



Schüler mit VR-Brille: Mal eben in die Highlands von Schottland fliegen.

Voxbreak Media/IT/dtp images

Privatschulen

Kraftwerk im Klassenraum

Private Schulanbieter gehören zu den Vorreitern beim Einsatz digitaler Medien im Unterricht. Doch wann sind VR-Brillen, E-Books und Smartboards wirklich sinnvoll? Ein Praxistest.

Katja Scherer Neuss

Zu acht stehen sie hoch oben in den schottischen Bergen. Der Himmel ist klar, einige Hügel sind schneebedeckt, direkt vor den Augen glänzt ein tiefblauer Bergsee. Kilian O'Brien, Lehrer für Naturwissenschaften an der International School on the Rhine (ISR) in Neuss, ist heute mit seiner II. Klasse hierhergekommen, um den Schülern zu zeigen wie ein Wasserkraftwerk funktioniert. „Dreht euch doch bitte mal alle um und kommt ans Geländer“, sagt O'Brien. Die Schüler folgen. „Boah, ist das tief“, ruft einer. Vor ihnen senkt sich die Stauwand des Kraftwerks rund 100 Meter nach unten. O'Brien hat sein Ziel erreicht. „Ihr könnt eure Brillen wieder abnehmen“, sagt er.

O'Brien und seine Schüler sind nicht wirklich vor Ort in Schottland. Mal eben in die Highlands zu fliegen, um ein Wasserkraftwerk anzuschauen – das würde selbst bei einer Privatschule zu finanziellen Engpässen führen. Ist aber auch gar nicht nötig. Virtual Reality (VR) macht's möglich. Die ISR erprobt seit rund einem Jahr Hightech-Brillen im Unterricht, die den Trägern eine virtuelle Realität vorgaukeln. Und nicht nur das: Auch E-Books und einen 3D-Drucker hat die Schule angeschafft.

Wie kann man Schüler auf das digitale Zeitalter vorbereiten? Über diese Frage diskutieren Bildungspolitiker derzeit heftig. Deutschlands Schüler sind im internationalen Vergleich nicht gerade die

Streber, wenn es um moderne Technologien geht. Das hat unter anderem die weltweite Studie ICILS 2013 gezeigt, bei der die Medienkompetenz von Achtklässlern abgefragt wurde. Deutschland landete nur im Mittelfeld – unbefriedigend.

Doch gerade an Privatschulen, die weniger stark an staatliche Lehrpläne gebunden sind und oft mehr Geld zur Verfügung haben, hat sich seither viel getan. „Wir stellen fest, dass das Thema Digitalisierung an immer mehr Schulen zum Alltag gehört“, sagt Robert Renner vom Verband Deutscher Privatschulverbände. Allerdings sind die Unterschiede so groß wie zwischen einem Nokia 3210 und einem iPhone: Während einige Schulen forscht voranschreiten, nähern sich andere dem Thema mit Trippelschritten. Was ist noch digitale Kompetenz, was schon Reizüberflutung? Für viele Schulen ein schwieriger Lernprozess.

Wie skeptisch viele Lehrer der Digitalisierung gegenüberstehen, zeigt der „Monitor Digitale Bildung“ der Bertelsmann Stiftung. Demnach ist zwar die Mehrheit der Ansicht, dass der Einsatz digitaler Medien motivierend auf die Schüler wirkt. Aber nur fünf Prozent sind überzeugt, dass dadurch auch die Lernergebnisse besser werden. Weitere 18 Prozent können sich das immerhin vorstellen.

ISR-Geschäftsführer Emil Cete glaubt an die Vorzüge der neuen Technik – allerdings nicht ständig und in jeder Situation. „Digitale Medien im Unterricht einzusetzen ist für uns kein Selbstzweck“, sagt er. „Wir überlegen bei jeder Maßnahme ganz

„Digitale Medien im Unterricht sind kein Selbstzweck. Auf den Mehrwert kommt es an.“

Emil Cete
ISR Neuss

genau: Welchen Mehrwert hat das?“ Für die VR-Brillen habe er sich entschieden, um den Schülern abstrakte Zusammenhänge näherzubringen.

Nach dem Ausflug ins schottische Wasserkraftwerk geht der Unterricht bei Lehrer O'Brien wieder klassisch im Klassenraum weiter. Wie viel Wasser befindet sich im Bergsee? Wie viel Energie lässt sich damit erzeugen? Die Schüler tippen in ihre Taschenrechner. Die Brillen werden sie erst später wieder brauchen, um sich eine Turbine aus der Nähe anzusehen. „Das macht den Unterricht interessant und abwechslungsreich“, findet Schülerin Lena. Ihr Tischnachbar Johannes ergänzt: „Wir haben uns auch schon das Weltall und elektromagnetische Wellen angeschaut. Mithilfe der Brille sind solche abstrakten Dinge viel leichter zu verstehen.“

Andere Schulen experimentieren mit Tablets und E-Books, etwa die Freie Schule Anne-Sophie in Berlin. Hier nutzen die Schüler schon seit fünf Jahren Lern-Apps für die einzelnen Fächer, bestimmte Internetseiten wie etwa Facebook sind gesperrt. In den unteren Jahrgängen kommen die Tablets nur im Unterricht zum Einsatz, die älteren Schüler dürfen sie zudem mit nach Hause nehmen.

Auch die ISR Neuss hat kürzlich Tablets und E-Books im Unterricht eingeführt – vorerst aber nur in der 4. und 7. Klasse, um herauszufinden, ob sowohl ältere als auch jüngere Schüler mit den Geräten zurechtkommen. Die E-Books entsprechen im Prinzip normalen Schulbüchern, sind aber um bestimmte Funktionen erweitert, erklärt IT-Leiter Hayan Al Mamoun. Er greift nach einem Tablet und öffnet das E-Book „Beauty and the beast“. Ergänzend zum Text des Märchens können sich die Kinder kurze Videos anschauen oder den englischen Text vorlesen lassen, um ihre Aussprache zu überprüfen. Reguläre Schulbücher gibt es zusätzlich, aber die sind nur für das Lernen zu Hause.

Wolfgang Ludwig hat drei Kinder an der ISR, er findet die Neuerungen gut: „Nicht nur das Lernen, auch der Schulranzen wird leichter.“ Schließlich müssten die Kinder nicht mehr wegen einer Übungsaufgabe das komplette Buch mitschleppen. „Ein schöner Nebeneffekt, wenn die Kinder auch den Umgang mit den digitalen Medien lernen.“

Es gibt aber auch Eltern, die nicht so schnell überzeugt waren, berichtet Geschäftsführer Cete. Wie verhindert man, dass Schüler, wenn sie ein eigenes Tablet haben, noch mehr daddeln? Oder auf Youtube abhängen, statt Lektion 3 ihres Englischbuches durcharbeiten? „Das waren die größten Bedenken, die es vonseiten der Eltern gab.“

Um sie zu entkräften, entwickelte IT-Leiter Al Mamoun eine Lösung: Die Schüler müssen sich zu Beginn des Schuljahres für Kurse registrieren und bekommen Zugriff auf die dafür vorgesehenen digitalen Materialien. Das Internet auf dem Tablet ist gesperrt – sowohl in der Schule als auch zu Hause. „So können wir gut kontrollieren, welche Inhalte die Kinder zu sehen bekommen“, sagt Al Mamoun.

Es sei allerdings auch Aufgabe der Schule, darauf zu achten, dass Kinder digitale Inhalte nicht nur passiv konsumieren, sondern auch aktiv erstellen, bemerkt Rudolf Kammerl, Pädagogikprofessor an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (siehe Interview): „Nur wenn wir Kreativität und kritische Reflexionsfähigkeit fördern, unterstützen wir die heranwachsende Generation darin, die Digitalisierung selbstbestimmt mitzugestalten.“

Aus der gleichen Überzeugung heraus hat ISR-Geschäftsführer Cete auch einen 3D-Drucker angeschafft. Am häufigsten nutzt ihn derzeit die Zwölfklässlerin Pia. Die junge Frau öffnet routiniert ein

Technische Ausstattung an Schulen

Für den Unterricht verfügbare Geräte nach Angaben von Lehrkräften in Prozent*

Beamer	91%
Overhead-Projektor	83%
Desktop-PC	81%
Interaktives Whiteboard	61%
Notebook	53%
Digitale Kamera	39%
Tablet-Computer	18%

HANDELSBLATT // *1425 Befragte

Quelle: Initiative D21

Ganzseiten-PDF:

PDFHB20171110016.pdf

Ganzseiten-PDF:

PDFHB20171110017.pdf

Wörter:

1300

Urheberinformation:

Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH 2017: Alle Rechte vorbehalten. Die Reproduktion oder Modifikation ganz oder teilweise ohne schriftliche Genehmigung der Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH ist untersagt. All rights reserved. Reproduction or modification in whole or in part without express written permission is prohibited.

Zeichenprogramm an ihrem Laptop und gestaltet mit wenigen Mausklicks einen Einkaufswagenchip. Dann startet sie den Druck und beobachtet, wie die feine Nadel ihre Vorlage mit flüssigem Plastik in einen realen Gegenstand verwandelt. „Mich fasziniert das“, sagt die Schülerin, die nach dem Abi Mathematik studieren möchte. „Im Studium arbeitet man auch viel mit 3D-Druckmodellen und ich finde es toll, dass ich hier schon mal üben kann.“

50 000 Euro hat die ISR für die VR-Brillen und E-Books in die Hand genommen, eine Investition nicht nur in die Zukunft der Schüler. Für Privatschulen sind digitale Medien neben den pädagogischen Vorzügen auch ein Argument, um neue Schüler anzuwerben. Denn allein Anbieter, die attraktiv genug sind, können im Wettbewerb bestehen. Die ISR weiß das nur zu gut: Vor vier Jahren musste sie Insolvenz anmelden und wird seither als gemeinnützige GmbH mit Unterstützung eines Investors und einer Elterngewerkschaft geführt.

Die größte Schwierigkeit ist bis heute, geeignetes Lernmaterial für den digitalen Unterricht zu bekommen, insbesondere für die VR-Brillen. Da es von Schulbuchverlagen kaum Angebote gebe, verwendeten die Lehrer im Unterricht auch Materialien von Google, sagt Geschäftsführer Cete. „Ich wünschte, wir könnten mehr auf Angebote klassischer Verlage zurückgreifen.“ Doch die Auswahl ist dürftig. Manche Verlage wie Cornelsen experimentieren zwar mit VR-Anwendungen, bisher aber gibt es meist nur Prototypen, wenn überhaupt.

Noch ist die Digitalisierung an den Schulen ein großes Experiment für Lehrer und Schüler. Auch die ISR will zunächst ein Jahr testen, wie E-Books und VR-Brillen sich im Unterricht bewähren - und dann entscheiden, ob weitere Geräte angeschafft werden. „Auch für uns ist das ein ständiger Lernprozess mit vielen Ideen, die wir ausprobieren und notfalls auch wieder verwerfen“, sagt Cete. So gab es anfangs die Vorgabe, dass in jedem Wissensschaftsunterricht mindestens einmal pro Woche die VR-Brille zum Einsatz kommen muss. Inzwischen darf jeder Lehrer wieder selbst entscheiden, wann und wie oft die Nutzung sinnvoll ist.

Rudolf Kammerl

„Kindern die digitale Welt erklären“

Der Pädagogikprofessor fordert ein Umdenken bei Unterricht und Lehrerausbildung.



FAU/Georg Pöhllein

Internetbasierte Kommunikation war das Thema seiner Habilitation, Medienpädagogik und Lerninnovationen sind seine Schwerpunkte an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Pädagogikprofessor Rudolf Kammerl erklärt, was sich an deutschen Schulen ändern muss.

Herr Kammerl, wo stehen die deutschen Schulen in Sachen Digitalisierung?

Wir haben deutlichen Nachholbedarf. Eines der größten Probleme, die ich sehe: Die digitale Kompetenz unserer Schüler hängt sehr stark vom Elternhaus ab. Studien zeigen, dass Kinder aus gebildeteren Elternhäusern oft sehr gut vorbereitet sind. Andere weisen extrem schlechte Kompetenzen auf. Wenn wir diese Entwicklung nicht in den Schulen abfedern, wird die Bildungsungleichheit in Deutschland weiter zunehmen.

Wie ließe sich gegensteuern?

Einerseits müssen Lehrer die Kinder dazu bringen, den Umgang mit digitalen Geräten zu üben und diese kreativ zu nutzen. Allerdings ist das nur ein Aspekt. Kinder sind meist überraschend gut darin, sich den Umgang mit Tablets und 3D-Druckern anzueignen - selbst ohne Hilfe von Lehrern oder Eltern. Fast noch wichtiger ist, dass Kinder und Jugendliche lernen, ihre Art der Nutzung zu reflektieren.

Wie kann das gelingen?

Etwa, indem man den Schülern klare Zeitfenster für die Nutzung vorgibt oder sie von Anfang an auf pädagogisch geeignete Internetangebote aufmerksam macht. Vor allem aber müssen wir ihnen anhand lebenspraktischer Beispiele die Strukturen und Probleme der digitalen Welt erklären: Welche Geschäftsmodelle verfolgen Google, Netflix oder Amazon? Warum kann es problematisch sein, wenn ich Bilder meiner Freunde poste? Und woran er-

kenne ich, ob eine Information im Internet seriös ist oder nicht? Solche Fragen kommen im Schulunterricht bisher relativ wenig vor.

Was ist zu tun?

Wir müssen die Lehrerausbildung anpassen. Lehrer können nur weitergeben, was sie selbst gelernt haben. Bisher aber werden solche Themen im Studium zu wenig berücksichtigt. Die neuen Inhalte müssen in den Lehrplänen mehr Platz bekommen. Mich erinnert die Diskussion an das Ende des 19. Jahrhunderts. Damals wehrten sich die Gymnasien dagegen, Naturwissenschaften zu unterrichten, weil dies mit dem humanistischen Bildungsideal nicht vereinbar schien. Natürlich verlieren manche Fähigkeiten an Bedeutung, wenn wir uns mehr aufs Digitale konzentrieren. Aber heute wird ja auch kaum noch Altgriechisch gelehrt - ohne dass das ein Problem ist.

Die Fragen stellte **Katja Scherer**.