkt, breitet sich eine Pandemie über Ländergrenzen und Kontinente hinweg aus. In diesem Beiheft verwenden wir einheitlich die umgangssprachlichen Bezeichnungen Corona und Corona-Pandemie. 2 Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (vgl. https://www.gesetze-im-internet.de/ifsg/; Zugriff am 02.06.2020). "Langsam vermisse ich die Schule …" DDS, 16. Beiheft (2020) 11 und Berlin und Brandenburg ab dem 18. März. In Hamburg waren die Schüler\*innen aufgrund der Frühjahrsferien zu diesem Zeitpunkt schon seit dem 2. März nicht mehr in der Schule. Die Bundesregierung und die Regierungschefinnen und -chefs der Bundesländer vereinbarten in ihrem Treffen am 16. März "Leitlinien zum einheitlichen Vorgehen zur weiteren Beschränkung von sozialen Kontakten im öffentlichen Bereich angesichts der Corona-Epidemie in Deutschland" (Bundesregierung, 2020b). In einer Fernsehansprache sprach Bundeskanzlerin Merkel am 18. März von einer Herausforderung historischen Ausmaßes. Sie mahnte Solidarität und Disziplin im Kampf gegen das neuartige Virus an. Soziale Kontakte müssten minimiert werden. Eine Woche nach Verabschiedung der Leitlinien (s. o.) einigten sich Bund und Länder auf strenge Ausgangs- und Kontaktbeschränkungen (Bundesregierung, 2020c). Millionen Deutsche konnten nun nicht mehr arbeiten bzw. gingen in Kurzarbeit oder arbeiteten im Homeoffice. Wiederum eine Woche später, am 1. April, wurden die Kontaktbeschränkungen bis zum 19. April, also bis zum Ende der Osterferien in den meisten Bundesländern, verlängert (Bundesregierung, 2020d). Die Bundeskanzlerin und die Regierungschefinnen und -chefs der Länder beschlossen am 15. April, der dritten Stellungnahme der Deutschen Nationalakademie Leopoldina (2020c) folgend, eine schrittweise Aufhebung der Kontaktbeschränkungen unter Auflagen. In ihrem Beschluss heißt es für die Kindergärten, Schulen und Hochschulen, dass ein Vorlauf vor der Öffnung notwendig sei, "damit vor Ort die notwendigen Vorbereitungsmaßnahmen getroffen und zum Beispiel die Schülerbeförderungen organisiert werden können. [...] Die [zwischenzeitlich eingerichtete; D.F.] Notbetreuung wird fortgesetzt und auf weitere Berufs- und Bedarfsgruppen ausgeweitet. Prüfungen und Prüfungsvorbereitungen der Abschlussklassen dieses Schuljahres sollen nach entsprechenden Vorbereitungen wieder stattfinden können. Ab dem 4. Mai 2020 können prioritär auch die Schülerinnen und Schüler der Abschlussklassen und qualifikationsrelevanten Jahrgänge der allgemeinbildenden sowie berufsbildenden Schulen, die im nächsten Schuljahr ihre Prüfungen ablegen, und die letzte Klasse der Grundschule beschult werden. Die Kultusministerkonferenz wird beauftragt, bis zum 29. April ein Konzept für weitere Schritte vorzulegen, wie der Unterricht unter besonderen Hygiene- und Schutzmaßnahmen, insbesondere unter Berücksichtigung des Abstandsgebots durch reduzierte Lerngruppengrößen, insgesamt wieder aufgenommen werden kann. Dabei soll neben dem Unterricht auch das Pausengeschehen und der Schulbusbetrieb mit in den Blick genommen werden. Jede Schule braucht einen Hygieneplan. Die Schulträger sind aufgerufen, die hygienischen Voraussetzungen vor Ort zu schaffen und dauerhaft sicherzustellen" (Bundesregierung, 2020e). Detlef Fickermann & Benjamin Edelstein 12 DDS, 16. Beiheft (2020) Den Zeitpunkt der Aufnahme des Unterrichts der jeweiligen Klassenstufen und der Betreuung in Kindergärten wollte die Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und

-chefs der Länder vor dem Hintergrund der Entwicklung der Infektionszahlen beraten. Vor, während und kurz nach den Beratungen kündigten einzelne Länder jedoch bereits an, wann sie die Schulen schrittweise wieder öffnen wollten. Während zu Beginn der Pandemie die Bundesregierung eher zögerlich reagiert und z.B. Bayern mit Maßnahmen zur Kontaktbeschränkung und auch mit Schulschließungen eine Vorreiterrolle übernommen hatte, gingen nun die meisten Länder dazu über, eine Wiedereröffnung von Einrichtungen und eine Aufweichung der Kontaktbeschränkungen zu forcieren. Die Bundesregierung verlor dadurch ihre führende Rolle beim Kampf gegen die Pandemie. Sie konnte weiter darauf drängen, dass die Kontaktbeschränkungen beibehalten werden; die Entscheidungsbefugnis lag und liegt aber bei den Ländern. Nachdem kurzzeitig über eine mögliche Aussetzung der Abiturprüfungen und weiterer zentraler Abschlussprüfungen diskutiert worden war, verständigten sich die für die Schulen zuständigen Minister\*innen und Senator\*innen am 15. April darauf, dass die Schüler\*innen keine Nachteile durch die Ausnahmesituation haben sollen und noch im laufenden Schuljahr ihre Abschlüsse erwerben können. Die Prüfungen, insbesondere die schriftlichen Abiturprüfungen, sollen zum geplanten bzw. zu einem Nachholtermin bis Ende des Schuljahres stattfinden, insofern dies mit Blick auf das Infektionsgeschehen vertretbar ist (KMK, 2020b). Am 22. April beschloss der Koalitionsausschuss der die Bundesregierung tragenden Parteien, zusätzlich zu dem von Bund und Ländern abgeschlossenen Digitalpakt weitere 500 Millionen Euro zur Verfügung zu stellen. Etwas mehr als drei Wochen später (am 13. Mai) einigten sich das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und die KMK auf eine entsprechende Verwaltungsvereinbarung. Mit den Mitteln sollen mobile Endgeräte beschafft und von den Schulen und Schulträgern an benachteiligte Schüler\*innen ausgeliehen werden. Außerdem soll die Erstellung professioneller Online-Lehrangebote durch die Schulen gefördert werden, da Bund und Länder davon ausgehen, dass der Unterricht auf absehbare Zeit aus einer Mischung von Präsenzunterricht und digitalem Lernen von zuhause aus bestehen wird (KMK, 2020d). Das von der Bundeskanzlerin und den Regierungschefinnen und -chefs der Länder bei der KMK in Auftrag gegebene Rahmenkonzept für die Wiederaufnahme von Unterricht in Schulen wurde von der KMK am 28. April beschlossen (KMK, 2020c). Jedoch wurde es nicht, wie ursprünglich vorgesehen, am 30. April von der Bundeskanzlerin und den Regierungschefinnen und -chefs in einer Telefonschaltkonferenz beraten (Bundesregierung, 2020f), sondern erst in einer späteren am 6. Mai (Bundesregierung, 2020g). Sie vereinbarten: "Langsam vermisse ich die Schule …" DDS, 16. Beiheft (2020) 13 "Die Schulen sollen schrittweise eine Beschulung aller Schüler unter Durchführung entsprechender Hygienemaßnahmen bzw. Einhaltung von Abstandsregeln ermöglichen. Diese betreffen sowohl den Unterricht, als auch das Pausengeschehen und die Schülerbeförderung. Die Wiederaufnahme des Unterrichts in Form von teilweisem Präsenzunterricht für Schülerinnen und Schüler hat begonnen und soll in weiteren Schritten gemäß dem Beschluss der Kultusministerkonferenz in der Zuständigkeit der Länder fortgesetzt werden. Ziel ist, dass in Abhängigkeit vom Infektionsgeschehen bis zu den Sommerferien jede Schülerin und jeder Schüler einmal die Schule besuchen kann. Parallel dazu sollen digitale Unterrichtskonzepte und -angebote weiterentwickelt werden" (ebd.). Die Entscheidungen über die schrittweisen Wiedereröffnungen der Schulen wurden von nun an in den einzelnen Ländern getroffen. Ein irgendwie koordiniertes Vorgehen ist nicht mehr erkennbar. Dies gilt sowohl für den Umgang mit Zeugnissen und Versetzungen (Olbrich, 2020) als auch für das Vorgehen bei der Wiedereröffnung. Als erstes Land kündigte Sachsen am 22. Mai an, dass nach den Sommerferien für alle Schüler\*innen wieder regulärer (Präsenz-)Unterricht stattfinden soll (Spiegel-Online, 2020). In ihrem wöchentlich herausgegebenen Newsletter teilte die Hamburger Behörde für Schule und Berufsbildung am 29. Mai mit, dass die für Schule zuständigen Minister\*innen und Senator\*innen zusammen mit führenden Virolog\*innen eine Konferenz unter der Leitung Hamburgs durchführen wollen. Erkenntnisse aus dem Treffen mit den Wissenschaftler\*innen könnten den Kurs der Bundesländer entscheidend beeinflussen. Ties Rabe, Senator für Schule und Berufsbildung, warnt jedoch vor zu viel Hoffnung: "Wir werden jetzt intensiv prüfen, ob wir nach den Sommerferien mit einer Vollöffnung weitermachen können. Die Bedingung dafür ist, dass die Virologen Kinder in ihrer Bedeutung für das Infektionsgeschehen tatsächlich anders bewerten als Erwachsene." (BSB, 2020). Nachtrag Die KMK will geschlossen und so schnell wie möglich zum Regelbetrieb an den Schulen zurückkehren. Darüber sei sie sich einig, so ihre Präsidentin Stefanie Hubig in einer aktuellen Mitteilung am 5. Juni: "Unsere Schülerinnen und Schüler haben ein Recht auf Bildung. Und dieses Recht kann am besten in einem möglichst normalen Schulbetrieb umgesetzt werden" (KMK, 2020e). Die nach der Sitzung am 2. Juni entstandene Beschlussfassung hat erst mit etwas Verzögerung die Zustimmung aller für Bildung zuständigen Minister\*innen und Senator\*innen gefunden. Währenddessen haben jedoch zahlreiche Länder bereits die Schulöffnungen verkündet.

Quelle https://www.waxmann.com/dds\_beiheft\_16/ Auch folgender text komplettes beiheft 226 s. Als download vorhanden

2 Machtdynamiken Der Umgang mit der Pandemie gewährt Einblicke in die Dynamik politischer Entscheidungsprozesse. Die für die Schließungen der Schulen und ihre schrittweise Wiedereröffnung zentralen Akteure – das sind die Bundeskanzlerin, der Bundesgesundheitsminister, die Bundesbildungsministerin, die Regierungschefinnen und -chefs der Länder und die für die Bildung zuständigen Minister\*innen und Senator\*innen – hatten im zeitlichen Verlauf der politischen Diskussion unterschiedliches Gewicht. Nach der Sitzung der KMK am 12. März trafen die Regierungschefinnen und -chefs der Länder unkoordiniert die Entscheidung zu den Schulschließungen. Ob und in welcher Weise dabei eine Abstimmung mit den zuständigen Ressorts (Gesundheit und Bildung) in einzelnen Ländern stattfand, ist offen. Wenn es solche Abstimmungsprozesse gegeben haben sollte, ist der Beschluss der KMK vom 12. März angesichts der einen Tag später von den Regierungschefinnen und -chefs angekündigten Schulschließungen kaum noch nachzuvollziehen. In den darauffolgenden Wochen dominierten zumindest in der öffentlichen Wahrnehmung meist die Bundeskanzlerin und die Bundesregierung. Die anschließenden Öffnungsdiskussionen erweckten den Eindruck eines Wettlaufes möglicher Kanzlerkandidaten. Während der Ministerpräsident des Landes NRW, Armin Laschet, zunächst sehr vorsichtig argumentierte, wechselte er sehr bald in die Rolle des schnellen "Öffners". Der bayerische Ministerpräsident Markus Söder hingegen war bei den Schulschließungen der Erste; im weiteren Verlauf der Öffnungsdebatten argumentierte er jedoch sehr zurückhaltend. Ab Mitte Mai übernahmen dann die Regierungschefinnen und -chefs der ostdeutschen Bundesländer mit ihren Entscheidungen zur Wiederaufnahme des Kindergarten- und Schulbetriebs und zu den Lockerungen der Kontaktbeschränkungen bis hin zu ihrer Aufhebung eine führende Rolle. Ob und in welchem Ausmaß die jeweils eingenommenen Positionen dem unterschiedlichen Infektionsgeschehen in den Ländern geschuldet waren oder eher politische Profilierungsinteressen dominierten, kann an dieser Stelle nicht ausführlich analysiert werden. Festzuhalten sind der mit der Zeit abnehmende Einfluss des Bundes – dies gilt selbstverständlich nicht für Themen wie Wirtschaftsförderung, Arbeitsmarkt u. a. –, der Eindruck einer fehlenden Abstimmung zwischen den Ländern, eine eher untergeordnete Rolle der für Bildung zuständigen Minister\*innen und Senator\*innen und eine in der öffentlichen Debatte geringe Präsenz der für die Gesundheit zuständigen Ressortchefinnen und -chefs der Länder. Ob und wie die KMK im schulischen Umgang mit der Pandemie wieder eine koordinierende Rolle einnehmen wird, ist zum jetzigen Zeitpunkt offen. "Langsam vermisse ich die Schule ..." DDS, 16. Beiheft (2020) 15 Schließlich sind noch die Versuche der Bundesbildungsministerin zu erwähnen, ohne jede Zuständigkeit die Diskussion über Schulschließungen und die Wiederaufnahme des regulären Schulbetriebs nach den Sommerferien durch Interviews mit beeinflussen zu wollen. Auch hier kann unterstellt werden, dass das Interesse an einer politischen Profilierung überwiegt. Es kann als sicher gelten, dass die für Bildung zuständigen Minister\*innen und Senator\*innen über die Äußerungen alles andere als erfreut waren. 3 Positionierungen und Empfehlungen aus der Wissenschaft Sehr frühzeitig hat die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina Wissenschaftler\*innen in einer interdisziplinären Arbeitsgruppe zusammengerufen, um sich mit der aktuellen Pandemie zu befassen. Bislang sind vier Stellungnahmen von ihr veröffentlicht worden. In ihrer ersten Stellungnahme vom 21. März empfahl die Leopoldina einen ca. dreiwöchigen "Shutdown" mit konsequenter räumlicher Distanzierung. Zudem sollten in der Zeit des "Shutdowns" Vorbereitungen für das kontrollierte und selektive Hochfahren des öffentlichen Lebens und der Wirtschaft getroffen werden (2020a). Die am 3. April veröffentlichte zweite Stellungnahme konzentrierte sich auf gesundheitsrelevante Maßnahmen, die zu einer schrittweisen Normalisierung des öffentlichen Lebens beitragen können. Dabei werden drei als besonders wichtig erachtet: die flächendeckende Nutzung von Mund-Nasen-Schutz, die kurzfristige Nutzung von Bewegungsdaten aus Smartphones für eine "Corona-Tracing-App" und der Ausbau der Testkapazitäten (2020b). Die mit Coronavirus-Pandemie – Die Krise nachhaltig überwinden überschriebene dritte Stellungnahme (2020c) behandelte dann die psychologischen, sozialen, rechtlichen, pädagogischen und wirtschaftlichen Aspekte der Pandemie und beschrieb Strategien, die zu einer schrittweisen Rückkehr in die gesellschaftliche Normalität beitragen können. Die Wissenschaftler\*innen votierten für ein schrittweises Wiederhochfahren des öffentlichen Lebens in Verbindung mit einem kontinuierlichen Monitoring der Infektionszahlen. Für den Schulbereich plädierten die Wissenschaftler\*innen, die Öffnung der Grundschulen mit den Kindern in den Abschlussklassen der Primarstufe zu beginnen, damit sie auf den Übergang in die weiterführenden Schulen vorbereitet werden könnten. Danach sollten stufenweise die vorangehenden Jahrgangsstufen folgen. In Bildungsgängen, in denen am Ende der Sekundarstufe I zentrale Abschlussprüfungen stattfinden, sollte der Schulbetrieb zunächst in jenen Jahrgangsstufen aufgenommen werden, die vor dem Abschluss stehen. Für alle anderen Jahrgänge empfahlen die Wissenschaftler\*innen ein gestuftes Vorgehen mit reduzierter Stundenzahl und mit Konzentration auf die Kernfächer Detlef Fickermann & Benjamin Edelstein 16 DDS, 16. Beiheft (2020) (Deutsch, Mathematik, Fremdsprachen). Da die Möglichkeiten des Fernunterrichts mit zunehmendem Alter besser genutzt werden könnten, könne die Rückkehr zum gewohnten Präsenzunterricht in höheren Stufen des Bildungssystems weiter hinausgeschoben werden. In der gymnasialen Oberstufe könnten deshalb die Schüler\*innen auf der Basis digitaler und analoger Lernmedien weitgehend selbstorganisiert lernen. Es ist unbestreitbar, dass die dritte Stellungnahme für die Entscheidungen zu den schrittweisen Wiedereröffnungen der Schulen prägend war. Dem Thema Medizinische Versorgung und patientennahe Forschung in einem adaptiven Gesundheitssystem widmete sich schließlich die bislang letzte Stellungnahme der Leopoldina (2020d). Selbstverständlich hat das Robert Koch-Institut (RKI) als Ressortforschungseinrichtung eine zentrale Rolle bei der wissenschaftlichen Politikberatung. Eine nicht zu unterschätzende Rolle als wissenschaftlicher Politikberater spielte bzw. spielt außerdem der international ausgewiesene Virologe, Lehrstuhlinhaber und Institutsdirektor an der Charité in Berlin, Christian Drosten. Daneben lassen sich die Landesregierungen meist selbst wissenschaftlich beraten und in ihrem Auftrag eigene Studien durchführen. Zu nennen ist hier insbesondere der Bonner Virologe Hendrik Streeck, der das Infektionsgeschehen in Heinsberg in einer Längsschnittstudie untersucht. Wissenschaftler\*innen bringen nicht nur als beauftragte Berater\*innen von Regierungen, Ministerien oder Behörden ihre Expertise ein, sondern äußern sich auch in anderer Weise öffentlich. 42 (Bildungs-)Wissenschaftler\*innen formulierten beispielsweise am 20. April einen offenen Brief an die KMK zur Lage von Kindern aus sozial benachteiligten Familien im Zeichen der Schulschließungen. Sie forderten von den für Bildung zuständigen Minister\*innen und Senator\*innen: "Finden Sie eine Lösung, mit der diese Kinder und Jugendlichen bei einer schrittweisen Öffnung der Schulen bevorzugt berücksichtigt werden." Hintergrund des Appells ist ihre begründete Sorge, dass die derzeitigen Maßnahmen die ungleichen Bildungschancen dieser Kinder noch verstärken (Appell, 2020). Eine andere Wissenschaftler\*innengruppe sammelt(e) Unterschriften für eine Petition an den Deutschen Bundestag (Güterabwägung, 2020). Am 15. April, kurz vor der Tele-

fonschaltkonferenz der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und -chefs der Länder, meldeten sich führende Wissenschaftlerinnen, darunter die Soziologin Jutta Allmendinger und bekannte Bildungsforscherinnen wie Petra Stanat, Mareike Kunter oder Katharina Spieß, zu Wort und forderten, auch die Kitas zu öffnen (Kommentar, 2020). Auch die Fachgesellschaften und -organisationen beteiligten sich an der Debatte: Die Sektion Sonderpädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft veröffentlichte am 10. April eine Stellungnahme zu den Schulschließungen (DGfE, 2020a), ebenso die Sektion Schulpädagogik (DGfE, 2020b); der Vorstand des Verbandes "Langsam vermisse ich die Schule …" DDS, 16. Beiheft (2020) 17 Sonderpädagogik richtete am 24. April einen offenen Brief an die Bundeskanzlerin (Verband Sonderpädagogik, 2020); die Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung und die Deutsche Gesellschaft für Psychologie gaben eine gemeinsame Stellungnahme zur Situation von Kindern und Jugendlichen während der Coronakrise ab (GEBF/ DGPs, 2020). Nicht nur Bildungswissenschaftler\*innen nahmen Stellung zu den Schulschließungen, sondern auch (Bildungs-)Ökonom\*innen. Mehr als 90 von ihnen forderten am 5. Mai unter dem Motto Bildung ermöglichen! "umfassende Maßnahmen, um frühkindliche und schulische Bildung in Deutschland sofort in angepasstem Format für alle Altersgruppen anzubieten" (Danzer, Danzer, Felfe de Ormeno, Spieß, Wiederhold & Wößmann, 2020). Geschlossene Schulen und Kitas hätten gravierende Folgen: Es werde nicht nur weniger neues Wissen vermittelt. Der Verlust bereits erworbener Fähigkeiten falle auch umso größer aus, je länger ein normaler Schul- und Kitabetrieb nicht möglich sei. Dies habe langfristig deutliche negative Effekte auf die Gesamtwirtschaft, sagte Ludger Wößmann, Leiter des Zentrums für Bildungsökonomik am ifo Institut in der Pressekonferenz (ebd.). Wößmann veröffentlichte am 18. Mai zudem eine Studie zu den Folgekosten ausbleibenden Lernens im ifo-Schnelldienst vorab (Wößmann, 2020). Die Friedrich-Ebert-Stiftung setzte am 6. Mai eine Expert\*innenengruppe bestehend aus Fachleuten aus den Bildungswissenschaften, der Schulpsychologie, der Medizin und dem Schulrecht sowie Vertreter\*innen von Lehrkräften, Eltern und Schüler\*innen unter Vorsitz des Soziologen und Direktors des Leibniz-Instituts für Bildungsforschung und Bildungsinformation (DIPF) Kai Maaz ein, die den Blick auf das nächste Schuljahr richten und konkrete Empfehlungen für verschiedene Handlungsfelder und Herausforderungen erarbeiten sollte. Schon am 28. Mai lag der Kommissionsbericht vor, in dem die Expert\*innen drei, nicht zuletzt vom Stand des Infektionsgeschehens abhängige Szenarien für das kommende Schuljahr entwerfen: (1.) Präsenzunterricht als Regelfall, (2.) Mischung aus Präsenzund Fernunterricht sowie (3.) Fernunterricht als Regelfall. Auf dieser Basis gibt die Kommission Hinweise, wie angesichts strenger Infektionsschutz- und Hygienemaßnahmen qualitativ hochwertige Lehr- und Lernprozesse gewährleistet werden können (Maaz et al., 2020). Nach den Beschlüssen der Regierungschefinnen und -chefs von Bund und Ländern nahm die Diskussion über eine Öffnung der Kindertageseinrichtungen und Schulen deutlich an Fahrt auf. Am 8. Mai veröffentlichten Leiter\*innen und Mitarbeiter\*innen von Kinderkliniken im Deutschen Ärzteblatt einen Forschungsüberblick mit der Überschrift "Kinder haben das Recht auf Bildung" (Schober, Rack-Hoch, Kern, von Both & Hübner, 2020). Sie waren zu dem Ergebnis gekommen, Kinder spielten als Überträger des Virus eine geringere Rolle als bislang vermutet. Daher forderten sie, die Schließungen von Kindertagesstätten und Schulen zu überdenken. Detlef Fickermann & Benjamin Edelstein 18 DDS, 16. Beiheft (2020) Am 18. Mai meldeten sich die Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene, die Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie, die Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin und der Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte in Deutschland in einer gemeinsamen Stellungnahme zu Wort und forderten ebenfalls, dass Schulen und Kitas wieder geöffnet werden sollten. Der Schutz von Lehrkräften, Erzieher\*innen, Betreuer\*innen und Eltern und die allgemeinen Hygieneregeln stünden dem nicht entgegen (Walger et al., 2020). Die an der Stellungnahme beteiligte Wissenschaftler\*innen fassten eine Vielzahl von Studien zusammen, die zu dem Ergebnis gekommen waren, Kinder erkrankten seltener an COVID-19 und wenn, dann weniger schwer; die von ihnen ausgehende Infektionsgefahr sei zudem deutlich geringer als bisher angenommen. Die

Frage der von Kindern ausgehenden Infektionsgefahr spielte in den letzten Wochen eine zunehmend größere Rolle in der wissenschaftlichen Debatte. BadenWürttemberg beauftragte ein Konsortium von vier Universitäten, dieser Frage nachzugehen; das Universitätsklinikum Hamburg (UKE) führt eine Untersuchung an 6.000 Kindern in Hamburg durch; NRW kündigte eine eigene Studie an. Auch in der Heinsberg-Studie von Streeck finden sich Aussagen zur von Kindern ausgehenden Infektionsgefahr. Der Leiter der Studie ist der Auffassung, dass sie geringer sei als bisher angenommen – eine Aussage, der der Berliner Virologe Drosten mit Bezug auf eigene Untersuchungen widerspricht. Erstaunlich (und schwer nachvollziehbar) ist, dass diese für die Öffnung von Kindergärten und Schulen sehr zentrale Frage erst vergleichsweise spät in der wissenschaftlichen und politischen Debatte aufgekommen ist. Ebenso wenig nachvollziehbar ist, dass elaborierte Studien zur Beantwortung der Frage, wie groß die Infektionsgefahr von und durch Kinder(n) und Jugendliche(n) tatsächlich ist, vergleichsweise spät in Auftrag gegeben bzw. begonnen worden sind. Zu den Aufgaben bzw. Pflichten von Politiker\*innen gehört es, bei ihren Entscheidungen Güterabwägungen vorzunehmen. "So viel Wissen über unser Nichtwissen und über den Zwang, unter Unsicherheit handeln und leben zu müssen, gab es noch nie", so Jürgen Habermas in einem Interview (2020). 4 Zum Verhältnis von Wissenschaft und Medien Zu den bedauerlichen Begleiterscheinungen der aktuellen Pandemie gehört der Versuch von Boulevardmedien, Aussagen und Studien des Virologen Christian Drosten durch journalistisch unlautere Methoden in Zweifel zu ziehen. Am 26. Mai veröffentlichte die Zeitung Bild einen Bericht über eine Studie von Drosten und seinem Team (Jones et al., 2020a) unter der fast eine halbe Zeitungsseite umfassen- "Langsam vermisse ich die Schule …" DDS, 16. Beiheft (2020) 19 den Überschrift: "Schulen und Kitas wegen falscher Corona-Studie dicht – Kollegen von Starvirologe Prof. Drosten räumen Fehler ein". Die an der Studie beteiligten Wissenschaftler\*innen hatten eine Vorveröffentlichung auf einen Preprint-Server zur Diskussion gestellt, ein in mehreren wissenschaftlichen Disziplinen übliches Vorgehen. Diese Vorveröffentlichung wurde von einigen Wissenschaftler\*innen kritisch kommentiert – auch dies ist gängige Praxis und dient der Sicherung wissenschaftlicher Qualität. Anmerkungen von vier Wissenschaftlern wurden von der Bild in dem Artikel vom 26. Mai aus dem Zusammenhang gerissen zitiert. Eine Vorfassung des Artikels wurde Drosten mit der Bitte/Forderung um Stellungnahme innerhalb einer Stunde zugeschickt. Er kommentierte dies auf Twitter mit den Worten: "Ich habe besseres zu tun". Die in dem Artikel zitierten Wissenschaftler distanzierten sich unmittelbar nach dem Erscheinen des Artikels davon und kritisierten das Vorgehen der Zeitung ebenso wie viele andere Medien und Journalisten. Am 3. Juni meldete Tagesspiegel-Online, dass Drosten et al. ihre Studie überarbeitet und andere statistische Verfahren zur Datenauswertung eingesetzt hätten (Jones et al., 2020b). Die neuen statistische Analysen lieferten erneut Hinweise auf eine erhebliche Virenlast bei Kindern. "Insbesondere ergibt die vorliegende Studie keine Belege für die Annahme, dass Kinder möglicherweise nicht so ansteckend sind wie Erwachsene", so Drosten laut Tagesspiegel-Online. Während in der Vergangenheit, also vor etwa 15 bis 20 Jahren, der wissenschaftliche Diskurs weitgehend unter Ausschluss der Öffentlichkeit auf Fachkongressen stattfand und eine Qualitätssicherung durch Peer Reviews erfolgte und in vielen Zeitschriften auch noch erfolgt, so auch in der Zeitschrift DDS – Die Deutsche Schule, hat das Prinzip einer offenen Wissenschaft längst viele Disziplinen erfasst. Vorveröffentlichungen auf Preprint-Servern tragen zur schnellen Verbreitung von neuen Forschungsbefunden und zu deren Diskussion bei, und dies ist besonders wichtig in einer Situation, in der noch relativ wenig Wissen über ein neues Virus und dessen Gefährlichkeit exisitiert. Eine Veröffentlichung in einer begutachteten Zeitschrift dauert mitunter mehrere Monate; Vorveröffentlichungen auf Preprint-Servern stehen der wissenschaftlichen Community und einer interessierten Öffentlichkeit jedoch sofort zur Verfügung. Angesichts des jeglichen journalistischen Prinzipien widersprechenden Vorgehens der Bild stellt sich die grundsätzliche Frage, wie eine Offenheit der Wissenschaft und die qualitätssichernden Maßnahmen beibehalten werden können, wenn Journalisten kollegiale, mitunter auch kritische und wenig diplomatisch formulierte Hinweise nutzen, um Schlagzeilen oder Klicks zu ge-

nerieren. Insgesamt lässt sich jedoch festhalten, dass wissenschaftliche Ergebnisse in der überwiegenden Zahl der Fälle korrekt und soweit als möglich für eine interessierte Öffentlichkeit verständlich berichtet werden. Detlef Fickermann & Benjamin Edelstein 20 DDS, 16. Beiheft (2020) 5 Forschungsaktivitäten Im Zuge der Corona-Pandemie ist eine Vielzahl von Forschungsprojekten in Angriff genommen worden. Eine (nicht notwendigerweise vollständige) Übersicht führt der Bundesverband Hochschulkommunikation (2020). Mit Stand vom 3. Juni sind in der Tabelle 500 Projekte verzeichnet, darunter 25 mit einem erziehungswissenschaftlichen bzw. pädagogischen Bezug. Einige der seit März 2020 durchgeführten und in der Übersicht enthaltenen, aber auch einige andere Studien sollen hier kurz erwähnt werden: • Huber et al. veröffentlichten im April erste Befunde ihres Schul-Barometers in Deutschland, Österreich und der Schweiz (Huber et al., 2020; siehe auch ihren Beitrag in diesem Beiheft). • Am 24. April veröffentlichte die Vodafone Stiftung die Ergebnisse einer ersten von ihr bei Infratest dimap in Auftrag gegebenen Studie mit dem Titel Unter Druck. Die Situation von Eltern und ihren schulpflichtigen Kindern während der Schulschließungen (Vodafone Stiftung, 2020a) und am 6. Mai die Ergebnisse der zweiten, diesmal beim Institut für Demoskopie Allensbach in Auftrag gegebenen repräsentativen Befragung mit dem Titel Schule auf Distanz. Perspektiven und Empfehlungen für den neuen Schulalltag. Die Auswertung der Daten der zweiten Studie haben Birgit Eickelmann und Kerstin Drossel übernommen (Vodafone Stiftung, 2020b). • Unter der Überschrift Corona – Familien am Limit veröffentlichte die KonradAdenauer-Stiftung am 4. Mai die Ergebnisse einer Auswertung von Familienblogs (Knauf, 2020). • Auch die Deutsche Telekom Stiftung hatte eine Studie in Auftrag gegeben: Am 7. Mai wurde eine Bestandsaufnahme aus der Perspektive von Schüler\*innen und Eltern mit dem Titel "Schule zu Hause" in Deutschland veröffentlicht (Heller & Zügel, 2020). • Weitere Ergebnisse von Studien wurden beispielsweise vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Anger et al., 2020), vom Inclusion Technology Lab Berlin und dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT (Kugelmeier & Schmolze-Krahn, 2020) und von der Fernuniversität Hagen (Schütz, 2020) veröffentlicht. Vielen der im Frühjahr 2020 durchgeführten Studien ist gemein, dass sie auf OnlineBefragungen basieren. Diese Form der Datenerhebung hat den unbestrittenen Vorteil, dass Forscher\*innen mit ihr sehr schnell "ins Feld" konnten, und es ist leicht nachzuvollziehen, dass – in Unkenntnis der Dauer der Pandemie – dieser Weg als der einzige gangbare erschien, um die Situation und die Wahrnehmungen der Befragten nicht erst retrospektiv, sondern während der pandemiebedingten Einschränkungen des Schulbetriebs zu erfassen. Der Preis dieser Erhebungsmethode liegt jedoch "Langsam vermisse ich die Schule …" DDS, 16. Beiheft (2020) 21 in Einschränkungen hinsichtlich der Repräsentativität. Denn es kann bei OnlineBefragungen nicht systematisch gesteuert werden, wer an ihnen teilnimmt, so dass bestimmte soziale Gruppen in den Untersuchungen fast notwendig schwächer oder stärker vertreten sind als in der Grundgesamtheit der Bevölkerung. Da sozioökonomisch besser gestellte und bildungsaffine Personen eine größere Neigung haben, an derartigen Befragungen zu partizipieren, sind sie in den resultierenden Stichproben in der Regel deutlich überrepräsentiert. Da sozioökonomische Merkmale vielfach nicht erhoben wurden, kann der Grad der sozialen Verzerrung der Stichproben, die den empirischen Auswertungen zugrunde liegen, in der Regel kaum bemessen werden. Daher sollte auch bei der Lektüre der empirischen Beiträge dieses Beiheftes stets im Hinterkopf behalten werden: In einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe könnten einzelne Ergebnisse durchaus anders aussehen. 6 Gewalt gegen Kinder und Frauen, Leben in der Familie Ein zunächst vergleichsweise wenig beachtetes Thema ist die Zunahme von häuslicher Gewalt gegenüber Kindern und Frauen während der Corona-Krise. In diesem Kontext ist daran zu erinnern, dass auch Mitarbeiter\*innen der Jugendämter im Zuge des "Lockdown" zeitweise ihrer Arbeit nicht mehr in gewohnter Weise nachgehen konnten und somit der Kontakt zu gefährdeten Kindern- und Jugendlichen während der Pandemie nicht durchgehend gehalten werden konnte. Ferner waren neben der Schule natürlich auch alle anderen Orte und Einrichtungen, an denen Kinder aus belasteten Familien gewöhnlich Vertrauenspersonen und Möglichkeiten des Rück-

zugs finden, nicht mehr zuglänglich. Vor diesem Hintergrund erfolgte aus der Wissenschaft ein Appell für mehr Kinderschutz in der Corona-Krise (Zittelmann, Berneiser & Beckmann, 2020). In einer Dokumentation hat das Deutsche Jugendinstitut Positionspapiere und Plattformen im Zusammenhang mit der Coronavirus-Pandemie zusammengestellt (DJI, 2020). • Erste Ergebnisse ihrer hinsichtlich der Kriterien Alter, Bildungsstand, Einkommen, Haushaltsgröße und Wohnort für Deutschland repräsentativen Online-Befragung von rund 3.800 Frauen zwischen 18 und 65 Jahren berichteten Janina Steinert von der Technischen Universität München und Cara Ebert vom RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung am 2. Juni (Steinert & Ebert, 2020). • Forscher\*innen der Hochschule Luzern untersuchten Leben und Kinderleben zu Coronazeiten. Für sie ist Schule nicht nur ein Ort der Bildung und Sozialisation, sondern auch ein Schutzraum und ein Ort, der eine wichtige Rolle im Hinblick auf die Früherkennung von Kindeswohlgefährdungen in den Familien und deren Umfeld spielt. Die Online-Befragungen laufen noch. Die ersten Ergebnisse werden gerade ausgewertet (Krüger & Schmitz, 2020). Detlef Fickermann & Benjamin Edelstein 22 DDS, 16. Beiheft (2020) • Die Erfahrungen von Kindern und Eltern während der Corona-Pandemie und die Erfahrungen und Perspektiven von jungen Menschen während der CoronaMaßnahmen werden u. a. von einem Projektverbund bestehend aus Wissenschaftler\*innen der Stiftungsuniversität Hildesheim und der Goethe-Universität Frankfurt untersucht Erste Ergebnisse der bundesweiten KiCo- und der JuCo-Studie liegen vor (Andresen et al., 2020a, 2020b). • Schließlich sei bei diesem kleinen, eher beispielhaften Forschungsüberblick noch die Studie des Deutschen Jugendinstitutes zum veränderten Alltag und zum Wohlbefinden von Kindern erwähnt. Auch hier liegen erste Ergebnisse vor (Langmeyer, Guglhör-Rudan, Naab, Urlen & Winklhofer, 2020). 7 Zu den Zielen des Beiheftes Zum Zeitpunkt unserer ersten Überlegungen für dieses (Sonder-)Beiheft (Anfang Mai) konnte niemand verlässlich sagen, wann alle Schüler\*innen wieder regelmäßig schulischen Unterricht erhalten. Die aktuellen Planungen der für die Schulen zuständigen Minister\*innen und Senator\*innen reichten bis zu den Sommerferien. Erste Stimmen waren zu hören, dass auch für das im Sommer beginnende neue Schuljahr weitere Einschränkungen des Unterrichtsbetriebs wahrscheinlich seien. Die Diskussionen drehten sich gezwungenermaßen sehr stark um eher organisatorische und technische Fragen, wie z.B.: Wann werden die Schüler\*innen wieder regelmäßig (in der Schule) unterrichtet? Wie kann eine ganztätige Betreuung organisiert werden und für wen? Wie können Hygienepläne aussehen? Wie kann der notwendige Abstand z.B. in den Pausen oder beim Schülertransport eingehalten werden? Sind Masken erforderlich? usw. Mit dem Fortdauern der gegebenen Situation stellten sich jedoch für uns und unsere Kolleg\*innen in der Redaktion zunehmend auch Fragen, die den eigentlichen Kern der Schule als Bildungsinstitution betreffen und die unseres Erachtens dringend einer sachkundigen Erörterung bedürfen. Unsere Sorge galt und gilt dabei insbesondere den bildungsbenachteiligten Schüler\*innen und denen mit besonderen Förderbedarfen, denn vieles spricht dafür, dass sich die Schere zwischen Kindern aus sozial privilegierten und benachteiligten Familien in Folge der Pandemie noch weiter geöffnet hat. Unser Ziel ist es, eine breitere bildungswissenschaftliche Diskussion über Ansätze und Maßnahmen anzustoßen, die dazu beitragen können, dass sich die Bildungsungleichheit während und nach der Corona-Pandemie nicht noch weiter verstärkt, sondern möglichst abgebaut wird. Für die anstehenden und notwendigen (bildungspolitischen) Diskussionen und Entscheidungen ist es unseres Erachtens notwendig, mehr wissenschaftlich fundier- "Langsam vermisse ich die Schule …" DDS, 16. Beiheft (2020) 23 te Informationen zur Verfügung zu stellen. Das vorliegende Beiheft soll dazu einen Beitrag leisten. Die von uns angesprochenen Autor\*innen haben wir gebeten, in ihren Beiträgen einen besonderen Fokus auf das Thema Bildungsungleichheit zu richten und Vorschläge zu unterbreiten, wie Schule und Unterricht in den nächsten Monaten unter den bis ggf. Ende des Jahres bestehenden – oder im Falle einer zweiten Infektionswelle womöglich auch wiederkehrenden – Einschränkungen des Schulbetriebs und darüber hinaus rechtlich, technisch, inhaltlich und didaktisch gestaltet werden könnten bzw. können. 8 Homeschooling, Distance Learning oder Fernunterricht? In der politischen, wissenschaftlichen und öffentlichen Diskussion über die während der Zeit der Schulschließungen praktizierten Formen des Unterrichtens und Lernens werden unterschiedliche Begriffe verwendet: Homeschooling, Fernunterricht, Distanzlernen usw. Unseres Erachtens handelt es sich bei den derzeit praktizierten Formen nicht um Homeschooling, das in Deutschland bis auf ganz wenige Ausnahmen nicht gestattet ist. Bei dem in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern erlaubten Homeschooling übernehmen die Eltern die Rolle der Lehrkräfte; sie bestimmen auch die Lerninhalte und die Lernformen (siehe hierzu ergänzend auch die entsprechenden Ausführungen in den Beiträgen von Porsch & Porsch, Wrase und Klieme in diesem Band). Fernunterricht ist genauso wie Homeschooling ein gesetzlich geregeltes Angebot (siehe hierzu beispielsweise das Fernunterrichtsschutzgesetz3 ). Der jetzt angebotene "Unterricht" zu Hause statt in der Schule unterscheidet sich von allen anderen bekannten Formen des "Distanzlernens": Normaler Fernunterricht ist eine Lehr-Lernform meist auf vertraglicher Basis mit eigenen, speziell erstellten Materialien, geschulten Lehrenden usw. Für Fernunterricht entscheiden sich diejenigen, die diese Form mit ihren sonstigen Verpflichtungen und ihrer Lebensweise am besten verbinden können. Es handelt sich also um eine gewählte Alternative zum Präsenzunterricht bzw. -studium. Dies trifft alles nicht auf den Schulunterricht in Corona-Zeiten zu. Vergleichbar mit dem Schulunterricht in Corona-Zeiten ist lediglich, dass man physisch nicht am Lernort (Schule) erscheinen muss und dies für derzeit noch unbestimmte, aber dennoch begrenzte Zeit. Insofern ist der Unterricht zu Corona-Zeiten auch nicht vergleichbar mit dem Fernunterricht für Kinder beruflich Reisender, für Inselkinder oder mit dem Fernunterricht (z.B. in Frankreich), der dazu dient, Versäumtes nachzuholen, um die zu Schuljahresende verpatzten Prüfungen am Ferienende nachzuholen. Um Fernunterricht zu Corona-Zeiten vom "normalen" Fernunterricht abzugrenzen, haben wir uns entschlossen, möglichst in allen Beiträgen einheitlich den Begriff "Fernunterricht" zu verwenden und diesen in Anführungszeichen zu setzen. 3 Vgl. https://www.gesetze-im-internet.de/fernusg/; Zugriff am 02.06.2020.

#### Ebda Ilka Hoffmann

In einer Studie zur Umsetzung des Digitalpakts an den Schulen, die die Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft bereits vor Beginn der Corona-Krise in Auftrag gegeben hatte, wurde auch das Nutzerverhalten von Lehrkräften in Bezug auf digitale Medien untersucht (vgl. Mauß & Hasse, 2020). Dabei traten große Unterschiede zutage. So gaben zwar fast alle Befragten (98%) an, "im Rahmen ihrer Arbeit" digitale Kommunikationsmittel zu nutzen (ebd., S. 26). Bei immerhin einem Drittel der Befragten war damit allerdings lediglich das Versenden von E-Mails gemeint. Von sozia1 Zur verwendeten Begrifflichkeit für diese neue Art der Erfüllung der Schulpflicht während der angeordneten Schulschließungen siehe die entsprechende Begründung im Editorial des vorliegenden Bandes. Ilka Hoffmann 98 DDS, 16. Beiheft (2020) Steuerungsinstrumente und Evidenzquellen im Vergleich len Netzwerken halten sich 83 Prozent im Rahmen ihrer Arbeit fern – wobei die Nutzung insbesondere von Facebook für schulische Zwecke den Lehrkräften in den meisten Bundesländern ohnehin aus Datenschutzgründen untersagt ist. Auch die Tatsache, dass 61 Prozent der Befragten laut eigener Aussage Lehr- und Lernplattformen für ihre Arbeit nutzen (ebd.), zeugt nicht zwangsläufig von einem unverkrampft-produktiven Umgang mit der Digitalisierung. So sieht ein Drittel der Befragten (32%) in der Nutzung digitaler Medien eine zusätzliche Arbeitsbelastung. Die Nutzung digitaler Kommunikationsmittel wird sogar von fast der Hälfte der Befragten (46%) mit einer Erhöhung der Arbeitsbelastung assoziiert. Als Grund wird dabei insbesondere die fehlende Grenzziehung zwischen Arbeit und Freizeit angeführt, wie sie aus der Erwartung ständiger Erreichbarkeit resultiert. Lediglich 20 bzw. 15 Prozent empfinden die Nutzung digitaler Medien bzw. Kommunikationsmittel als Arbeitserleichterung (ebd., S. 30 f.). Ein weiterer Grund für die überwiegend negative

Bewertung der Nutzung digitaler Medien und Kommunikationsmittel könnte ein Mangel an adäquaten Fortbildungsangeboten sein. So gaben 42 Prozent der Befragten an, in den vergangenen zwei Jahren an keiner Fortbildung zu digitalen Fragen teilgenommen zu haben. Und bei den Übrigen bleibt unklar, wie lange und von welcher Qualität die Fortbildungsmaßnahmen waren (ebd., S. 39). Analog zu den stark divergierenden Umgangsformen von Lehrkräften mit digitalen Medien und Kommunikationsmitteln sind die Schulen auch während der andauernden Corona-Pandemie sehr unterschiedlich mit den Möglichkeiten umgegangen, die die Digitalisierung ihnen bietet. In manchen Fällen sind lediglich Arbeitsblätter per Mail versandt worden. In anderen Fällen haben Schulleitungen und engagierte Lehrkräfte von Anfang an Konzepte entwickelt, die mit digitalen Hilfsmitteln eine Fortsetzung der pädagogischen Arbeit ermöglicht haben. Die Konzepte haben anfangs ganz auf die digitalen Möglichkeiten gesetzt und diese später, als es die ersten Lockerungen gab, mit analogen Lehr-Lernformen verknüpft. Ein Beispiel für den Umgang mit den gegebenen Rahmenbedingungen ist etwa die folgende Vorgehensweise: individuelle Lernpläne für die einzelnen Kinder, permanente Kontaktmöglichkeit über E-Mail oder soziale Medien, Besprechung der Lernfortschritte in wöchentlichen Videokonferenzen, ergänzt durch individuelle Beratungsgespräche mit den Eltern sowie – ab der Lockerungsphase – ggf. auch durch wöchentliche Treffen in wechselnden Kleingruppen. Eine solche Lehr-Lernform war laut Aussagen der Lehrkräfte sowohl für die Kinder befriedigend als auch für die Eltern entlastend. Für die Lehrkräfte selbst war damit allerdings ein deutlich erhöhter Arbeitsaufwand verbunden. Das entsprechende Engagement habe ich hauptsächlich bei Grundschullehrkräften beobachten können. Die Corona-Pandemie als Katalysator für Schulreformen? Steuerungsinstrumente und Evidenzquellen im Vergleich DDS, 16. Beiheft (2020) 99 Dies mag damit zusammenhängen, dass die emotionale Bindung zwischen Lehrenden und Lernenden umso größer ist, je jünger letztere sind. Dies stärkt auf Seiten der Lehrenden offenbar das Gefühl, für die noch sehr unsicheren geistigen Gehversuche ihrer Schutzbefohlenen eine besondere Verantwortung zu haben. 5 Die Bildungspolitik als Bremsklotz? So zeigt sich: Es gab durchaus Ansätze für einen kreativen Umgang mit den besonderen Anforderungen an schulisches Lernen während der Corona-Pandemie. Diese Ansätze hätte man aufgreifen und weiterentwickeln können. Das Ergebnis wäre ein stärker individualisierter und differenzierter Unterricht gewesen, von dem die Pädagogik auch nach der Pandemie hätte profitieren können. Die Schule wäre dann anders aus dieser schwierigen Situation herausgegangen, als sie in sie hineingegangen ist. Eben diese Vorstellung scheint in der Bildungspolitik und -administration eine gewisse Unruhe ausgelöst zu haben. So wurde schon lange vor der Diskussion um erneute Schulöffnungen die Devise ausgegeben, der Unterricht solle weiterlaufen wie bisher. Online-Lernen bedeutete für die deutsche Bildungspolitik und -administration häufig nichts anderes, als dass das bisherige gleichschrittige, fächerzentrierte und notenbasierte Lernen nun im "Fernunterricht" weiter praktiziert werden sollte. Dass bei der Entscheidung, an den Abiturprüfungen und den zentralen Abschlussarbeiten festzuhalten, von der viel beschworenen "Objektivität" und "Gleichbehandlung" aller Abitur- und Abschlussjahrgänge vor dem Hintergrund des allgegenwärtigen Krisenszenarios keine Rede sein konnte, wurde schlicht geleugnet. 6 Digitalisierung – welche Digitalisierung? Vor diesem Hintergrund muss auch die immer wieder aufgestellte Behauptung, eine schnellere Digitalisierung hätte die Schulen die Krise besser meistern lassen, mit einem dicken Fragezeichen versehen werden. Dass die Digitalisierung den Schulen neue Möglichkeiten eröffnet, ist unstrittig. Ich selbst bin bei Recherchen auf einige sehr raffiniert gestaltete Online-Planspiele gestoßen, die die anwendungsbezogene Vermittlung hoch komplexer Inhalte enorm erleichtern können. Angenehm überrascht war ich auch von einigen digitalen Lernangeboten, die selbst für einfache Lernformen kreative Aufgabentypen entwickelt haben. Allerdings musste ich auch feststellen, dass das keineswegs die Regel ist. Es gibt im Netz durchaus auch Lernangebote, die lediglich die alten analogen Übungstypen in ein digitales Gewand kleiden. Online-Drill ist aber um keinen Deut besser als Offline-Drill. Ilka Hoffmann 100 DDS, 16. Beiheft (2020) Steuerungsinstrumente und Evidenzquellen im Vergleich Die bildungs-

politischen Ansätze weisen nun aber leider in eben diese Richtung. Das neue, massiv von der Digitalwirtschaft beworbene Zauberwort heißt hier "Learning Analytics" (vgl. hierzu Hartong, 2019, und Fickermann, Manitius & Karcher, 2020). Im Prinzip folgen hier die Aufgabenformate meist einem einfachen ReizReaktionsschema. Hinzu kommt eine Kontrolle von Lerntempo und -haltung der Schüler\*innen. In China, wo derartige Lernformen bereits seit Längerem in den Unterricht integriert werden, geht das so weit, dass über eine Kontrolle der Augenbewegungen die Aufmerksamkeit der Lernenden gemessen wird – Sanktionen bei Fehlverhalten inbegriffen (vgl. Dorloff, 2019). Diese Art der Digitalisierung bewirkt damit das Gegenteil dessen, was über eine Nutzung der kreativen Angebote und Kommunikationsformen des neuen, digitalen Zeitalters möglich wäre. Zwar erheben die Anbieter entsprechender Programme den Anspruch, maßgeschneiderte Aufgaben für die einzelnen Lernenden zu konzipieren. Gleichzeitig bauen sie jedoch auf fremdgesteuerten Lernformen auf und unterbinden damit die Entwicklung geistiger Autonomie. So fördern sie die Unterordnung unter die festgelegten Antwortschemata und stehen der kritisch-konstruktiven Aneignung von Lerninhalten entgegen. Insgesamt begünstigen derartige Lernprogramme damit nicht nur eine frühzeitige geistige Entmündigung der Heranwachsenden. Sie unterdrücken vielmehr auch ihre Kreativität und verhindern folglich gerade das, was mit der Digitalisierung auch verknüpft wird, nämlich Innovationen. 7 Lehren aus der Corona-Krise? Ob irgendwer irgendwelche Lehren für den Bildungsbereich aus der CoronaPandemie ziehen wird, lässt sich momentan noch nicht absehen. Umso wichtiger erscheint es, hier wenigstens einige zentrale Punkte zu benennen, an denen sich eine "Post-Corona-Pädagogik" orientieren sollte. Besonders wichtig erscheinen mir dabei die folgenden Aspekte: 1) Nur ein Lernen, das auf der Fähigkeit zu einer eigenständigen Organisation der Lernprozesse aufbaut, ist krisensicher. Denn auch dies hat die Pandemie gezeigt: Schulen, die schon zuvor auf individualisierende Lernformen wie Portfolio-, Projekt- und Wochenplanarbeit gesetzt haben, sind leichter mit der pädagogischen Ausnahmesituation klargekommen. Die Lernenden waren hier besser darauf vorbereitet, selbständig zu arbeiten, und die Lehrenden hatten weniger Probleme, die entsprechenden Lernformen mit digitalen Formaten zu verknüpfen. 2) Jede Pädagogik bekommt die Digitalisierung, die sie verdient. Eine Pädagogik, die auf kreatives Denken und Formen selbstorganisierten Lernens setzt, wird auch Die Corona-Pandemie als Katalysator für Schulreformen? Steuerungsinstrumente und Evidenzquellen im Vergleich DDS, 16. Beiheft (2020) 101 die Digitalisierung kreativ nutzen können. Wo die Pädagogik dagegen auf gleichschrittiges Lernen und das berüchtigte "teaching to the test" setzt, wird sie auch im Internet nur einen Spiegel ihrer bisherigen Vorstellungen vom Lehren und Lernen sehen. Entscheidend wird damit die Fortbildungsfrage: Wer die Fortbildung in welchem Geist durchführt, wird darüber bestimmen, ob die Digitalisierung zu einem "Mehr desselben" führt oder den Schulen neue pädagogische Möglichkeiten eröffnet. 3) An zahlreichen Schulen sind während der Corona-Pandemie neue Formen des gemeinsamen Lehrens und Lernens entwickelt worden. Dies zeigt: Wenn man Schulleitungen und Lehrenden die nötigen pädagogischen Freiräume lässt, entsteht daraus ein Mehrwert, von dem am Ende alle profitieren: die Lernenden, die ein stärker auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Lernangebot erhalten, die Lehrkräfte, denen die stärker selbstgesteuerte Arbeit eine größere Befriedigung verleiht, und die Gesellschaft, die selbstbewusstere Mitglieder erhält, die sich leichter auf die Anforderungen einer sich immer schneller verändernden Welt einstellen können. Diese Erfahrungen sollten evaluiert und in der Fortbildung von Lehrkräften genutzt werden.

## Citrix-Umfrage zum Remote-Unterricht

Digitalisierung der Schule: Nur Note 3 bis 4
08. September 2020, 11:56 Uhr ng Traub
Dass Deutschland in puncto Digitalisierung der Schulen so lange getrödelt hat, ist Lehrkräften,

Schulkindern und deren Eltern zur Zeit der Ausgangsbeschränkungen mit einem deutlich hörbaren "Klonk!" auf die Füße gefallen: Laut einer aktuellen OnePoll-Umfrage verlief der Wechsel zum Online-Unterricht nur bei jedem zehnten Schüler in der "Bildungsnation Deutschland" reibungslos. Im Frühjahr, bei Ausbruch der Corona-Krise, mussten Schulen überall auf der Welt schnell auf Fernunterricht umschalten – hierzulande mit eher durchwachsenem Erfolg, wie eine aktuelle OnePoll-Umfrage unter Eltern schulpflichtiger Kinder zeigt. Im Auftrag von Citrix befragte OnePoll im Juli und August 2020 jeweils 3.500 Eltern mit Kindern im Alter zwischen sechs und 18 Jahren sowie 3.500 Studierende. Die Umfrage erfolgte zeitgleich in Australien, Deutschland, Großbritannien, Italien, Kanada, Mexiko und Singapur. Pro Land nahmen 500 Elternteile und 500 Studierende teil. Das Zeugnis für Deutschland: "Der Schüler bemühte sich, teils mit Erfolg." Bei 50 Prozent der befragten deutschen Eltern waren die Schulen laut deren Einschätzung gar nicht vorbereitet, der Fernunterricht habe nur provisorisch stattgefunden. Immerhin 38 Prozent der Erziehungsberechtigten gaben an, die Schulen ihrer Kinder seien hinreichend vorbereitet gewesen und hätten zumindest schon einige Remote-Tools im Einsatz gehabt.

Dennoch: Die – trotz aller bereitgestellten Milliarden an Finanzhilfe – weithin trandöselige Digitalisierung der Schule rächte sich nun. Das pandemiebedingte Improvisieren offenbarte immer wieder Sand im Getriebe: So berichtete ein Sechstel (17 Prozent) der Befragten von anhaltenden technischen Problemen beim Fernunterricht. Knapp die Hälfte (49 Prozent) der Eltern gab an, dass der Zugang zu Remote-Learning-Angeboten zunächst eine Herausforderung darstellte, sich aber dann einspielte.

20 Prozent der befragten Eltern mussten kurzfristig zusätzliche Endgeräte für ihre Kinder beschaffen. Hier galt es zum Beispiel zu verhindern, dass der Fernunterricht den Familien-PC blockiert. Die ständige Auseinandersetzung mit der Technik im Unterricht hatte aber auch positive Nebenwirkungen: So gab mehr als die Hälfte der befragten Eltern (55 Prozent) an, die Computerkenntnisse ihrer Kinder hätten sich durch den Online-Unterricht verbessert.

Der ruckartige Wechsel zum Remote Learning warf aber auch ein Schlaglicht auf den Nachholbedarf: Die Eltern von Schulkindern wünschen sich vor allem mehr Lehrerfortbildung für Remote Teaching (53 Prozent), eine bessere Organisation des Fernunterrichts (48 Prozent) und mehr direkte Interaktion mit Lehrkräften beim Unterricht per Video (45 Prozent).

"Die Corona-Krise hat den Bildungssektor einem unfreiwilligen Stresstest unterzogen", so Oliver Ebel, Area Vice President Central Europe bei Citrix. "Es ist bedenklich, dass in einer Industrienation wie Deutschland nur jedes zehnte Kind in der Corona-Pandemie problemlos von zu Hause lernen konnte, weil es mit der technischen Ausstattung und dem Know-how an Schulen hapert. Angesichts einer drohenden zweiten Welle können und dürfen wir uns das nicht noch einmal leisten." Deutschland international im Mittelfeld

Im Vergleich mit den übrigen sechs Ländern der Umfrage gestaltete sich der Übergang zum Remote Learning in Deutschland schwieriger als in manchen anderen Nationen. Am besten vorbereitet war Singapur: Hier gaben 30 Prozent der Eltern einem problemlosen Übergang zum Online-Unterricht zu Protokoll, gefolgt von Australien (25 Prozent) und Mexiko (19 Prozent). Die insgesamt beste technische Ausstattung und Anwendungen scheint es ebenfalls in Singapur zu geben. Hier berichteten nur sechs Prozent der Eltern von fortlaufenden technischen Problemen ihres Kindes beim Fernunterricht.

Deutsche Studierende beurteilen die Digitalisierungslage an Universitäten ein gutes Stück entspannter als die Eltern von Schulkindern. Unter Studierenden war die Umstellung auf den Online-Betrieb aber auch weniger dramatisch: Nur 33 Prozent der Studierenden hatten laut eigenen Angaben vor der Krise keinen Zugang zu Online-Kursen. Knapp die Hälfte (49 Prozent) der Befragten bevorzugt für die Zukunft ein hybrides Modell aus Präsenz- und Online-Veranstaltungen, zwölf Prozent würden sogar ihr gesamtes Studium nach der Corona-Krise gerne online fortführen. Citrix-Manager Ebel rät angesichts dieser Lage zu einer klaren, ganzheitlichen Strategie für die

deutschen Bildungseinrichtungen: "Online- und Remote-Angebote werden die schulische und akademische Ausbildung noch eine ganze Zeit lang begleiten. Nicht nur, um die aktuelle Krise zu überstehen, sondern auch, um zukünftig besser gewappnet zu sein, müssen wir einheitliche Online-Umgebungen für den Bildungssektor aufbauen, die sich bei Bedarf schnell aktivieren lassen." Diese Technik müsse sicher sein und für Schüler, Studenten, Lehrerkräfte sowie Eltern einfach zu bedienen.

Quelle https://www.lanline.de/it-management/digitalisierung-der-schule-nur-note-3-bis-4.252198.html

TIPP bei <a href="https://www.eventbrite.de/d/online/film-and-media--events/?page=3">https://www.eventbrite.de/d/online/film-and-media--events/?page=3</a> gibt es viele online Seminarangebote, kostenlos oder gegen €, interessant, aktuell

## Addendum 2021

https://www.xing-news.com/reader/news/articles/3722566?cce=em5e0cbb4d.%3AGkuUPT2mGy-AVEL69XdyAH&link position=digest&newsletter id=70822&toolbar=true&xng share origin=email

Düsseldorf Eigentlich hätte der Ernst Klett Verlag keinen besseren Zeitpunkt erwischen können, um sein neuestes Digitalprodukt auf den Markt zu bringen. Der "eCourse" – erst seit wenigen Wochen erhältlich – ist das neue Vorzeigeprojekt von Deutschlands größtem Schulbuchverlag.

Lehrer können dort viel stärker auf die Lernbedürfnisse der Schüler eingehen, separate Übungsaufgaben implementieren und sind digital mit den Lernenden verknüpft – perfekt in Zeiten, <u>in denen sich Zehntausende Schüler bundesweit in Corona-Quarantäne befinden</u>. Der Verlag sei zwar zufrieden, wie der Verkauf anläuft, doch insgesamt bleibt der große Nachfrageboom nach digitalen Produkten aus.

Nicht nur beim Klett-Verlag, sondern in allen rund 80 Bildungsmedienverlagen in <u>Deutschland</u> hat Corona eben nicht dazu geführt, dass sich Lehrer und Schüler großflächig mit digitalem Unterrichtsmaterial eindecken. Nur beim Cornelsen Verlag heißt es, die Nachfrage sei stark gestiegen.

"Es wird mehr oder minder eingekauft wie vor der Krise", sagt Ilas Körner-Wellershaus, Verlagsleiter beim Klett-Verlag und Vorsitzender des Branchenverbands Bildungsmedien. Die Entwicklung hin zu digitalem Unterricht lasse sich allenfalls als zaghaft beschreiben.

Es <u>mangele an digitaler Ausstattung</u>, <u>vor allem in Schulen und auch in den Elternhäusern</u>, vermutet er. Dabei fügt er jedoch hinzu: "Ein Großteil der Schulen hat die digitalen Möglichkeiten zu Beginn des Jahres noch überhaupt nicht auf dem Schirm gehabt."

Eigentlich führen die Verlage schon seit vielen Jahren digitale Alternativen in ihren Produktportfolios. Allein beim Klett-Verlag sind fast 17 Prozent der 18.000 Produkte rein digital. Laut dem Bildungsmedienverband kommen fast 8000 Titel jährlich neu auf den Markt. Den Gesamtumsatz der Branche schätzt er auf 650 bis 700 Millionen Euro – allein durch Produkte für die allgemeinbildenden Schulen.

#### Die mächtigen drei

Den Großteil des Umsatzes teilen sich dabei die drei größten Schulbuchverlage Klett, Cornelsen und Westermann: Ihr Marktanteil umfasst rund 90 Prozent. Wie hoch der Umsatzanteil digitaler Produkte ist, darauf möchte kein Verlag eine klare Antwort geben. Laut Klett-Vorstand Körner-Wellershaus liegt er in der ganzen Branche im einstelligen Prozentbereich.

Lange war die bloße PDF-Version eines Schulbuchs die Endstufe digitaler Versiertheit. "Die Verlage haben vor allem in Tools für Lehrende investiert", beobachtet Felicitas Macgilchrist, Medienforscherin am Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung.

Dass Planungstools für den Unterricht effizientes Arbeiten ermöglichen, hätten die Lehrer nicht erst in der Coronakrise erfahren, so ein Cornelsen-Sprecher: "Die private Unterrichtsvorbereitung findet schon heute oft rein digital statt." Dort läuft solch ein Angebot unter dem Namen "Unterrichtsmanager plus".

Der Klett-Verlag zum Beispiel bietet solch eine Plattform bereits seit 2012 an. Ähnlich sieht es bei der Braunschweiger Westermann Gruppe aus: Deren Flaggschiff ist die "BiBox", eine Lernplattform, über die Schüler und Lehrer Zugriff auf ihre digitalen Materialien haben. Die Lernenden dürfte es freuen, nur noch ein digitales Endgerät im Rucksack transportieren zu müssen – statt einer halben Bibliothek.

Solche digitalen Unterrichtsassistenten vereinen das Schulbuch in virtueller Form – oft gespickt mit Videos oder Hörspielen – mit Musterlösungen und thematisch passenden Arbeitsblättern. Bei Klett beispielsweise kostet eine Einzellizenz mit achtjähriger Laufzeit in etwa 30 Euro. Für die Lehrkraft ist das deutlich günstiger als ein vergleichbares Materialkontingent aus der analogen Zeit.

Eine Schülerversion kostet rund vier Euro und ist damit deutlich günstiger als die gedruckte Variante, die im Schnitt mit etwa 20 Euro zu Buche schlägt. Dabei sind die digitalen Produkte in Produktion und Entwicklung nicht mal günstiger. Ein Verlustgeschäft machen die Verlage trotzdem nicht: Die Nutzung eines Schülerprodukts ist auf ein Jahr lizenziert. Gedruckte Bücher hingegen sind mindestens fünf Jahre im Umlauf.

"Noch ist das gedruckte Schulbuch das Leitmedium", sagt Iris Kalvelage, die bei Westermann die digitalen Produkte verantwortet. Doch Schulbücher böten bei Weitem nicht so viele motivierende und lerndiagnostische Möglichkeiten und alternative Lernwege.

#### Nur eine Frage der Zeit

Zur Westermann Gruppe gehört auch der Schroedel Verlag, dessen Service "Schroedel aktuell" Unterrichtsmaterial zu aktuellen Debatten anbietet. Vor allem für Politiklehrkräfte zahlt sich das aus: Bis Themen wie die Coronakrise mal den Weg in Lehrwerke finden, wird die Welt schon wieder ganz andere Probleme haben.

Die virtuellen Schulbuch-Pendants digitalisieren und erweitern ein Format, mit dessen Aufmachung Generationen von Schülern aufgewachsen sind. Der Stuttgarter Klett-Verlag bricht nun mit der gewohnten Aufmachung und geht mit dem eCourse einen Schritt weiter: Das neue Lernangebot verabschiedet sich nämlich von der Visualisierung in Buchform. Statt Seite für Seite durchzublättern, folgt der eCourse dem Prinzip des roten Fadens.

Lernende und Lehrende scrollen während der Bearbeitung immer weiter nach unten – die Anwendung wurde für die Nutzung an Tablet und Co. konzipiert. Auch ohne Internetverbindung können die Klett-Anwendungen genutzt werden – sofern sie zuvor heruntergeladen worden sind.

Auch wenn digitale Bildungsformate noch die Ausnahme sind: Für Schulbuchforscherin Macgilchrist ist klar, dass die digitale Revolution an den Schulen nur eine Frage der Zeit ist. "Wenn erst mal mehr Schulen digital ausgestattet sind, dann wird auch die Nachfrage nach digitalen Schulbüchern stark ansteigen", sagt sie.

Bis das so weit ist, dürfte es noch ein wenig dauern. Die Bundesländer haben <u>bislang kaum Mittel aus</u> <u>dem 6,5 Milliarden Euro schweren "Digitalpakt Schule" abgerufen</u>. Entsprechend schleppend werden Schüler mit digitalen Endgeräten ausgestattet – das größte Problem beim Fernunterricht.

Die Schulbuchverlage forcieren derweil weiter die digitale Transformation. Klett zum Beispiel arbeitet bereits an der zweiten Generation des eCourse, der noch mehr differenzierende Möglichkeiten bieten soll. An der ersten Version werkelten die Entwickler vier Jahre lang. Wenn sie für den eCourse 2 genauso viel Zeit brauchen, ist Deutschlands Bildungssystem vielleicht der Kreide-Zeit entwachsen.

**Mehr**: <u>Die Lehrer müssen einsehen, dass in der Krise ein Extrabeitrag notwendig ist,</u> kommentiert Handelsblatt-Redakteurin Barbara Gillmann.

5.1.2021: die zaghafte Digitalisierungswelle scheint im lockdown Chaos unterzugehen - s. auch voriger Bericht, Bürokratie und Lehrerschaft haben es sich gemütlich eingerichtet, als Beamtende mit Pensionsberchtigung sollte das nicht schwer sein daher auch ein Text der auf den ersten Block nichts mit dem Thema zu tun hat:

#### Thomas Straubhaar

https://www.welt.de/wirtschaft/article223760668/Corona-Deutschland-braucht-jetzt-das-Gegenteilvon-Normalitaet.html

Wir sind nicht mehr normal

Normalität entspricht nicht dem Wesen der Vielfalt und der Individualität, die für das künftige Deutschland charakteristisch sind, meint Thomas Straubhaar. Wenn im Laufe des neuen Jahres eine Herdenimmunisierung durch Impfung der Bevölkerung erreicht ist, wird nicht einfach ein Schalter umgelegt und alles ist wie vorher. Kann es auch gar nicht. Denn eine Normalität gab es schon lange vor der Pandemie immer weniger. Alt oder neu ist die falsche Frage, wenn es um die Normalität nach der Covid-19-Pandemie geht. Denn Realität wird sein, dass es in Zukunft keine Normalität mehr geben wird. Das hat auch mit dem Coronavirus zu tun. Aber bei Weitem nicht ausschließlich. Vielmehr spielen disruptive Prozesse eine weit stärkere Rolle, so wie es beispielsweise mit dem wirtschaftlichen Lockdown oder sozialer Isolation im Kampf gegen Covid-19 der Fall ist. Neue Technologien – wie autonome Mobile, Drohnen für den Warentransport, selbst lernende Roboter oder künstliche Intelligenz – genauso wie sozioökonomische Veränderungen – wie Patchworkfamilien, soziale Medien oder Online-Such-Kauf- und Tauschbörsen für alles und jedes – sorgen dafür, dass Normalität als Begriff ausgedient hat, der einen Zustand beschreibt, "wie es sich die allgemeine Meinung als das Übliche, Richtige vorstellt" (so die Definition aus dem Duden). Es wird in der Bevölkerung künftig keinen breit getragenen Konsens mehr geben, was das "Übliche" oder das "Richtige" sein soll.

#### Mit der Disruption geht der Gesellschaft ein verlässlicher Maßstab verloren

"Disruption" ist gewissermaßen das Gegenteil von "Normalität". Das rasante Tempo des strukturellen, sozioökonomischen und demografischen Wandels verringert massiv die Halbwertszeit von Bekanntem und
Gewohntem. Gültigkeit und Haltbarkeit der Gesetzmäßigkeiten und allgemein geltenden Orientierungshilfen werden verkürzt. Mit disruptiven Entwicklungen geht Gesellschaften ein verlässlicher Maßstab verloren, um eindeutig zu normieren, was "üblich" und "richtig" und was "ungewöhnlich" oder gar "falsch"
ist. Deshalb wird es auch nicht so sein, dass im Laufe des neuen Jahres, wenn aus Sicht der Regierung
dank der Impfungen eine <u>Herdenimmunisierung</u> der Bevölkerung erreicht ist, ein Schalter umgelegt und eine neue Normalität ausgerufen werden wird.

Zur Normalität gehörte ein typisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmodell mit einem "Durchschnittsdeutschen", dessen Biografie für einen Großteil der Leute einen mehr oder weniger allgemeingültigen Normalfall widerspiegelte. Was Familie meinte, war allen ebenso klar wie die Rolle, die sie zu spielen hatte. Die Ehe diente als lebenslange, von der Trauung bis zum Lebensende ungebrochen währende Versicherungsgemeinschaft. Der Mann war erwerbstätig und sorgte für das Familieneinkommen. Die Mutter blieb zu Hause, um sich um das Aufwachsen und die Erziehung der gemeinsamen Kinder zu kümmern. Der Wechsel von Beruf und Wohnregion, Brüche der (Erwerbs-)Biografie und Neuorientierung waren eher die Ausnahme als die Regel. "Alte" Normalität? Diese Idee können wir ersatzlos streichen Diese Sicht der Dinge prägte Wirtschaft, Gesellschaft und Politik und vor allem das Verständnis dessen, was "die Bundesrepublik Deutschland (als) demokratischer und sozialer Bundesstaat" (Artikel 20 (1) des Grundgesetzes) zu leisten habe, bis weit hinein in die Nachkriegszeit. Normalität entspricht aber nicht dem Wesen der Vielfalt, der Individualität und der Unterschiede, die für Deutschland und Europa heute und erst recht in kommenden Zeiten charakteristisch sein werden. Demografische Alterung, gesellschaftlich-kultureller sowie struktureller ökonomischer Wandel förderten in den letzten Dekaden ein vielfältiges Auffächern von Lebensphasen, Erwerbstätigkeit und Partnerschaften. Zuwanderung und neue Formen des Zusammenlebens jenseits des traditionellen Familienmodells haben lange vor Covid-19 schon zu einer Erosion dessen geführt, was sich als Normalfall verallgemeinern ließ.

### Das Zeitalter der Pandemien geht gerade erst los

nur wollten das viele noch nicht wahrhaben. Die Gesellschaft und deren Politik erkaufte sich durch großzügige Geldgeschenke ein künstliches Gemeinschaftsgefühl, das auf natürliche Weise nicht (mehr) zu haben war. Der <u>Sozialstaat</u> muss(te) kitten, was auseinanderzubrechen droht(e). Seine Finanzierung wurde mit dem für manche Ohren zynisch klingenden Begriff des "Generationenvertrags" sichergestellt.

Faktisch verpflichtet diese "Strategie der erkauften Normalität" die Kindeskinder, dereinst die heutigen Versprechungen ihrer Vorfahren bei der <u>Rente</u> und Pflege (ungefragt) bezahlen zu müssen. Exemplarisch wiederholt sich die schuldenfinanzierte politische Ruhigstellung unterschiedlichster Interessen und eine gesellschaftliche Befriedung polarisierter Stimmungen aktuell bei der Bekämpfung der Corona-Pandemie und deren Folgen.

Mit Hunderten von Milliarden Euro sichert sich momentan die Politik die Zustimmung zu einem Vorgehen, das zentral von oben gemeinsame Verhaltensnormen staatlich verordnet, individuelle Grundrechte aushebelt und temporär außer Kraft setzt.

### Es wird schwieriger, Konsens und Kompromiss zu suchen

Ebenso werden föderale Kompetenzen missachtet, die ja gerade regionaler Vielfalt Rechnung tragen sollen. Weder Normalität noch <u>Solidarität</u> lassen sich jedoch kaufen oder gar befehlen. Sie müssen von der Bevölkerung freiwillig und selbstverständlich gelebt werden. Wie lässt sich in disruptiven Zeiten, die keine allgemein anerkannte Normalität mehr kennen, eine gemeinsam getragene Politik betreiben? Sicher ist nur, dass ein "Weiter so wie bisher" keine nachhaltige Antwort sein kann. Die vielerorts in Demokratien erkennbare politische Spaltung als Folge der verlorenen Normalität ist Mahnmal genug. Sie zeigt sich in den USA mit Trump-Anhängern und -Widersachern, im Vereinigten Königreich mit Brexit-Befürwortern und -Gegnern, in Süd- und Osteuropa mit Sympathisanten für europäische Gemeinschaftslösungen und national (istisch)en Kräften.

Andernorts ist eine Zersplitterung der Parteienlandschaft zu beobachten. Wenn der größte gemeinsame Nenner einer Bevölkerung immer kleiner wird, wird es zusehends schwieriger, Konsens und Kompromiss, Maß und Mitte zu finden. Dann müssen sich Demokratien etwas einfallen lassen, um nicht als Dinosaurier aus dem Industriezeitalter im Zeitalter der Disruption auszusterben.

und ich denke ma	l weiter ur	nd denke an	China	(UG)

"Es ruckelt gewaltig": Unter dem Ansturm gehen Schulplattformen in die Knie – Millionen von Lehrern, Eltern und Schülern sind genervt

12. Januar 2021

quelle news4teachers

BERLIN. Die Chefin der Bildungsgewerkschaft GEW, Marlis Tepe, prangert große technische Schwierigkeiten beim Start in den Distanzunterricht an. «Es ruckelt technisch gewaltig. Viele Lernplattformen und Server halten den Zugriffen nicht stand», sagte sie dem Redaktionsnetzwerk Deutschland. Als die Programme entwickelt worden seien, sei nie die Idee gewesen, dass so viele Schüler gleichzeitig auf sie zugriffen. «Die Situation ist jetzt so, als stünden elf Millionen Schüler gleichzeitig vor der Schultür.» Dazu kommt: Die meisten der genutzten Schulplattformen sind Eigenentwicklungen im Auftrag der Kultusministerien – fehleranfällig und technisch kaum auf neuestem Stand.

Zum Schulstart hätten sich wohl etliche Lehrer, Schüler und Eltern in Baden-Württemberg am liebsten gleich wieder hingelegt. Denn pünktlich zur ersten Stunde brach die vom Kultusministerium bereitgestellte digitale Lernplattform Moodle zusammen. «Die Kinder konnten sich nicht anmelden, sie konnten nicht in das System hineinkommen» berichtet Susanne Lutz, Direktorin des Ravensburger Spohn-Gymnasiums. Kein Einzelfall. Über Twitter beschwerten sich zahlreiche genervte Lehrer und Eltern.

Eine Technikpanne hat auch den Videounterricht von Schulen in Niedersachsen ausgebremst. Die Serverkapazität sei zwar angesichts des erwarteten Andrangs von Klassen, die den Unterricht per Videokonferenz abhalten wollten, verdoppelt worden, sagte der Geschäftsführer des in Niedersachsen oft genutzten Bildungsservers IServ, Jörg Ludwig. Wegen einer fehlerhaften Einstellung sei es am Montagmorgen aber zunächst nicht möglich gewesen, Videokonferenzen zu starten. Die Panne, die Schulen auch in anderen Regionen Norddeutschlands und Nordrhein-Westfalens betraf, wurde angeblich im Tagesverlauf behoben, war aber laut einem Bericht des NDR auch heute zu spüren.

Bundesweit kam es zu Problemen bei der Schul-Cloud des Potsdamer Hasso-Plattner-Instituts (HPI), deren Entwicklung vom Bundesbildungsministerium gefördert wird. Ein Hacker-Angriff wird dafür verantwortlich gemacht. Nach HPI-Angaben kam es zu massenhaften Zugriffen, der Angriff sei aus dem europäischen Ausland gekommen. «Zur Sicherstellung des Betriebs haben wir mit unseren Hosting-Dienstleistern kurzfristig umfangreiche Anpassungen vorgenommen und die Serverkapazitäten nochmals deutlich erhöht», so Christoph Meinel, HPI-Direktor und Leiter des HPI Schul-Cloud-Projekts. Firewalls seien angepasst, die Server im Vergleich zur Vorwoche verdoppelt worden. «Also ehrlicherweise: Vor Hackerangriffen aus dem Ausland ist überhaupt niemand geschützt», meinte Brandenburg Bildungsministerin und KMK-Präsidentin Britta Ernst (SPD). «Das kann passieren. Da wird mit Hochdruck dran gearbeitet, um das zu beseitigen.»Ein – angeblicher – Hackerangriff war es auch, der in der vergangenen Woche die Schulplattform des Landes Rheinland-Pfalz lahmlegte. Das Landeskriminalamt hat Ermittlungen aufgenommen, nachdem das Bildungsministerium eine entsprechende Meldung gemacht hatte. Die bisherigen Erkenntnisse begründeten den Verdacht einer DDoS-Attacke, erklärte Generalstaatsanwalt Jürgen Brauer. Bei einer DDoS-Attacke (Distributed Denial of Service) wird der Web-Server von vielen Computern gleichzeitig massenhaft mit sinnlosen Datenanfragen überhäuft, so dass er nicht mehr antworten kann. Das Verfahren richte sich gegen Unbekannt, teilte Brauer mit. Die oppositionelle CDU mag die Geschichte allerdings nicht so recht glauben: «Es wird sich zeigen, ob sich der Hackerangriff nicht als bloße Schutzbehauptung der Landesregierung entpuppt», hieß es dort. Es sei zu fragen, warum die Landesregierung das System nicht rechtzeitig auf Herz und Nieren getestet habe. «Sowohl gegen Hackerangriffe als auch gegen Überlastungsprobleme kann man sich rüsten.»

In kaum einem Bundesland gibt es derzeit eine wirklich funktionierende Lernplattform, wie Heinz-Peter Meidinger, Präsident des Deutschen Lehrerverbands, bereits im Dezember monierte, als es während der ersten Schulschließungen bereits zahlreiche Pannen gegeben hatte. «Es ist auch leider im letzten halben Jahr wenig dafür getan worden, dass diese Lernplattformen dann entsprechend aufgerüstet werden, und das rächt sich jetzt.» Warum nutzen Kultusministerien nicht etablierte technische Lösungen erfahrener Anbieter – und basteln stattdessen, auch noch jedes für sich, an Neuentwicklungen herum? Meidinger: «Ich verstehe bis heute auch nicht, warum jedes Land hier das Rad neu erfinden muss. Da hätte es eigentlich einer gemeinsamen Anstrengung bedurft.»

# Welche etablierten Plattformen und Instrumente können Schulen nutzen? Positivliste fehlt

Die müsste gar nicht so groß sein. Bis heute gibt es zum Beispiel keine mit den Datenschutzbeauftragten abgestimmte Positivliste von etablierten Kommunikations-Plattformen und Videokonferenzdiensten, die der DSGVO genügen – und für Schulen gut und preiswert nutzbar wären. Stattdessen versenken Landesregierungen große Summen in staatliche Lösungen. Baden-Württemberg beispielsweise steckte mindestens sechs Millionen Euro in die Entwicklung einer eigenen Schulplattform "ella". Das Projekt scheiterte. Das Geld ist weg.

Dabei räumt selbst Bayerns Kultusminister Michael Piazolo (Freie Wähler) ein, dass die Schulen sich nicht auf die staatlichen Lösungen allein verlassen können. Nach negativen Erfahrungen mit der bayerischen Lernplattform Mebis sollten Schulen künftig auf ein breiteres Instrumentarium für den Distanzunterricht setzen, empfahl er. «Mebis ist weiß Gott nicht das Wichtigste.» Es müsse ein großer Fundus an digitalen Lerninstrumenten genutzt werden, vom Schulbuch, über das Telefon bis zu kommerziellen Messenger-Diensten und Videoangeboten. Viele Schulen und Kommunen hätten auch bereits eigene Möglichkeiten und Konzepte geschaffen, bis hin zu Cloud-Lösungen. «Es gibt niemals nur einen Weg, um ein Lernziel zu erreichen», sagte Piazolo.

# "Die Schülerinnen und Schüler, die Lehrkräfte und die Eltern haben Besseres verdient»

Den Eindruck vermitteln aber viele Landesregierungen nach wie vor – die Schulen baden es aus. GEW-Chefin Tepe fordert deshalb, die Politik müsse jetzt so schnell wie möglich alles für die Digitalisierung in den Schulen mobilisieren, was gehe. «Der erste Schultag nach Weihnachten hat deutlich gemacht: die Schülerinnen und Schüler, die Lehrkräfte und die Eltern haben Besseres verdient.» Sie bekräftigte ihren Vorwurf, dass es die Politik im Sommer verschlafen habe, Distanz- und Wechselunterricht besser vorzubereiten. «Stattdessen haben die Minister sich auf die Option konzentriert, die für sie selbst mit am wenigsten Arbeit verbunden war: auf die Hoffnung, dass es mit dem Präsenzunterricht schon irgendwie klappt. Das war fahrlässig.» News4teachers / mit Material der dpa Hinter den Zusammenbrüchen der Schulplattformen steckt ein Systemfehler: Ministerien als IT-Entwickler? Das kann nur scheitern

17. Dezember 2020

BERLIN. Für viele Schüler in Deutschland soll der Unterricht auch im Lockdown weitergehen – digital. Doch die Lernportale, die von den Kultusministerien bereitgestellt werden, funktionieren in der Corona-Krise mehr schlecht als recht. Zum einen sind sie nicht so leicht zu bedienen, dass Lehrer und Schüler damit mal eben loslegen könnten. Zum anderen brechen sie unter dem aktuellen Nutzer-Ansturm immer wieder zusammen. Hinter den Problemen steckt ein grundsätzlicher Denkfehler: Ministerien versuchen sich als IT-Entwickler. Das kann nur schiefgehen.

Man stelle sich vor: Die Polizei des Landes Baden-Württemberg benötigt neue Dienstfahrzeuge. Das Innenministerium beschließt angesichts der besonderen Anforderungen, die an ein Polizeiauto zu richten sind, die Entwicklung eines komplett neuen Gefährts. Drei Jahre Entwicklungszeit werden dafür eingeplant; die Entwicklungskosten werden auf 30 Millionen Euro veranschlagt. Bis dahin sollen sich die Polizisten bei der Verbrecherjagd mit Fahrrädern behelfen. Absurd – weil doch der Markt genügend Autos bereithält, die leicht anzupassen wären? Im Bereich der IT für Schulen keineswegs.

# Kultusministerien versuchen sich als IT-Entwickler und erleben dabei Pleiten, Pech und Pannen

Das baden-württembergische Kultusministerium beschloss 2015, noch unter SPD-Führung, die Entwicklung einer eigenen Schulplattform namens "ella". 2018 sollte sie an den Start gehen. Knapp 30 Millionen Euro wollte das Land dafür ausgeben. Nachdem die Premiere mehrfach wegen gravierender technischer Probleme verschoben wurde, musste das Projekt im vergangenen Jahr komplett beerdigt werden. Mehr als sechs Millionen Euro waren bereits bis zum Projektstopp im Februar geflossen – für nichts. Über weitere Millionen stritten das Land und die einbezogene kommunale Entwicklungsgesellschaft, bis ein (für das Land wohl teurer) Vergleich, über dessen Inhalt geschwiegen wird, die Auseinandersetzung beendete.

Kein Einzelfall. Auch andere Kultusministerien – wie das nordrhein-westfälische – versuchten sich als IT-Entwickler und erlebten dabei Pleiten, Pech und Pannen. Die NRW-Plattform "logineo" ging Anfang des Jahres an den Start, nachdem auch dieses Projekt aufgrund von massiven Datenschutz-Problemen mehrfach verschoben werden musste. Noch immer ist die Cloud nicht in der Fläche ausgerollt: Erst jede fünfte Schule im Land arbeitet mit dem System.

Trotzdem gibt es aktuell Probleme. "Zum Versagen auf ganzer Linie passt, dass es aktuell (Do., 09.00) schon wieder keine Slots gibt, um in NRW auf logineo Dienstmails zu verschicken. Wahrscheinlich habe ich übersehen, erst einen formellen Antrag auf das Versenden einer Dienstmail zu stellen oder eine Nummer zu ziehen", so schreibt ein Lehrer auf News4teachers. Ein anderer berichtete am gestrigen Mittwoch: "'Logineo' war in NRW heute Vormittag für Stunden lahm. Viele, viele Millionen darin versenkt, aber häufig man kommt sich so vor, als müsste man eine Nummer ziehen oder einen Slot buchen, um eine Dienstmail zu verschicken. Fehler können passieren, aber das? Vor allem, wenn genau diejenigen Fehler zu verantworten haben, welche sich über alle Wissenschaft erhaben wähnen."

Die IT-Probleme betreffen, nachdem schon gestern über Schwierigkeiten mit den Lernplattformen in etlichen Bundesländern berichtet wurde, heute weitere Fälle:

- Bei der bayerischen Lernplattform Mebis hat es am Donnerstag erneut Schwierigkeiten gegeben. Aktuell meldeten sich viele Nutzerinnen und Nutzer gleichzeitig an, teilte das Service-Team am Morgen auf Twitter mit. "Dadurch kommt es leider zu langen Wartezeiten." Bereits am ersten Tag des Lockdowns am Mittwoch mussten sich die Schülerinnen und Schüler über Mebis ärgern. Es kam zu langen Wartezeiten beim Einloggen. Andere Nutzer flogen kurzerhand wieder aus dem System raus.
- Die Probleme bei der digitalen Plattform "Lernraum Berlin" halten an. Auch am Donnerstag konnten sich wie schon am Vortag viele Schüler und Lehrer dort nicht einloggen. Auf der Webseite selbst war am Morgen zu lesen, es werde daran gearbeitet, die Plattform den neuen Anforderungen anzupassen. Die Anzahl der gleichzeitigen Zugriffe habe sich am Mittwoch – dem Beginn des harten Lockdowns zur Eindämmung der Corona-Pandemie – "von einem Tag auf den anderen deutlich gesteigert".
- Am ersten Tag der schärferen Corona-Regeln in Sachsen-Anhalt ist die Lernplattform des Landes wegen hoher Nachfrage zusammengebrochen. Es habe ähnlich wie in anderen Bundesländern
  Schwierigkeiten gegeben, sagte ein Sprecher des Bildungsministeriums. Grund sei die hohe Zahl an
  Zugriffen auf den Server.
- Bei der sächsischen Lernplattform "Lernsax" hat es erneut Störungen gegeben. Wie das Kultusministerium in Dresden am Donnerstag mitteilte, war sie am Mittwoch nach einem Hackerangriff zunächst wieder zum Laufen gebracht worden, fiel in der Hauptarbeitszeit zwischen 9.00 Uhr und 11.30 Uhr aber wieder aus. Damit lief die Plattform den dritten Tag in Folge nicht einwandfrei. Technikern sei es nun gelungen, das Problem zu analysieren und erste Schritte zur Lösung zu unternehmen, doch bis zum Wochenende könne es zu weiteren Störungen kommen, hieß es. Lernsax solle dann auf ein neues System mit anderen technischen Prinzipien umziehen, das weniger anfällig ist.

"Offiziell eine Plattform zu 'haben' (und darüber medienwirksam zu berichten) ist nicht das Gleiche wie sie für alle leistungsfähig genug zu machen, so dass sie, wenn sie gebraucht wird, auch funktioniert", so kommentiert ein Lehrer im Leserforum von News4teachers die Probleme.

Das Bundesbildungsministerium versucht zu helfen – mit noch einer Lernplattform

Die Frage steht im Raum: Warum nutzen Kultusministerien nicht die technischen Lösungen, die Unternehmen bereithalten und stetig weiterentwickeln – und basteln stattdessen, auch noch jedes für sich, an staatlichen Lösungen? Hier für Ordnung zu sorgen und die Kräfte zu bündeln, wäre doch eigentlich eine Aufgabe für ein Bundesbildungsministerium, das zwar formal nicht für die Schulen zuständig ist, mit einer Vernetzung der Länderinitiativen und der IT-Wirtschaft aber durchaus die Entwicklung voranbringen könnte. Das versucht das BMBF tatsächlich – vergrößert aber nur noch das Durcheinander, in dem es eine weitere Schulcloud entwickeln lässt, diesmal vom Hasso-Plattner-Institut (HPI).

Auch dieses Projekt scheint sich als Kopfgeburt herauszustellen, wie eine Anfrage der FDP-Politikerin Katja Suding zumindest nahelegt. Die Schul-Cloud des HPI, deren Förderung der Bund im Frühjahr wegen Corona noch deutlich ausgebaut hatte, wird laut Antwort des Bundesbildungsministerium vom 22. November nur von 356 Schulen aktiv im Rahmen des Bundesprogramms genutzt. Angemeldet seien 496 Schulen.

Der Bund hatte die Cloud mit stattlichen 12 Millionen Euro gefördert, damit alle diejenigen Schulen sie nutzen können, die nicht bereits über ein Länderprojekt Zugang zu einer vergleichbaren Cloud-Lösung haben. Suding kritisiert das Projekt als Fehlplanung: "Kaum mehr als ein Prozent aller Schulen hat sich aufgrund dieser Öffnung für die HPI Schul-Cloud entschieden", sagt sie. Damit bleibe das Projekt "selbst hinter den ohnehin schon niedrigen Erwartungen der Bundesregierung zurück". Statt Schulen mit individuellen und marktreifen Lösungen zu unterstützen, würden zusätzliche Millionen in eine ohnehin schon gut finanzierte Cloud gesteckt, deren Funktionen anderen Anbietern weit hinterherhinken, kritisiert Suding.

# Es gibt marktreife Lösungen aus Deutschland, die an Schulen schon im Einsatz sind

Dass es solche marktreifen Lösungen gibt, darauf hatten die mittelständischen Unternehmen AixConcept, Digi-Online, H+H Software, IServ, itslearning und SBE network solutions in einem gemeinsamen offenen Brief an Bundesbildungsministerin Anja Karliczek (CDU) bereits im April hingewiesen, der auf News4teachers erschien. "Deutsche Mittelständler bieten vielfältige innovative Lösungen für Schulen an. Diese Produkte sind praxisnah, ausgereift und werden seit vielen Jahren erfolgreich an Schulen eingesetzt. Die Anbieter leisten schon seit Beginn der Schulschließungen Soforthilfe, indem sie Schulen unbürokratisch und teils auch komplett kostenlos ihre Produkte und Dienstleistungen zur Verfügung stellen. Da eine kurzfristige Finanzierung vom Staat fehlt, werden die zusätzlich nötigen Kapazitäten so gut es geht aus eigenen Mitteln finanziert", so heißt es in dem Schreiben.

Und weiter: "Statt diese Bemühungen zu unterstützen, steckt das BMBF nun erneut einen zweistelligen Millionenbetrag in sein eigenes Konkurrenzprodukt. Die HPI Schul-Cloud befindet sich mitten in der Pilotphase, eine praktische Erprobung im Schulalltag steht noch aus. Das verfrühte Ausrollen eines unfertigen Produktes belastet die beteiligten Lehrkräfte zusätzlich und wird möglicherweise weitere Vorbehalte gegen die Digitalisierung von Schule erzeugen."

Das baden-württembergische Kultusministerium setzt unterdessen jetzt auf einen US-Giganten. In einem Pilotprojekt werden Microsoft 365-Werkzeuge in der Digitalen Bildungsplattform getestet. Ärger ist schon wieder absehbar: Eltern- und Lehrerverbände fürchten, dass Schülerdaten aus Deutschland in den USA (wo der Datenschutz deutlich laxer gehandhabt wird als hierzulande) landen und von dort aus ungeschützt durchs Internet rauschen. Die Schulen bräuchten deshalb möglichst schnell eine Lernplattform, deren Server innerhalb der EU stünden, die datenschutzkonform seien und Persönlichkeitsrechte von Lehrern und Schülern schützten, teilten der Landeselternbeirat, die Arbeitsgemeinschaften gymnasialer Elternvertreter und der Philologenverband mit. News4teachers / mit Material der dpa

Lernplattformen im Lockdown: So steht es um Home-Schooling in den einzelnen Bundesländern

12.01.2021, 09:20 | von FOCUS Online

Der folgende Inhalt wird veröffentlicht von Focus Online\*

Im Rahmen des erneuten Corona-Lockdowns müssen zahlreiche Schüler auf Home-Schooling zurückgreifen. Doch die digitalen Lernplattformen funktionieren dabei nur teilweise. Wie der aktuelle Stand in Ihrem Bundesland ist, zeigen wir Ihnen hier.

Zum Schulauftakt nach den Weihnachtsferien haben die meisten Schüler wieder den Computer eingeschaltet – wenngleich mit Hindernissen. Denn das Comeback des Fernunterrichts nach der Urlaubspause gestaltete sich zumindest beim Start ziemlich holprig.

Trotz der Erfahrung im Frühjahrs-Lockdown und technischer Aufrüstung funktionierten viele Schul-Plattformen nicht richtig. Die Bundesschülerkonferenz, die die überregionalen Interessen der Schüler in den Ländern vertritt, kritisierte am Montag zusammenbrechende Server und Lernplattformen. Die Ferien seien "mal wieder nicht zum digitalen Ausbau genutzt worden", kritisieren sie auf Twitter.

Die Online-Lernplattformen waren überlastet. In gleich mehreren Bundesländern gab es entsprechende Probleme. FOCUS Online fasst den aktuellen Stand zusammen.

#### Baden-Württemberg: Moodle

- Distanzunterricht bis mindestens 18. Januar
- Digitale Lernplattform Moodle
- Aktueller Stand: Probleme

Die Schüler in Baden-Württemberg sollen eigentlich über die digitale Lernplattform Moodle am Distanzunterricht teilnehmen können. Doch schon in den ersten Stunden nach dem Unterrichtsbeginn am Montag setzte Moodle in Ton und Bild immer wieder aus.

"Die Technik hat teilweise funktioniert, aber im großen Teil nicht, so dass das System, mit dem wir arbeiten, teilweise zusammengebrochen ist", erzählt Susanne Lutz, die Rektorin des Ravensburger Spohn-Gymnasiums. "Die Kinder konnten sich nicht anmelden, sie konnten nicht in das System hineingekommen." Kein Einzelfall. Über Twitter beschwerten sich zahlreiche genervte Lehrer und Eltern, die Opposition ließ sich die Vorlage nicht nehmen und kommentierte bissig.

Betrieben wird Moodle über das Datennetz der wissenschaftlichen Einrichtungen des Landes Baden-Württemberg BelWü (Abkürzung für Baden-Württembergs extended LAN). Dort liest sich das am Morgen noch etwas anders: "Die Moodle-Plattform hat heute morgen um Punkt 8 Uhr alle Rekorde gebrochen. Die meisten Instanzen halten dem Ansturm stand." Eben: Die meisten, keineswegs alle.

Das baden-württembergische Kultusministerium rechnete am Vormittag vor, es seien rund 200 Schulen betroffen gewesen. "In weiten Teilen Baden-Württembergs und bei der überwiegenden Mehrheit der Schulen funktioniert Moodle jedoch störungsfrei", betonte ein Sprecherin. Derzeit nutzten etwa 600.000 Schülerinnen, Schüler und Lehrkräfte und etwa jede zweite Schule die Lernplattform, über die Schüler und Lehrer online miteinander in Kontakt treten, Lerngruppen einrichten und Aufgaben verteilen können. In den Ferien seien die Kapazitäten des Videokonferenztools Big Blue Button, die Rechenleistung der Moodle-Server optimiert und ausgeweitet sowie die Pufferkapazität um 50 Prozent ausgebaut worden, warb das Ministerium um Verständnis.

Ein Wunsch, der bei vielen Eltern und Lehrern unerhört blieb. "Kann es denn wirklich sein, dass es seit März keiner hinbekommen hat im @KM\_BW eine funktionierende digitale Infrastruktur aufzubauen?", kritisierte eine Nutzerin am Morgen das Kultusministerium. Andere sehen die Verantwortung dagegen beim Webserver-Betreiber BelWü.

Einige zeigten allerdings auch Verständnis: "Plötzlich ne halbe Million Schüler (alleine in Baden-Württemberg) auf ner Infrastruktur zu haben ist alles außer trivial. Egal ob von BelWü gehostetes Moodle, Zoom, Teams oder was auch immer", schrieb ein Twitter-Nutzer und gab gleich noch einen Tipp: "Einfach ruhig durchatmen. Das wird schon." Ein weiterer Nutzer zieht amüsiert einen Vergleich heran: "Okay, ich erkläre es jetzt ganz einfach: Das ist so, wie wenn das komplette Kollegium um 7:45 vor dem Kopierer steht und jeder 500 Kopien machen will. Genau das passiert gerade bei #moodle", twitterte er.

Die Moodle-Server dürften noch einige Zeit beansprucht werden. Nicht nur schalten sich in den kommenden Tagen immer mehr Schulen in anderen Bundesländern auf, darunter auch Nordrhein-Westfalen. Fernunterricht steht zudem in allen Bundesländern und den meisten Schularten bis mindestens Ende Januar auf dem Stundenplan. Nur für die Kitas und Grundschulen sowie für Abschlussklassen will Baden-Württemberg einen Sonderweg einschlagen und möglichst am kommenden Montag Präsenzunterricht anbieten.

#### Bayern: Mebis

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: Mebis
- Aktueller Stand: funktioniert teilweise

Bayerns vielgescholtene Lernplattform Mebis hat nach Angaben des Kultusministeriums am Montag mit Beginn des Distanzunterrichts funktioniert. Auf Twitter beklagten allerdings einige Eltern Probleme bei Mebis und abstürzende Server. Nach Informationen unserer Redaktion sind auch andere Plattformen überlastet, darunter etwa "IServ" und das von vielen Grundschulen genutzte Programm "Padlet". Microsoft Teams scheint dagegen flächendeckend zu funktionieren.

Minister Michael Piazolo (Freie Wähler) war vor den Weihnachtsferien wegen wiederholt aufgetretener Probleme bei Mebis massiv in die Kritik geraten. Nicht nur die Opposition forderte daraufhin seinen Rücktritt, auch aus den Reihen <u>der CSU</u> kam direkte Kritik.

Seit Montag müssen Bayerns Schüler von zu Hause aus Iernen, weil wegen des coronabedingten Lockdowns auch die Schulen geschlossen sind - nur eine <u>Notbetreuung</u> findet statt. Piazolo appellierte am Montagmorgen im Bayerischen Rundfunk an die Lehrer, auch im Distanzunterricht den Kontakt zu den Schülern zu halten, notfalls telefonisch.

Zuvor hatte er wiederholt erklärt, es müsse im Distanzunterricht ein großer Fundus an Lerninstrumenten genutzt werden, vom Schulbuch, über das Telefon bis zu Messengerdiensten und Videoangeboten wie Microsoft Teams. Viele Schulen und Kommunen hätten auch bereits eigene Möglichkeiten und Konzepte geschaffen, bis hin zu Cloud-Lösungen. Bayerns Schulen bleiben mindestens bis Ende Januar geschlossen.

#### Berlin: Lernraum Berlin

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: Lernraum Berlin, in Kürze zudem itslearning
- Aktueller Stand: Probleme behoben

Auch in Berlin war pünktlich zum Unterrichtsauftakt nach den Weihnachtsferien am Montagmorgen die Onlineplattform Lernraum <u>Berlin</u> zusammengebrochen. Zehntausende Schüler, Eltern und Lehrer waren gefrustet: Die digitale Plattform hatte den kompletten Vormittag mit Störungen und Verzögerungen zu kämpfen.

"Bei der Anmeldung dauert es etwas länger als normal", teilte der Benutzer-Support am frühen Morgen mit. Das System laufe aber, alle Verbünde seien erreichbar. Nutzer beklagten sich auf Twitter, dass sie sich teilweise überhaupt nicht anmelden konnten oder lange Wartezeiten hatten.

Das liegt allerdings bereits eine Woche zurück. Am heutigen Montag scheint es dagegen fast ohne Probleme zu laufen.

Die Bildungsverwaltung kündigte indes an, dass die Berliner Schulen auch die Lernplattform itslearning in Kürze nutzen können. Der Sprecher der Bildungsverwaltung, Martin Klesmann, betonte, sie solle den Lernraum grundsätzlich nicht ersetzen, sondern ergänzen.

#### Brandenburg: HPI Schulcloud

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: HPI Schulcloud
- Aktueller Stand: Problem um verlängerte Reaktionszeiten mittlerweile behoben

Auch in Brandenburg hatte es zu Beginn (vergangene Woche) technische Probleme gegeben. Aktuell scheint die HPI-Schul-Cloud Brandenburg allerdings zu funktionieren.

Vergangene Woche sei es im Netz zu verlängerten Reaktionszeiten gekommen, weil die Lernplattform von ursprünglich 54 Schulen auf 573 ausgeweitet worden sei, teilte das Ministerium vergangene Woche mit. Mittlerweile seien die Probleme aber behoben und das System durch die Inbetriebnahme von insgesamt 100 neuen Servern stabilisiert worden. Damit solle die stark wachsende Nutzung bewältigt werden. Die aktuelle Auslastung werde kontinuierlich überprüft, und bei Bedarf erfolgten notwendige Erweiterungen und Anpassungen.

#### Bremen: itslearning

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: itslearning
- Aktueller Stand: fast keine Probleme

In Bremen lernen die Schüler mit der kommerziellen Lernplattform itslearning. Aktuell scheint es kaum Probleme zu geben. Via Twitter gibt es größtenteils Lob für das funktionierende System, eine Lehrerin berichtete allerdings auch von zeitverzögerten Chats.

#### Hamburg: iServ

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: iServ
- Aktueller Stand: Probleme mit Videokonferenzen mittlerweile behoben

Auch in Hamburg gab es am Montag Probleme für die Schüler im Distanzunterricht. Die digitale Lernplattform iServ meldete am Morgen "allgemeine Probleme" bei Videokonferenzen. Sie seien aber mittlerweile behoben worden, wie die Plattform via Twitter mitteilte.

#### Hessen: Schulportal Hessen

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: Schulportal Hessen
- Aktueller Stand: keine Probleme

### Mecklenburg-Vorpommern: itslearning

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: itslearning
- Aktueller Stand: fast keine Probleme

In Mecklenburg-Vorpommern lernen die Schüler mit der kommerziellen Lernplattform itslearning. Aktuell scheint es kaum Probleme zu geben. Via Twitter gibt es größtenteils Lob für das funktionierende System, eine Lehrerin berichtete allerdings auch von zeitverzögerten Chats.

Nordrhein-Westfalen: Moodle

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: Mebis
- Aktueller Stand: Schüler und Eltern melden Probleme

Der Schulstart nach den verlängerten Weihnachtsferien hat für viele Schüler in NRW vor dem Computer begonnen. Mancherorts verlief der erste Unterrichtstag offenbar holprig, denn zahlreiche Schüler und Eltern beschwerten sich am Montag in den sozialen Medien über instabile oder überlastete Lernplattformen. Andere Nutzer berichteten aber auch über gute Erfahrungen mit dem Start des Digitalunterrichts.

NRW-Bildungsministerin Yvonne Gebauer (FDP) sagte im Schulausschuss des Landtags, dass zunächst keine entsprechenden Probleme beim Moodle-basierten System Logineo bekannt geworden seien. Es gebe noch keine entsprechenden Rückmeldungen.

Auf der NRW-Lernplattform Logineo können Lehrer Texte, Videos und andere Unterrichtsmaterialien online bereitstellen. Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Aufgaben und laden ihre Ergebnisse hoch. Logineo NRW LMS nutze Server mit hohen Kapazitäten, heißt es auf der Internetseite des NRW-Schulministeriums. Deshalb sei die digitale Plattform "selbst zu Spitzenzeiten" zuverlässig und schnell für den Unterricht verfügbar.

Nach Angaben des Berliner Unternehmens Eledia, das Logineo NRW LMS für das Land betreibt, nutzen etwa 2000 NRW-Schulen die Plattform. "Unsere Serverüberwachung meldet den ganzen Morgen stabilen Betrieb", sagte Eledia-Geschäftsführer Ralf Hilgenstock. Die Schulen in NRW nutzen verschiedene Lernplattformen, unter anderem Iserv. Diese Schulplattform meldete am Montagmorgen "allgemeine Probleme" bei Videokonferenzen.

Die NRW-Vorsitzende der Lehrergewerkschaft GEW, Maike Finnern, rechnet auch weiterhin mit Problemen beim Zugang zu den Lernplattformen. "Wenn viele gleichzeitig drauf zugreifen, können die Plattformen dem Ansturm schwer standhalten", sagte Finnern. "Das ist ein Problem und wird auch in den nächsten drei Wochen nicht vollständig behoben werden können."

Niedersachsen: iServ

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: iServ
- Aktueller Stand: Probleme mit Videokonferenzen mittlerweile behoben

Auch in Niedersachsen gab es am Montag Probleme für die Schüler im Distanzunterricht. Die digitale Lernplattform iServ meldete am Morgen "allgemeine Probleme" bei Videokonferenzen. Sie seien aber mittlerweile behoben worden, wie die Plattform via Twitter mitteilte.

Rheinland-Pfalz: Moodle funktioniert nach Hacker-Angriff wieder

• Distanzunterricht bis mindestens 22. Januar

- Digitale Lernplattform: Moodle
- Aktueller Stand: nach Hacker-Angriffen Probleme behoben

Auch in Rheinland-Pfalz gibt es Kritik. Die vom Land bereitgestellten und empfohlenen Internetplattformen Moodle und Big Blue Button funktionierten zu Schulbeginn nicht richtig. Dazu kamen zwei Hacker-Angriffe. Kurzzeitig ging vielerorts gar nichts mehr.

Nach diesen Anfangsschwierigkeiten laufe "jetzt alles", auch das zunächst ebenfalls betroffene Videokonferenzsystem BigBlueButton (BBB), sagte ein Sprecher des Bildungsministeriums in Mainz.

Die Lernplattform moodle@RLP ist bislang an rund 900 Schulen in Rheinland-Pfalz im Einsatz. Das nicht-kommerzielle Open-Software-Projekt wurde im vergangenen Jahr während der coronabedingten Schließung der Schulen verstärkt genutzt - von März bis August waren die Schulen ganz oder später dann teilweise geschlossen. Moodle soll auch in den neuen Schulcampus Rheinland-Pfalz integriert werden, der ab März an allen 1600 Schulen des Landes eingeführt werden soll.

Der CDU-Fraktionsvorsitzende Christian Baldauf kündigte an, die Situation auf die Tagesordnung des Bildungsausschusses im Landtag zu setzen. "Es wird sich zeigen, ob sich der Hackerangriff nicht als bloße Schutzbehauptung der Landesregierung entpuppt", sagte Baldauf. Es sei zu fragen, warum die Landesregierung das System nicht rechtzeitig auf Herz und Nieren getestet habe. "Sowohl gegen Hackerangriffe als auch gegen Überlastungsprobleme kann man sich rüsten." SPD-Generalsekretär Daniel Stich warf der CDU Schadenfreude vor und dabei nicht an Schüler oder Lehrkräfte zu denken, sondern nur an den eigenen Wahlkampf.

#### Saarland: Online-Schule Saarland (OSS)

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: Online-Schule Saarland (OSS)
- Aktueller Stand: funktioniert teilweise

Die Schüler im Saarland lernen mit der landeseigenen Lernplattform Online-Schule Saarland (OSS). Via Twitter wurden vereinzelt Probleme gemeldet, aber auch Lob, dass die Plattform gut funktioniere.

In der ersten Schulwoche nach den Weihnachtsferien ist die Nutzerzahl der Bildungscloud Online-Schule Saarland (OSS) gestiegen. Am ersten Schultag nutzten nach Angaben des saarländischen Bildungsministeriums rund 67.000 Menschen die Plattform. Am Freitag derselben Woche waren es bereits 72.000. Im Schnitt erreichte die Plattform für digitales Lernen demnach rund 69 000 Nutzer täglich.

"Digitale Bildung ist ein permanenter Lernprozess. Unsere Bildungscloud Online-Schule Saarland entwickeln wir ständig weiter und passen sie den Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer an", teilte Bildungsministerin Christine Streichert-Clivot (SPD) am Sonntag mit. "Dabei ist es ein großer Vorteil, dass die OSS eine landeseigene Bildungscloud ist."

Rund 300 Einrichtung, größtenteils Schulen, seien auf der Plattform registriert. Mit dem Videokonferenzsystem Big Blue Button (BBB) seien nun auch virtuelle Elternabende möglich. Mit Ausnahme der Abschlussklassen ist der Regelunterricht mit Präsenz an den saarländischen Schulen bis zum 31. Januar ausgesetzt.

#### Sachsen: LernSax

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: LernSax
- Aktueller Stand: Probleme behoben

Die technischen Probleme bei der Lernplattform für Schulen, Lernsax, sind nach Angaben des sächsischen Kultusministeriums behoben. "Die Plattform läuft heute wieder einwandfrei", sagte eine Ministeriumssprecherin am Mittwoch auf Anfrage. Vergangenen Dienstag war Lernsax den ganzen Tag über kaum zu benutzen gewesen. Ursache war laut Ministerium ein technisches Problem im Rechenzentrum, Kapazitätsprobleme habe es jedoch nicht gegeben. "Wir sind auch unzufrieden über die häufigen Störungen und entschuldigen uns bei Eltern und Schülern", betonte die Sprecherin.

Lernsax ist vor allem während der Corona-Pandemie für Schüler und Lehrer eine wichtige Kommunikationsplattform, auf der über das Internet Informationen ausgetauscht werden, Unterricht erteilt wird und Lernstoff abgerufen werden kann. Es gab bei Lernsax schon mehrere Störungen, auch im ersten Lockdown im
Frühjahr vergangenen Jahres. Seitdem sei das System mit erheblichen finanziellen Mitteln aufgerüstet worden, versicherte die Sprecherin des Ministeriums. In Spitzenzeiten habe es bis zu 80 000 Nutzer täglich gegeben.

Sachsens Philologenverband warnte unterdessen mit Blick auf verkürzte Winterferien sowie Wechselmodelle zwischen Unterricht in der Schule und zu Hause vor weiteren Belastungen für Schüler und Lehrer. Lernen und Lehren von zu Hause und im Wechselmodell sei harte Arbeit, stellte Verbandschef Thomas Langer am Mittwoch in einer Mitteilung fest. "Dafür braucht es professionelle Bedingungen und Verschnaufpausen. Beides ist mit dem derzeitigen Stand bei Lernsax und der Kürzung der Winterferien nicht ausreichend gegeben." Der Philologenverband ist ein Berufsverband von Gymnasiallehrern.

#### Sachsen-Anhalt: Moodle

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: Moodle
- Aktueller Stand: teilweise Probleme

In Sachsen-Anhalt haben die Online-Plattformen für den Fernunterricht am ersten Schultag nach den Weihnachtsferien laut Bildungsministerium überwiegend störungsfrei funktioniert. Der Bildungsserver laufe stabil, sagte ein Ministeriumssprecher am Montag auf Anfrage. Bis zum Nachmittag seien rund 20 Millionen Zugriffe auf die Systeme verzeichnet worden. Das waren fast doppelt so viele wie Mitte Dezember, als die Server stundenlang unter der hohen Nachfrage zusammengebrochen waren. Das zeige, dass das System stabil laufe, aber auch, dass viele mit den Online-Angeboten arbeiteten, hieß es.

Am Vormittag habe es ein Problem wegen der hohen Zahl an Zugriffen gegeben, so der Ministeriumssprecher. Binnen kürzester Zeit seien aber die Serverkapazitäten erhöht worden. Auf dem Kurznachrichtendienst Twitter verbreiteten sich hingegen einige Hinweise zu nicht erreichbaren Lern-Servern aus Sachsen-Anhalt. Auch einige Lehrer sprachen von technischen Problemen. So sei Moodle immer wieder zusammengebrochen oder habe sich sich gar nicht erst aufgebaut, berichteten sie dem "MDR".

Kurz vor den langen Weihnachtsferien waren die Server, über die die Lernplattform Moodle lief, Mitte Dezember wegen der hohen Nachfrage zusammengebrochen. Das Magdeburger Bildungsministerium hatte vor diesem Hintergrund zuletzt mitgeteilt, einen für die kommenden Monate geplanten Umzug der eigenen Lern-Plattformen vorzuziehen. Teile der Moodle-Plattform seien in den vergangenen Tagen auf externe Server übertragen worden, hieß es. Damit stünden deutlich mehr Kapazitäten zur Verfügung.

Die neuen Strukturen würden die Situation spürbar entlasten, kündigte Bildungsminister Marco Tullner (CDU) zuletzt an. Neben Moodle stehen laut dem Bildungsressort weitere Dienste wie eine Lern-Cloud sowie eine Datenbank mit Lehrvideos zur Verfügung.

### Schleswig-Holstein: sh.its-learning

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: sh.its-learning
- Aktueller Stand: Probleme behoben

Das in Schleswig-Holstein als "sh.its-learning" verspottete Programm läuft grundsätzlich nicht schlecht. Allerdings auch nicht einwandfrei, sodass viele Schulen im Norden wie bundesweit auf den privaten Anbieter IServ umgestiegen sind. Der meldete allerdings am Montag "allgemeine Probleme" bei Videokonferenzen. Sie seien mittlerweile behoben worden, teilte das Unternehmen via Twitter mit.

#### Thüringen: Thüringer Schulcloud

- Distanzunterricht bis mindestens Ende Januar
- Digitale Lernplattform: Thüringer Schulcloud
- Aktueller Stand: Probleme

Die Schüler werden mit Hilfe der digitalen Lernplattform "Thüringer Schulcloud" unterrichtet. Doch auch hier wurden am Montag enorme Probleme gemeldet. "Heute war die Thüringer Schulcloud komplett down", schreibt ein Vater auf Twitter. "Meiner Tochter ist es 13:30 Uhr heute das erste Mal gelungen in die Thüringer Schulcloud zu kommen", kritisiert ein weiterer. Ob die Probleme mittlerweile behoben wurden, ist noch unklar.

Der Artikel "<u>Home-Schooling: Viele Lernplattformen zum Schulstart down: Das ist der Stand in Ihrem Bundesland</u>" erschien zuerst bei den Kollegen von Focus Online.

# Titel:

Wenn man Kinderärzte über Soziale Medien entscheiden lassen würde, wie Virokogen über Corona, wäre tik tok verboten und die Nutzung käme teuer.

## Stichwortverzeichnis

A
Adobe 58, 59, 63
В
Bildung5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 39, 42, 43, 44, 49, 61, 63,
110, 112, 113, 115, 119, 120, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 143
Bitkom
Blizz
BMBF
browser58, 63, 64, 73, 74, 77, 78, 91, 95, 99, 100, 101, 102
C
Cicero
Corona1, 2, 6, 7, 21, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 39, 40, 42, 44, 48, 49, 50, 53, 55, 56, 57, 59, 64,
71, 76, 79, 80, 94, 104, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 119, 125, 129, 130, 131, 132, 133, 134,
136, 137, 139, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

D	
Datenschutz	0
Deutschland2, 6, 7, 19, 20, 23, 24, 27, 30, 31, 40, 42, 76, 95, 110, 113, 114, 115, 117, 118, 119,	
129, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 141, 142, 143, 144, 147, 148	
didacta	9
Digitalisierung2, 4, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 29, 36, 39, 42, 45, 50, 64, 109,	
112, 113, 114, 116, 117, 120, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 145, 146, 147, 148	
Digitalpakt	8
Digitalwirtschaft	
Distance	
DSGVO	
F	
•	_
FaceTime	
Fobizz	/
G	
Gebauer	2
GoToMeeting	8
Governance19	9
Н	
homeschooling	1
	т
J	
Jitsi	5
K	
KI44, 64, 73, 112	1
L , , ,	
<del>-</del>	^
Laschet	
Lehrende	
Lembke	
Lernapps	
Lernportale	
Lernvideos	2
M	
Malware	7
Managementsysteme	0
MOOC	
P	
Politiker	1
Prezi	
Privatsphäre	_
<b>S</b>	
samsung108	8
Schieb	
Schulalltag	
Schule2, 5, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 42	<u>)</u> ,
43, 49, 50, 53, 57, 64, 81, 109, 113, 114, 116, 120, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 135,	
137, 138, 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148	

Signal	31, 96, 102, 103, 119
	36, 37, 38, 54, 62, 69, 70, 71, 72, 73, 96, 98, 99, 101, 104, 105
Slack	42, 68, 69, 72, 74, 102
Т	
Technik	4, 8, 15, 20, 21, 25, 27, 28, 63, 64, 101, 128, 148
Tools 4, 13, 3	0, 53, 60, 61, 62, 63, 70, 86, 87, 88, 90, 94, 99, 104, 105, 120, 147
U	
UNESCO	
V	
Viber	97, 98
Videokonferenztools	2, 30, 67, 68, 105, 108
W	
WeChat	44, 98
	8, 65, 77, 87, 88, 91
WhatsApp5, 20, 37, 45, 49, 58, 3	70, 73, 94, 95, 96, 98, 102, 103, 104, 105, 109, 121, 122, 123, 124
Wire	95, 96, 97, 101
Z	
Zoom31, 42, 49, 60, 62, 69, 75, 76, 94, 98, 99, 104, 105, 120	, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93,
Zoombombing	77

# Kontakt:

Uli Gilles Kegelswies 50 53773 Hennef ) 0179-2173601 \* ugi4you@web.de



Ich bin Medienpädagoge, studierter dipl.päd. geb. 1954, also jetzt Rentner die meiste Zeit meines Berufslebens war ich bei einem Jugendamt tätig daneben immer medienpädagogischer Referent In Gremien und als Vereinsvorstand aktiv engagiert und produktiv in Fotografie, Musik , Video Mehr auf meiner homepage www.in-medien-kompetent.de



c) Uli Gilles 2020 ugi4you@web.de