



Am Anfang ist da nur grelles Licht. Dann erscheinen die Planeten, sie schweben im Klassenzimmer. Erst der rot glühende Rand der Sonne, jetzt zeigen sich auch Merkur, die Venus, die Erde. Alle winzig, alle unendlich weit entfernt. Um Pluto zu sehen, müssen sich die Schüler einmal um die eigene Achse drehen – sieben Astronauten, auf einer Reise quer durch das Sonnensystem.

Früher hätten die Schüler mit ihrem Lehrer ein Planetarium besuchen müssen, aber an der „International School on the Rhine“ (ISR) verlassen die Zehntklässler für die Reise durchs All nicht einmal das Klassenzimmer. Um das gesamte Sonnensystem zu sehen, genügt es, wenn sie sich ihre klöbigen Virtual-Reality-Brillen aufsetzen und sich auf ihrem Stuhl umdrehen. Und sie sind mitten drin, mitten im Weltall.

In der ISR in Neuss kommen die Virtual-Reality-Brillen seit Beginn des Schuljahrs zum Einsatz. In Physik, in Geografie, aber auch in Geschichte, wo die moderne Technik es erlaubt, durch die Schützengraben des Ersten Weltkriegs zu hasten, wie Emil Cete schwärmt, er ist Oberstufenkoordinator an der ISR.

Und die Brillen sind nicht alles. Die Schule hat auch einen 3-D-Drucker, mit dem die Schüler Gegenstände ausdrucken können, die sie am PC selbst designen haben, Schlüsselanhänger zum Beispiel. Die Neusser Schule geht aber noch viel weiter, sie testet, ob sie auf Schulbücher ganz verzichten kann. Sie stellt den Jugendlichen Tablets zur Verfügung, auf denen sie Lehrvideos schauen oder ihre Matheaufgaben lösen können. Das System speichert die Ergebnisse und erkennt, bei wem es hakt, wer beim Lernen Nachholbedarf hat.

Ist sie das: die viel diskutierte digitale Zukunft der Schule, herbeigesehnt von den einen, gefürchtet von den anderen?

Es gibt eine Unzahl von Studien, viele werden von wirtschaftsnahen Verbänden und Stiftungen in Auftrag gegeben. Sie alle beschäftigen sich mit der Frage, ob und wie gut deutsche Schüler auf die digitale Normalität des 21. Jahrhunderts vorbereitet werden. Von der internationalen Icil-Studie 2013 bis zum Mint-Nachwuchs-Barometer 2017, die Ergebnisse ähneln sich. In keinem anderen Land, mit dem sich die Experten beschäftigt haben, kommt der Computer seltener zum Einsatz als in der Bundesrepublik. Während sich in Norwegen 2,4 Schüler einen PC teilen, sind es in

Deutschland rechnerisch 11,5. Auch vier Jahre später ist wenig Fortschritt zu erkennen: Nur einer von hundert Neunklässlern sitzt im Klassenzimmer täglich am Computer. Deutschland, so der Tenor, verlässt die Zukunft, verpasst den Anschluss, braucht ein Update, hängt fest in einer Vergangenheit, für die sich schnell ein angemessen verstaubter Name gefunden hat: Deutschlands Schulen verharren in der Kreidezeit.

Doch Druck erzeugt Gegendruck, Lehrerverbände beklagen einen „Totalitätsanspruch“ des Digitalen, warnen vor der Kapitulation der Schule vor der Gier der globalen Software-Industrie. Pädagogen bestreiten, dass es so etwas wie „digitale Bildung“ gibt. Manche halten es angesichts der rasanten technischen Entwicklung für überflüssig, Kindern digitale Kenntnisse zu vermitteln, die veraltet sind, wenn sie die Schule wieder verlassen. Selbst der Pate der schönen neuen Digitalwelt, Apple-Chef Tim Cook, sagte kürzlich, er halte nichts vom übermäßigen Einsatz von Technologie in der Schule. Es gebe schließlich auch noch die ewigwährenden Dinge, über die gesprochen, die verinnerlicht werden müssten. Literatur zum Beispiel. Wäre es nicht ein Segen, fragen andere, die Schule als Ort der Ruhe zu bewahren? Ein Raum, abgeschirmt vom Lärm der digitalen Welt, dem die Schüler in allen anderen Lebensbereichen ausgesetzt sind?

Im besten Fall kann Technik die Bildung gerechter machen

Es sind sehr deutsche Debatten, die ums Grundsätzliche kreisen, statt sich mit der entscheidenden Frage zu beschäftigen: Was das denn tatsächlich ist oder sein soll, die Digitalisierung der Schule. Im Umlauf sind eine positive und eine negative Definition. Die positive: Der Umgang mit dem Digitalen ist eine vierte Kulturtechnik, neben Lesen, Schreiben und Rechnen. Die negative Digitalisierung kann nicht heißen, jedem Schüler ein Tablet in die Hand zu drücken und auf die angeblich magischen Kräfte des Digitalen zu vertrauen. Aber wenn die digitale Wundertüte nicht die Zukunft ist, was ist es dann? Man könnte es so formulieren: Im Idealfall wird die Technik den Unterricht nicht nur verändern. Sie wird ihn verbessern. Mit Lernmethoden, die es weit mehr als in den alten, analogen Zeiten erlauben, auf den Einzelnen einzu-

Update erforderlich

Bereiten Deutschlands Schulen Kinder und Jugendliche auf die digitale Welt vor? Die Antwort: Nein. Das muss sich ändern

VON SUSANNE KLEIN UND PAUL MUNZINGER
ILLUSTRATIONEN: KATHARINA BITZL

gehen. Und damit Bildung gerechter machen, allen Schülern unabhängig von ihrer sozialen Herkunft Zugang zu Wissen und einer Zukunft verschaffen.

Ob sich die Hoffnung auf die sozial fortschrittliche Kraft von Bildung für alle im digitalen Zeitalter erfüllt? Einige Studien lassen das erwarten, in Fächern wie Mathematik und Naturwissenschaften und vorausgesetzt, die Lehrer kennen sich aus und die Schüler lernen nicht nur am Computer. Andere Untersuchungen wecken eher Zweifel am Wert der neuen Techniken für Pädagogik und Unterricht. „Die verstärkte Nutzung digitaler Medien“, so urteilt die OECD, führe „nicht per se zu besseren Schülerleistungen“.

Auch Oberstufenkoordinator Emil Cete an der ISR in Neuss kann noch nicht sagen, was die digitale Technik bringt und was nicht, wo sie sich gewinnbringend in den Unterricht eingliedern lässt und wo sie bloße Spielerei bleibt. Aber genau das wollen Cete und seine Kollegen an der ISR herausfinden. Also Trial and Error, Experimente statt Theorie. Die ISR kann sich das leisten. 750 Schüler, aus 50 Ländern, Deutschland, China, Japan, Indien. Die Klassen sind klein, der Unterricht auf Englisch, am Ende machen die Schüler statt Abitur ein „International Baccalaureate“. Für einen Schüler der Oberstufe bezahlen die Eltern 17.400 Euro Schulgeld im Jahr. Die 20.000 Euro, die die ISR für die feschten Brillen ausgegeben hat, sind da fast schon wieder drin.

Öffentliche Schulen können von solchen Beträgen nur träumen. Sie haben mit ganz anderen Problemen zu kämpfen. Mit undichten Decken im Klassenzimmer, mit verstopften Toiletten, mit defekten Heizungen. Der Sanierungsbedarf an den Schulen wird auf mehr als 30 Milliarden Euro geschätzt. Die Bildungspolitik steht vor der Herausforderung, High Tech mit Low Budget ins Klassenzimmer zu bringen. Wer heute als Erwachsener eine Schule betritt, fühlt sich wie auf einer Reise in die Vergangenheit: Er sieht kaum Unterschiede zur eigenen Schulzeit. Während Computer und Beamer Alltag sind, bleiben Smartboard und Tablet an Schulen die Ausnahme.

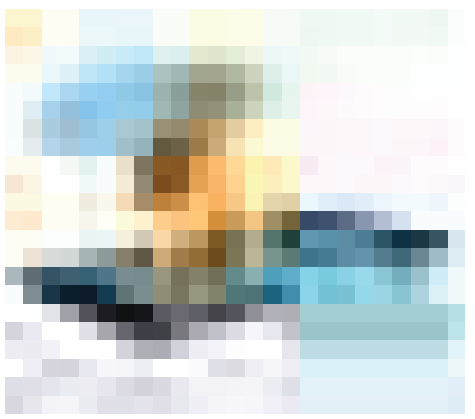
Dazu passt, dass jeder fünfte deutsche Lehrer berichtet, an seiner Schule gebe es nicht einmal WLAN. Und wenn die Technik da ist, funktioniert sie häufig nicht: Für die Wartung sind Lehrer zuständig, die den Digital-Job in der Pause erledigen, sich das Know-how nach Feierabend beibringen müssen.

Die Digitalisierung ist dann auch ein Thema, an dem Angela Merkels neues Kabinett und vor allem ihre designierte Bildungsministerin Anja Karliczek gemessen werden wird. Fünf Milliarden Euro will eine neue große Koalition bis 2021 investieren. Aber das wird bei Weitem nicht reichen, so Experten. Wie die Lehrer mit dem Mangel umgehen, bleibt ihnen vorerst selbst überlassen. Einige haben sich trotz widriger Umstände längst auf den Weg gemacht und das digitale Lernen zum Programm. Sie tauschen sich aus, auf Konferenzen und im Netz, über Kosten, Vorzüge und Tücken neuer Techniken. Über das Programmieren für Einsteiger ebenso wie über die elementaren Fragen. Etwas die der Chancengerechtigkeit im Digitalzeitalter.

„Digitalisierung ist nicht dazu da, um sich als Schule oder Land zu profilieren.“

Eine Geschichte, die Fachleute gern erzählen, ist die der David A. Boody Intermediate School in Brooklyn, New York. Tausende Schüler gehen dort in die sechste bis achte Klasse, 80 Prozent der Eltern leben von Sozialhilfe. Bis 2010 hatte die Schule größte Probleme mit dem Mathematikunterricht. Dann stieß der Schulleiter auf die School of One, ein Digitalangebot mit Tausenden Mathe-Lerneinheiten. Ein Zentralrechner ermittelt für jedes Kind den Lehrplan für den nächsten Tag, die Daten liegen Online-Tests, die Schüler absolvieren sie am Ende der Unterrichtsstunde. Ein Algorithmus prüft, ob das Kind die Lektion verstanden hat oder sie wiederholen muss. Das Programm berücksichtigt auch, welche Lernmethode bei diesem Kind Erfolg versprechend ist. Seitdem rechnen die Kinder am Monitor mit Videos und Lernspielen. Drei Jahre nach dem Start lagen ihre Leistungen deutlich über dem New Yorker Durchschnitt.

Ein Rezept auch für Deutschland? Möglicherweise, irgendwann. Damit die Digitalisierung der Schulen ein Erfolg wird, sind heute Schritte nötig, die kleiner, aber für Deutschland immer noch sehr groß sind; sie sind auf der folgenden Doppelseite zusammengestellt. Über allem steht der Appell einer Gruppe von Schülern, die es auf einer Berliner Bildungskonferenz auf den Punkt gebracht hat: „Es geht nicht darum, sich als Schule oder Land zu profilieren. Es geht darum, das beste Ergebnis für uns, die Schüler, herauszuholen.“



Der Schüler muss das Handy beherrschen, nicht umgekehrt

Nur ein Buchstabe trennt die beiden Begriffe, doch dazwischen liegt eine Welt: Digital Natives und Digital Naives. Leben die Kinder, die heute ganz selbstverständlich mit Smartphone und Internet aufwachsen, längst im digitalen Kosmos, auf den sie an den Schulen angeblich erst noch vorbereitet werden müssen? Oder ist ihr Umgang mit Google, Instagram oder Snapchat nicht nur lässig, sondern fahrlässig?

Florian Nuxoll glaubt, dass beides stimmt. Viele Kinder seien naiv im Umgang mit der digitalen Welt. Aber nicht obwohl, sondern weil sie in ihr groß werden. Nuxoll ist Lehrer für Englisch und Gemeinschaftskunde an einem Fünftägigen Gymnasium. Er unterrichtet zudem Medienkunde, ein Basiskurs, den alle Fünftklässler in Baden-Württemberg besuchen müssen, eine Stunde pro Woche. Der 38-Jährige hat ein Buch geschrieben, „Reise zu den Digital Natives“. Auf dieser Reise hat er erlebt, dass sich Jugendliche zwar souverän durch die Apps auf ihrem Handy bewegen, aber bedenkenlos freizügige Videos an Freund oder Freundin verschicken, die vielleicht bald schon die gekränkte Ex-Liebe sind.

Was müssen Schüler wissen, damit sie ihre Smartphones beherrschen und nicht umgekehrt? Reicht es, dass Informatik nur in wenigen Bundesländern Pflichtfach ist? Oder müssen wirklich alle, so wie es etwa Kanzlerin Angela Merkel vor-

schwebt, Programmieren lernen? Nuxoll findet Merksls Ansicht sympathisch, aber er glaubt, dass es Dringenderes gibt: „Ich muss auch nicht im Detail wissen, wie mein Auto funktioniert, und bin trotzdem mündiger Nutzer meines Kraftfahrzeugs.“ Bevor seine Schüler mit digitalen Medien lernen, sollen sie deren Wirkungsweise durchschauen. Welche Bilder und Daten sind privat und damit hochsensibel? Ist die Influencerin auf Youtube wirklich die große Schwester, als die sie sich ausgibt, und deren Stilratschlägen man ohne Zögern folgen sollte? Welche Quellen im Internet sind glaubwürdig? Welche Seiten sind Fake news oder Schleichwerbung? Warum ist der erste Google-Treffer nicht automatisch der beste? Nur wer die Antworten kennt, kann die digitale Technik souverän beherrschen.

Doch bislang ist Medienkompetenz an den meisten deutschen Schulen ein „überfachliches Bildungsziel“, das überall im Unterricht mitlaufen soll. Überall, das heißt nach Nuxolls Erfahrung häufig: nirgendwo so richtig. Zukunftsmodell ist das keines. Vor allem auch, weil es bei den Fragen, die Nuxoll in Medienkunde behandelt – Privatsphäre, Mobbing, Handy-sucht –, nicht nur um Medienkompetenz geht. Es geht um viel mehr, nämlich um das Zusammenleben der Menschen, analog, digital, egal. Es geht, sagt Nuxoll, ganz einfach um Lebenskompetenz.



Keine Angst vor dem Whiteboard

Die beste Art, Grundschulern zu zeigen, was ein Kohlrabi ist: Ihn im Schulgarten säen, aufziehen, ernten und essen. Aber manchmal muss es eben schneller gehen. Dann schaltet der Lehrer den PC im Lehrzimmer ein, googelt ein Foto, druckt es aus, laminiert es (vorausgesetzt, dass alle drei Geräte funktionieren) und hängt das Bild ins Klassenzimmer, um den Kindern das unbekannte Wort zu erklären.

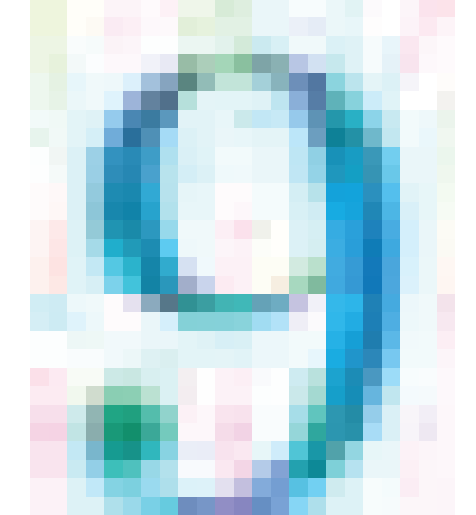
So hat das bis vor einem Jahr auch Ulf Sauer gemacht. Heute beamt die Grundschullehrerin ein Foto des Knollengemüses vom Laptop auf ihren Pult direkt auf das Whiteboard. So eine elektronische Tafel steht in allen 13 Klassenzimmern der neu erbauten Grundschule am Münchner Bauhausplatz. 80 Prozent der 300 Schüler kommen aus Migrantenfamilien, die die wenigsten können schon lesen und schreiben, wenn sie in die Schule kommen.

„Klicken und wischen können alle“, sagt Sauer. Begeistert ziehen ihre Erstklässler mit dem Finger auf der digitalen Tafel eine Uhr, eine Unterhose und ein Unterhemd in „Ullis Koffer“. Der Pullover bleibt draußen, nur Wörter, die mit „U“ beginnen, lassen sich in den elektronischen Koffer verschieben. Die stellvertretende Schulleiterin ist überzeugt: „Das Lernen mit dem Whiteboard entspricht mehr der Lebenswelt der Kinder.“ Sie seien viel motivierter. Und: Die Technik erleichtere den Lehrerratag ungemein. Die 34-Jährige

kann jetzt im Handumdrehen Fotos oder Filmsequenzen zeigen oder mit den Kindern Karaoke singen.

Ganz normal mit der Hand schreiben geht am Whiteboard auch. „Mit Heften umgehen oder in die Zeile schreiben, das ist immer noch sehr wichtig“, betont Sauer. Überhaupt unterscheide sich der Lernstoff nicht vom Lehrplan anderer Schulen. „Die Inhalte an sich lernen die Kinder überall. Die Frage ist: Was lernen sie noch nebenher?“ In der Grundschule am Bauhausplatz kennen schon die Zweitklässler Kinder-Suchmaschinen wie fragfin.de oder blindekuck.de. Diese Suchmaschinen bieten Orientierung und machen Seiten auffindbar, die nur kindgerechte Inhalte bereithalten – vorausgesetzt natürlich, nicht nur der Schüler, sondern auch sein Lehrer kann sie bedienen.

Digitale Technik erleichtert nicht nur das Lehren und Unterrichten, sondern ermöglicht auch eine ganz neue Form der Wissensvermittlung. Das zeigt der „Flip-Ped Classroom“, eine Methode, die bereits einige Jahre lang in der Sekundarstufe anwenden. In diesem spiegelverkehrten Klassenzimmer verlagern sie die Stoffvermittlung in oft selbst erstellte Videos, die sich die Schüler zu Hause ansehen. Geübt, erprobt und diskutiert wird der Stoff dann in der Schule – mit dem Lehrer als Coach und Lernbegleiter, der jetzt viel mehr Zeit für Fragen hat.



Thesen Was getan werden muss, damit die Digitalisierung an den deutschen Schulen gelingt



Bitte Geld – ohne Ende

Die digitale Schulpromotion ist teuer. Einen Overhead-Projektor gibt es ab 150 Euro, eine Dokumentenkamera kostet das Doppelte. Eine Tafel gibt es schon für einige Hundert Euro, ein interaktives System aus Whiteboard und Beamer nicht unter 3500 Euro. Und wenn es noch modern sein soll: Für ein digitales Display an der Wand, eine Art Riesentafel also, werden 6000 bis 12000 Euro fällig. Zwölf Tafelkreiden: 90 Cent. Ein interaktiver Stift für das Whiteboard: 20 Euro. Die digitale Vollausrüstung einer Schule geht in die Hunderttausende. Und das ist erst die Hardware – Breitbandverbindungen kommen genauso oben drauf wie etwa die Kosten für Lehrerfortbildungen.

Weil das so ist und weil vielen Schulen das Geld ohnehin schon an allen Ecken fehlt, soll Hilfe aus Berlin kommen: Fünf Milliarden Euro für die digitale Infrastruktur verspricht die mögliche neue große Koalition bis 2021. Eine Milliarde pro Jahr also, die sich die bundesweit etwa 40000 Schulen teilen müssen. Gut, sagen Länder, Kommunen und Experten, aber noch nicht gut genug. Sie fordern, dass die Bundesregierung nicht nur mehr Geld fließen

lässt, sondern vor allem dauerhaft zahlt. Um die Kommunen nicht zu überfordern und der Gefahr vorzubeugen, dass der Zugang zu moderner Bildung noch mehr als bisher von der Finanzlage einer Stadt oder eines Bundeslandes abhängt. Denn anders als bei anderen Investitionen, so formuliert es der Deutsche Städtetag, besteht bei der digitalen Schulausrüstung „in relativ kurzen Zyklen ein Nachbesserungsbedarf aufgrund fortschreitender technischer Entwicklung“. Was heute modern ist, ist morgen veraltet. Die Bertelsmann-Stiftung hat errechnet, dass eine nachhaltige Digitalisierung der Schulen 2,8 Milliarden Euro kostet – pro Jahr.

Teuer wird es auch, sollten die Schulen demnächst erhalten, was allenhalben gefordert wird: hauptamtliche IT-Beauftragte, so wie es in anderen Ländern längst üblich ist. Mögliche Größenordnung: eine Vollzeitkraft auf 100 Geräte. In Deutschland erledigen den Job derzeit Lehrer nebenher, mehr oder weniger freiwillig. Für 50 Computer aufwärts, so ist es etwa in Baden-Württemberg geregelt, bekommen sie zwei Stunden in der Woche Zeit – egal, ob es 51, 88 oder 300 Computer sind.



Lehrer brauchen Nachhilfe

Triangel schlagen, Blockflöte spielen, Kanon singen – so sieht Musikunterricht an vielen Schulen bis heute aus. Selbst Songs schreiben, eigene Stücke komponieren, das ist an deutschen Schulen noch immer die Ausnahme. Es sei denn, der Musiklehrer ist sehr engagiert und digital geblieben. Dann können seine Schüler – auch die, die kein Instrument spielen und sich mit dem Notenlesen schwertun – mit Tablet und App spielerisch und mühelos ihr eigenes Stück komponieren.

Damit solche Inhalte zum normalen Unterrichtsrepertoire gehören, müssten sich die 800000 Lehrer bewegen, die an Deutschlands Schulen unterrichten. Das Problem ist: Sie gelten nicht gerade als technikaffin, setzen lieber auf die klassischen Methoden. Viele haben schlechte Erfahrungen gemacht mit Tablets, die der Kollege nicht aufgeladen hat; mit Whiteboards, die sich in einer Endlosschleife aus Updates verheddern; mit Schülern, die sich im Computerraum mit allem Möglichen beschäftigen, nur nicht mit dem Stoff, den der Lehrer vorgibt. Ein weiterer Grund für die Skepsis deutscher Pädagogen dürfte sein, dass sie zu alt sind. Jeder zweite ist über 50, in ganz Europa unterrichten nur in Italien noch ältere Lehrer.

Auch bei den Jungen, den Referendaren, tun sich Wissenslücken auf. „Ein paar wenige sind topfit, bei den meisten endet der Horizont bei Whatsapp und Facebook.“

Manche haben nicht mal ein Smartphone, sagt Günter Sieppich. Der 58-jährige Lehrer* schult für das Wiesbadener Schulamt jedes Jahr etwa 150 Referendare aller Schularten in Medienerziehung. Zu Beginn seiner Seminare fragt er ab: Wer hat im Studium Lehrveranstaltungen mit digitalen Medien erlebt? Die Antwort ist oft Schweigen.

Die meisten Lehrer benötigen Nachhilfe, um die Technik zu beherrschen und sich über Apps und Programme auszutauschen. Mit ein paar Stunden am Nachmittag und dem freiwilligen Erweiterungsfach Medienpädagogik im Studium ist es nicht getan. Notwendig sind verlässliche Standards. So wie in Mainz. Jeder Lehramtsstudent im dritten Semester muss dort die Pflichtveranstaltung Medienpädagogik absolvieren. Stefan Aufenanger, Professor an der Universität Mainz, verantwortet das Programm. „Am Anfang sind die meisten Studierenden skeptisch, sie können sich nicht vorstellen, digitale Medien in ihrem zukünftigen Unterricht einzusetzen“, berichtet Aufenanger. Das ändert sich meist, sobald die Studenten sich in Gruppenarbeiten damit beschäftigen, wie sie das Thema Cybermobbing in der Klasse angehen wollen, wie sie Video-Tutorials drehen oder welche Apps pädagogisch wirklich nützlich sind.

Um mündig zu werden, brauchen Schüler eben zuallererst mündige Lehrer.



Macht das Klassenbuch digital

Wenn Mathelehrer Johannes Zylka seine Schule betritt, startet er auf seinem Tablet als Erstes die „digitale Lernumgebung“ DLer. Hat ein Vater sein Kind krankgemeldet? Gibt es Nachrichten von Schülern, die etwas brauchen? Sind Klassenausflüge oder Besuche geplant?

Lehrer müssen heute so viel organisieren, kommunizieren, dokumentieren und verwalten, dass sie mit dem klassischen Klassenbuch nicht mehr weit kommen. Überall in Deutschland entstehen daher seit einiger Zeit digitale Managementsysteme. Rheinland-Pfalz bastelt an Webportal „Schulcampus“, Berlin richtet ein Cloud-basiertes „Lernraum“ ein, der den freien Austausch von Kursinhalten erlauben soll. Grundlage der Programme ist aber meist eine Software, die für Universitäten entwickelt wurde und für das deutsche Schulsystem nicht wirklich passt.

Als Zylka Alemannenschule vor fünf Jahren auf die Suche nach einer Software ging, passte keines der angebotenen Programme zur pädagogischen Struktur der Schule im südbadischen Wutscingen. Denn die ist eine ganz besondere: An der Gemeinschaftsschule lernen Kinder mit Hauptschul-, Realschul- und Gymnasialempfehlung, und sie tun das großteils selbstbestimmt, im eigenen Tempo, sogar Tests sind individuell getrimmt. Noten sind abgeschafft, dafür gibt es Kompetenzniveaus und dazu passend massenhaft

Lernmaterialien, von analogen Arbeitsblättern bis hin zu Apps.

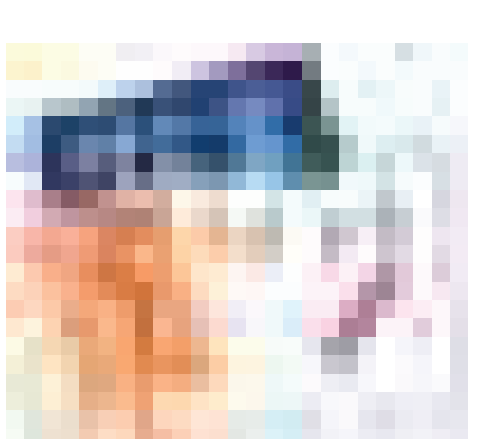
Das Klassenzimmer heißt hier „offenes Lernatelier“. Die Lehrer unterrichten weniger, als das in den Schülern persönlich zur Seite stehen. Ganz altmodisch analog helfen Stempelkassen, den Überblick zu behalten, dennoch sei es „unmöglich, alles auf dem Schirm zu haben“, sagt Zylka.

Lehrer der Alemannenschule haben deshalb die Plattform DLer entwickelt. Sie ist mittlerweile an 450 deutschen Schulen im Einsatz, bietet ein digitales Schulheft mit Fehltagestatistik und Termin kalender, dazu ein Zeugnisprogramm, auch für zensurenfreie Berichtszugnisse. Außerdem macht DLer Elternbriefe publik, liefert News aus digitale Schwarze Brett und gibt Schülern Zugriff auf Lernmaterialien. Die Nachrichtenfunktion erspart allen Beteiligten Zeit und Rennerie.

Vor allem aber dokumentiert das Programm den Lernalltag und die Leistung jedes einzelnen Schülers. Wer sich einloggt, weiß, auf welchem Niveau er steht: Anfänger, Fortgeschrittener oder Experte.

Obendrein verschafft die Plattform Lehrern Zugang zu einem Materialnetzwerk, in das Schulen eigene lizenzierte Arbeitsblätter, Videos oder QR-Codes für Apps einspeisen können. Es ist ein nützliches Gegengeschäft für alle: Wer etwas einspielt, darf das Material der anderen kostenlos nutzen.

Interview



Pädagogik kommt vor Technik

Das digitale Menschsein fängt früh an. Schon Sechs- und Siebenjährige verbringen nach Schätzungen ihrer Eltern täglich zwei Stunden vor dem Fernseher, dem PC oder dem Smartphone. Was heißt das für Deutschlands Grundschulen? Ab wann sollten Kinder zum Beispiel mit dem Whiteboard, der digitalen Tafel, oder dem Computer lernen?

An Deutschlands Schulen herrscht ein digitaler Glaubenskrieg: Auf der einen Seite stehen die, für die es ein „zu früh“ nicht mehr gibt. Elf Jahre nach der Geburt des Smartphones beantworten sie diese Frage so: Der Gebrauch digitaler Medien ist eine ebenso grundlegende Kulturtechnik wie Lesen, Schreiben und Rechnen. Deshalb sollten schon Grundschullehrer diese Medien in ihren Unterricht einbauen, damit Kinder lernen, sie zu beherrschen. 55 Prozent der Eltern sind dafür, Kinder früh heranzuführen. Auch die Kultusministerkonferenz der Bundesländer empfiehlt: Das Lernen mit und über digitale Medien und Werkzeuge sollte bereits in der Grundschule beginnen. Die Digitalisierungsbeauftragter glauben, die Leistungen mithilfe von Tablet und Whiteboard verbessern zu können.

Besorgte Eltern und skeptische Pädagogen halten das für Leichtsinns. Gezielte Unterweisungen, vergleichbar mit der Verkehrserziehung durch Polizisten, reichen für die Medienkompetenz der Schüler

aus, sagen sie. Ansonsten sollten sich die Grundschulen auf ihren Kernauftrag konzentrieren, also den Kindern das Schreiben, Lesen und Rechnen beibringen und das bitte schön mit Kreide, Tafel, Heft und Buch. Da gebe es Defizite genug. Tatsächlich sind etwa die Leseleistungen deutscher Viertklässler im internationalen Vergleich nur Mittelmaß. Jeder fünfte Schüler liest so schlecht, dass er in den höheren Klassen erhebliche Probleme bekommen dürfte und vielleicht um seine Vertretung fürchten muss.

Können digitale Lernmethoden hier der Ausweg sein? Schwer zu sagen, denn bislang ist ihr Erfolg nur behauptet. Die Pisa-Studie stellt digitalen Geräten ein eher schwaches Zeugnis aus: Weder in Deutschland noch anderswo habe ihr Einsatz an Schulen das Leistungsniveau spürbar gesteigert.

Was sich jedoch sicher sagen lässt: Viel wichtiger als der Zeitpunkt, wann die Kinder zum ersten Mal mit Apps und Tablets lernen, ist die Gewichtung. Die Technik darf die Pädagogik niemals dominieren. Soll heißen: Häppchen-Wissen aus Wikipedia darf das vertiefende Lernen nicht verdrängen. WhatsApp-Gruppen dürfen das echte Miteinander im Klassenzimmer nicht ersetzen. Denn nicht die Technik ist die Hauptsache, sondern die Erziehung von gut gebildeten, sozial gefestigten Persönlichkeiten.

Luka ist 17, geht in die 10. Klasse eines Münchner Gymnasiums und hat ein Smartphone. Natürlich, in seiner Klasse hat jeder eines. Luka chattet mit Freunden, wischt sich durch die Bilder auf Instagram, hat sich bei Facebook abgemeldet, weil das seiner Meinung nach was für seine Eltern ist. Er versteht auch nicht so recht, was an Snapchat so spannend sein soll. Dafür tauscht sich seine ganze Klasse bei WhatsApp über die Schule aus. Was haben wir in Latein auf? Wen haben wir morgen in Vertretung? Habt ihr schon eine Idee, was in der Mathe-Schulaufgabe drankommt?

Was Luka nicht normal findet, sondern einfach albern: das Handyverbot, das an seiner Schule wie in ganz Bayern gilt. Bei manchen Lehrern dürfen die Schüler für Recherchen auf den Bildschirm schauen, aber wer sich ansonsten mit dem Smartphone in der Hand erwischen lässt, erhält einen Verweis, egal ob in der Klasse oder

auf dem Pausenhof. Kürzlich hat es auch Luka getroffen. Die Uhr an der Wand war kaputt, also hat er auf sein Handy geschaut. Verweis. Wobei die Lehrerin zugab, dass sie die Strafe selbst lächerlich fand. Aber Vorschrift ist Vorschrift.

Es gibt gute Gründe, dem Smartphone in der Schule misstrauisch gegenüberzustehen. Es öffnet ein Fenster zur Welt da draußen, die im Zweifel viel spannender ist als die binomischen Formeln. Zu einer Welt, die Wissen im Überfluss enthält, aber auch Gewalt und Pornografie, Dinge, vor denen die Eltern ihre Kinder zu Hause zu bewahren versuchen. Und dann soll ausgerechnet in der Schule das Fenster sperrangelweit offen stehen?

Die Antwort zahlreicher Schulen auch außerhalb Bayerns auf diese Fragen lautet: Handys müssen draußen bleiben. Häufig steckt dahinter keine Technikfeindlichkeit, sondern Unsicherheit. Doch ein Ver-

bot, das haben auch viele Lehrer längst erkannt, löst keine Probleme. Es schafft neue. Wie soll man den Bann durchsetzen, ohne die Schüler zu durchsuchen? Und wo, wenn nicht in der Schule, sollen Kinder das nun einmal zum Leben gehört?

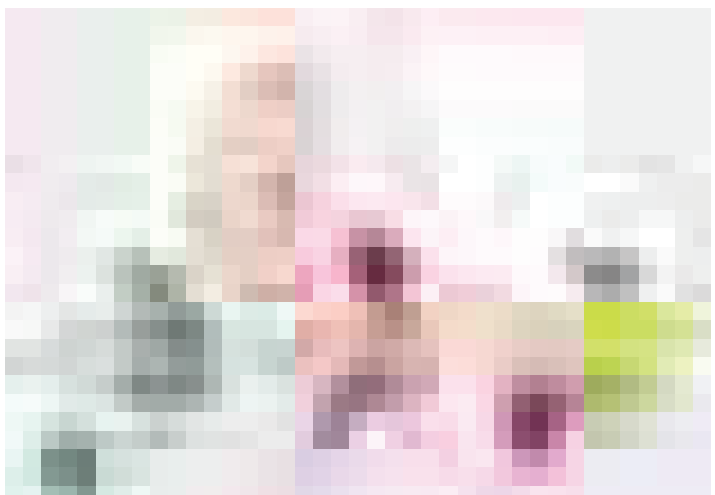
Die Schüler von Dietmar Kück, Mathelehrer an einer Stadtteilschule in Hamburg, müssen ihr Smartphone nicht verstecken. Es liegt vor ihnen auf dem Tisch, stumm geschaltet, aber griffbereit, falls Kück die Schüler auffordert, mit dem Handy einen Winkel zu bestimmen oder sich Daten aus dem Internet zu besorgen.

Mit dem Smartphone sei ganz anderer Unterricht möglich, sagt Kück, jeder Schüler habe seinen persönlichen digitalen Assistenten dabei. Und wo das Buch oder das Arbeitsblatt sinnvoller ist, verwendet er eben das Buch oder das Arbeitsblatt. Jeder Schüler hat ein Smartphone oder Tablet,

und wer sich keins leisten kann, dem leiht die Schule eins. Jeder kann sich ins Schul-Wlan einloggen, eine Filterbox verhindert, dass Sexseiten oder Ähnliches aufgerufen werden können. Alles andere ist erlaubt, in der Pause, nicht im Unterricht. Wer es trotzdem tut, muss mit Konsequenzen rechnen – genau wie jemand, der Spickzettel schreibt oder schwätzt. Eine mögliche Strafe: Der WLAN-Zugang wird gesperrt. „Die Schüler müssen lernen, was sie dürfen, und was nicht“, sagt Kück.

So weit müsste es aus Lukas Sicht gar nicht gehen, im Unterricht kommt er gut ohne Handy aus. Ihm würden klare, nachvollziehbare Regeln reichen – statt eines Generalverbots, an das sich niemand hält. Wer zocken oder chatten will, sagt Luka, macht das sowieso. Und es habe sogar einen Vorteil: Sei dem Unterricht nicht folgen wolle, sei in sein Handy vertieft – und lenke niemanden ab außer sich selbst.

Lasst die Smartphones ins Klassenzimmer



Ohne Datenschutz geht es nicht

Lutz Hasse, Datenschutzbeauftragter in Thüringen und Leiter der Länderarbeitsgruppe Schule und Datenschutz, sagt: Der gläserne Schüler muss verhindert werden.

SZ: Herr Hasse, haben Sie heute mehr zu tun als in analogen Zeiten?
Lutz Hasse: Schule ist ein Ort, wo schon immer viele sensible Daten erhoben wurden: Noten, Adressen, Telefonnummern, Abwesenheiten. Das hat auch früher viele Fragen aufgeworfen: Dürfen Lehrer Noten vor der Klasse verlesen? Dürfen Schüler das Klassenbuch ins Lehrerzimmer tragen? Aber die Problematik hat sich massiv verschärft und sie verschärft sich täglich weiter: Digitale Klassenbücher, digitale Schulverwaltung oder Schul-Clouds, also digitale Lernplattformen – immer mehr Daten werden erhoben und es ist immer weniger klar, was damit passiert.

Geben die Schulen mit den Daten sorgfältig um?
Das kann man nicht von allen behaupten. Viele Schulen haben vor einigen Jahren auf eigene Faust begonnen, ihre Verwal-

tung zu digitalisieren. Herausgekommen sind die verschiedensten Hard- und Software-Konstrukte Marke Eigenbau. Statt eines Systems müssen wir jede einzelne Schule kontrollieren, und ich kann mich an keine erinnern, wo alles in Ordnung war. Mal kann der Biolehrer die Mathe-noten einsehen, was er eigentlich nicht dürfte, mal finden wir Noten in den Computern, die eigentlich seit Jahren gelöscht sein müssten. Alle Fehler, die gemacht werden können, werden gemacht.

Manche Lehrer beklagen weltfremde Datenschutzbestimmungen, weil sie mit den Schülern zum Beispiel nicht über WhatsApp kommunizieren sollen.
Ich weiß, dass das bei den Lehrern nicht gut ankommt. Für sie ist WhatsApp praktisch, es ist ihre Verbindung in die Welt der Schüler. Aber in der schulischen Kommunikation hat es nichts zu suchen. Das bedeutet aber nicht, und das wird leider ständig missverstanden, dass WhatsApp und Facebook nicht Gegenstand des Unterrichts sein dürfen – im Gegenteil: Schule muss die Lebenswirklichkeit abbilden.

Viele Experten wiederum sehen die Chancen der Digitalisierung darin, dass Schüler anhand von Daten individuell gefördert werden können, abgestimmt auf ihre Stärken und Schwächen. Auch sie beschreiben sich über den Datenschutz.
In diese Richtung wird es gehen, und wir Datenschützer sagen nicht, um was findet das nicht statt. Wir sind nicht gegen die Digitalisierung. Wir sind nur dafür, dass sie rechtskonform abläuft.
Das heißt?
Dass wir die Privatsphäre der Schüler schützen müssen. Ihre Namen und alle anderen Daten, die sich auf eine Person beziehen lassen, müssen an der Schule bleiben. Sie dürfen nicht in der Hand von Firmen landen, die maßgeschneiderte Lernsoftware verkaufen wollen. Mit den Daten von Schülern lässt sich viel Geld verdienen, das wissen die Verlage und das wissen die globalen Player, die längst an Schul-Clouds arbeiten. Wir stehen im Moment an einem Scheideweg. Wenn dieser Damm bricht, dann sind wir einen Schritt weiter in Richtung gläserner Schüler. Das muss die Lebenswirklichkeit abbilden.



Vorsicht vor Apple & Co

Man muss kein Verschwörungstheoretiker sein, um hier ein System zu erkennen. Als Bundesbildungsministerin Johanna Wanka im Herbst 2015 die Plattform „Digitalisierung in Bildung und Wissenschaft“ gründete, trommelte ihr Ministerium einen Beraterstab zusammen: lauter prominente Abgesandte aus der Industrie. SAP ist vertreten, die Deutsche Telekom und Microsoft, das Softwarehaus Scheer, der Industrie- und Handelskammerrat, dazu Wirtschaftsverbände wie Bitkom.

Direkt am Puls der Politik dürfen die Firmen und Lobbyvertreter seitdem ihr Know-how einfließen lassen – und ihre Interessen gleich mit. Unterstützt werden sie von Wissenschaftlern aus der Informationstechnologie, etwa dem Hasso-Plattner-Institut für Software-Systemtechnik.

Der Auftrag: den Bund mit guten Ideen versorgen, wie er den digitalen Wandel vorantreiben kann. Zum Beispiel in der Schule. Man sollte meinen, in den Arbeitsgruppen der Berater reden auch Erziehungswissenschaftler, Lehrer, Medienpädagogen, Lern- und Entwicklungspsychologen, Kinderärzte und Neurowissen-

schaftler mit. Personen aus eben jener Praxis, die neu gestaltet werden soll. Und Fachleute, die abschätzen können, wie sich das auf Kinder und Jugendliche auswirkt. Menschen also, die vielleicht auch mal Kritik äußern, mahnen, stören. Das Problem: Dem ist nicht so.

Es wird Zeit, das zu ändern. Die Bildungspolitik darf nicht nur auf die hören, die an der Digitalisierung verdienen. Die Geldnot der Schulen öffnet der Branche so wieso schon die Tür: Apple schult in kostenlosen Workshops bayerische Grundschullehrer in der Kunst des tabletgestützten Unterrichts. Microsoft lädt Jugendliche unentgeltlich zu eigenen Programmierkursen ein. Google zeigt Lehrkräften in kostenfreien Trainings, wie ihre Schüler mit „Google Expeditions“ die Welt bereisen können. Diverse Onlinekurse zum Selbststudium komplettieren das Angebot. Ein ernst zu nehmender pädagogischer Diskurs, ein Abwägen von Digitalen und Analogen, das findet nicht statt. Es wird Zeit für etwas Emanzipation. Die Politik muss Apple und Co auf die Finger schauen.