

Digitale Lernmedien – Chance und Herausforderung

Das mediale Interesse an «intelligenten» Mobilgeräten wie Smartphones oder Tablets weckt auch Erwartungen an die Schule. Manche Beobachter sehen das Ende des gedruckten Schulbuches nahen. Die technischen und finanziellen Tücken werden dabei gerne übersehen. Wie so oft steht auch der Einsatz digitaler Lernmedien in der Schule in einem Spannungsfeld zwischen übersteigerten Erwartungen an die Technik und der Schulrealität.

Urs Ingold

Digital Learning Center,

Pädagogische Hochschule Zürich

Digitale Lernmedien umfassen ein grosses Spektrum an Angeboten und Formaten: von PDF-Dokumenten über Übungs- und Lernprogramme hin zu komplexen Simulationen, Lernspielen und kollaborativen Webplattformen. Sie alle werden zu Lernzwecken entwickelt, liegen in digitaler Form vor und benötigen ein einziges elektronisches «Abspielgerät» wie den Computer. Dies grenzt sie ab von analogen Unterrichtstechnologien wie Dias, Tonkassetten oder Projektorfolien.

Zwei Welten, zwei Geschwindigkeiten

Beim Einsatz digitaler Lernmedien in der Schule treffen zwei Welten mit sehr unterschiedlichen Geschwindigkeiten aufeinander. Auf der einen Seite steht die Institution Schule, die sich trotz vieler Reformen in ihrem Wesen nur langsam ändert und an Ort (Schulzimmer) und Zeit (Stundenplan) gebunden bleibt. Ihre Aufgabe ist es nach wie vor, Werte zu tradieren, Grundlagenwissen zu vermitteln und dieses zu reflektieren. Sie orientiert sich nicht an der Tagesaktualität, sondern an überdauernden, allgemeingültigen Prinzipien. Auf der anderen Seite steht die schnelllebige Welt der Informations- und Kommunikationstechnologien. Sie ist geprägt von kurzen Produktzyklen und von vorübergehenden Trends. Dabei ist oft nicht erkennbar, welche Entwicklungen überdauern werden. Allein der rasante technische Wandel führt zu einer störenden Hektik und bringt Schulen in eine Abhängigkeit mit nicht vorhersehbaren Problemen, etwa wenn bisherige Lernsoftware mit einem neuen Betriebssystem oder anderer Hardware nicht mehr kompatibel ist. Dazwischen stehen die Kinder und Jugendlichen, die in einer mediatisierten Welt aufwachsen und Internet und Handy ganz selbstverständlich und mit hoher Kompetenz nutzen, wie eine aktuelle Studie zeigt (siehe



Kasten Seiten 8 und 9). Auch sie gehen mit entsprechenden Erwartungen in die Schule.

Lernmedien in der Schule: ein Blick zurück

Trotz dieser Gegensätzlichkeiten drängen elektronische Lernmedien seit vielen Jahren in die Schule. Ende der 1980er-Jahre werden, parallel zur Ausrüstung der Schulen mit Computern, Übungsprogramme zu bestehenden Lehrmitteln entwickelt. Anfang der 1990er-Jahre kommen mit CD-ROM und Multimedia komplexe und attraktive Lernprogramme zum Einsatz. Ende der 1990er-Jahre bietet sich das Internet den Schulen als unerschöpflicher Informationsspeicher an und lässt erste Webseiten als Begleitangebot zu Lehrmitteln entstehen. Nach 2000 prägen unter dem Schlagwort Web 2.0 interaktive Nutzungsformen das Internet, die auch für Schulen relevant werden. Auf Wikipedia, YouTube und in sozialen Netzwerkdiensten wie Facebook können Nutzer eigene Beiträge einstellen. Zu Lehrmitteln entstehen nun nicht mehr nur statische Webseiten mit Inhalten zum Herunterladen, sondern Plattformen und Communities, die Klassen und Schulen miteinander vernetzen sollen. Im Moment dreht sich die Diskussion vor allem um die Hardware. Desktop-Computer sollen durch mobile Geräte wie Netbooks, Smartphones oder Tablets abgelöst

werden. Daraus leitet sich der Anspruch an elektronische Lernmedien ab, zukünftig auf einer Vielzahl von mobilen Geräten verfügbar zu sein. Die gestiegene Bedeutung digitaler Lernmedien zeigt sich in der Lehrmittelkonzeption. Wurden früher Lernmedien wie Übungsprogramme oft erst nach Erscheinen des Printmediums entwickelt, werden sie heute von Beginn an mit eingeplant. So entsteht ein Medienmix mit Software und Webauftreten, dessen Kern aber nach wie vor meist das gedruckte Buch bildet.

Erwartungen an elektronische Lernmedien – und Paradoxien

Neue Medientechnologien wie Radio, Fernsehen, audiovisuelle Medien oder das Sprachlabor weckten schon immer Heilserwartungen. Bei den elektronischen Lernmedien ist das nicht anders. Lehrpersonen erhoffen sich bessere Lernleistungen dank Individualisierung (jedes Kind arbeitet selbstständig nach seinem Tempo an einem Programm), höhere Motivierung, den Einbezug von authentischem und anschaulichem Material und nicht zuletzt die Steuerung und Kontrolle des individuellen Lernprozesses (etwa mittels des neuen Instruments *Lernpass*). Lehrmittelverlage wiederum erwarten eine einfache Distribution und

Aktualisierung elektronischer Medien über das Netz und damit den Wegfall der Lagerhaltung, einen Reputationsgewinn und schliesslich eine Kostenersparnis durch den Verzicht auf defizitäre Printprodukte mit kleinen Auflagen.

Die Erwartungen und Ansprüche an elektronische Lernmedien sind aber durchaus widersprüchlich, was an drei Beispielen gezeigt werden soll. Erstens ist die Haltung der Schule zu Handys und Smartphones zwiespältig. Während grosse Erwartungen an solche Geräte als mobile «Lerngeräte» gestellt werden, werden sie gleichzeitig häufig als Störquellen wahrgenommen. So ist die Verwendung von Handys an vielen Schulen verboten, und ein Projekt der PH Zentralschweiz mit iPhones im Unterricht stiess auf unerwartet grosse Befürchtungen bezüglich Strahlenbelastung und Konfrontation mit unerwünschten Inhalten (Pornografie). Zweitens ist eine gewisse Kluft zwischen den Einstellungen von Mediendidaktikern und Praktikern den neuen Möglichkeiten gegenüber zu erkennen. Während sich Erstere vor allem auf neue Trends und deren Nutzbarmachung für die Schule konzentrieren, reagieren Letztere oft ablehnend, da sie den Mehrwert nicht erkennen und eine zusätzliche Belastung des Unterrichts befürchten. Als drittes Beispiel sei hier der Widerspruch in der Nutzung von Webangeboten für die Schule genannt. Zwar wird der schul-

Wurden früher Lernmedien wie Übungsprogramme oft erst nach Erscheinen des Printmediums entwickelt, werden sie heute von Beginn an mit eingeplant.

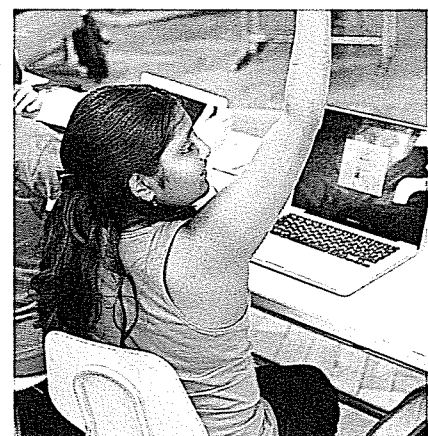
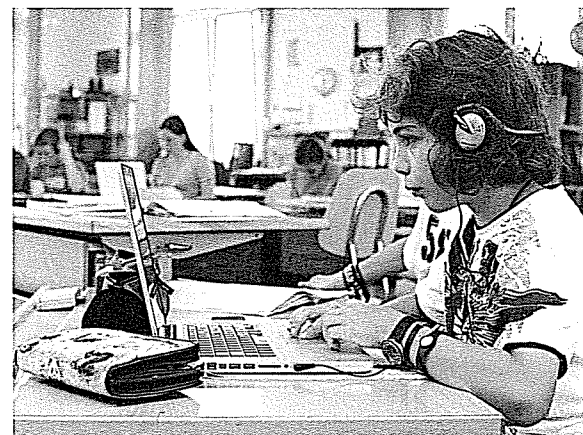
und grenzübergreifende Austausch propagiert, doch ergeben sich beim Aufbau von Communitys zu Lehrmitteln in der Praxis erhebliche Probleme. Auch Austauschplattformen für Lehrpersonen, wie zum Beispiel www.lehrmittelclub.ch, weisen viel mehr Downloads als Uploads auf. Viele scheinen zu nehmen, aber nur wenige zu geben.

Ende des Schulbuches?

Der Bildungsinformatiker Werner Hartmann prophezeit, dass gedruckte Lehrmittel in zwanzig Jahren durch elektronische abgelöst seien¹. Ob dies eintreten wird, ist allerdings fraglich, denn technische und finanzielle Hürden stehen einer solchen Entwicklung entgegen.

Stellte zu Beginn ausschliesslich die Schule die Hardware bereit, die für digitale Lernmedien benötigt wurde, verfügen Schülerinnen und Schüler heute auch privat über einen Computer, auf dem sich Lernsoftware nutzen lässt. In Zukunft werden vermehrt persönliche Mobilgeräte wie Smartphones oder Tablets in die Schule gelangen, die sich zur pädagogischen Nutzung anbieten. Darauf müssen Lehrmittelverlage reagieren, indem sie ihre Lernangebote auch für

Mobilgeräte bereitstellen. Die Vielzahl an Geräten und Betriebssystemen wird aber die technische Komplexität trotz wachsender «Benutzerfreundlichkeit» erhöhen. Glaubte man vor einigen Jahren noch, mit «webtauglichen» Inhalten einen ressourcensparenden Weg gefunden zu haben, um Inhalte für unterschiedliche Betriebssysteme verfügbar zu machen, so geht die Entwicklung mit der heute verbreiteten «App» in die entgegengesetzte Richtung. Eine «App» ist auf eine bestimmte Plattform wie iOS oder Android zugeschnitten. Das erhöht einerseits den Entwicklungsaufwand und verhindert andererseits, dass die verschiedenen Produkte plattformübergreifend einsetzbar sind. Printmedien sind die traditionelle Einnahmequelle der Lehrmittelverlage und finanzieren elektronische Lernmedien oft quer. Die im Web vorherrschende «Gratismentalität» und das meist als Kavaliersdelikt betrachtete Raubkopieren machen es schwierig, mit Lernmedien im Internet Geld zu verdienen. Geschlossene «Ökosysteme» wie der App Store von Apple bieten zwar die Möglichkeit, Lernangebote als Apps zu verkaufen und das Raubkopieren zu unterbinden – mit der App *Multidingsda* hat der Lehrmittelverlag Zürich einen entsprechenden Versuch gestartet. Damit verbunden sind aber die Abhängigkeit von diesem einen Vertriebskanal sowie der Ausschluss jenes Marktsegmentes, dem der Zu-

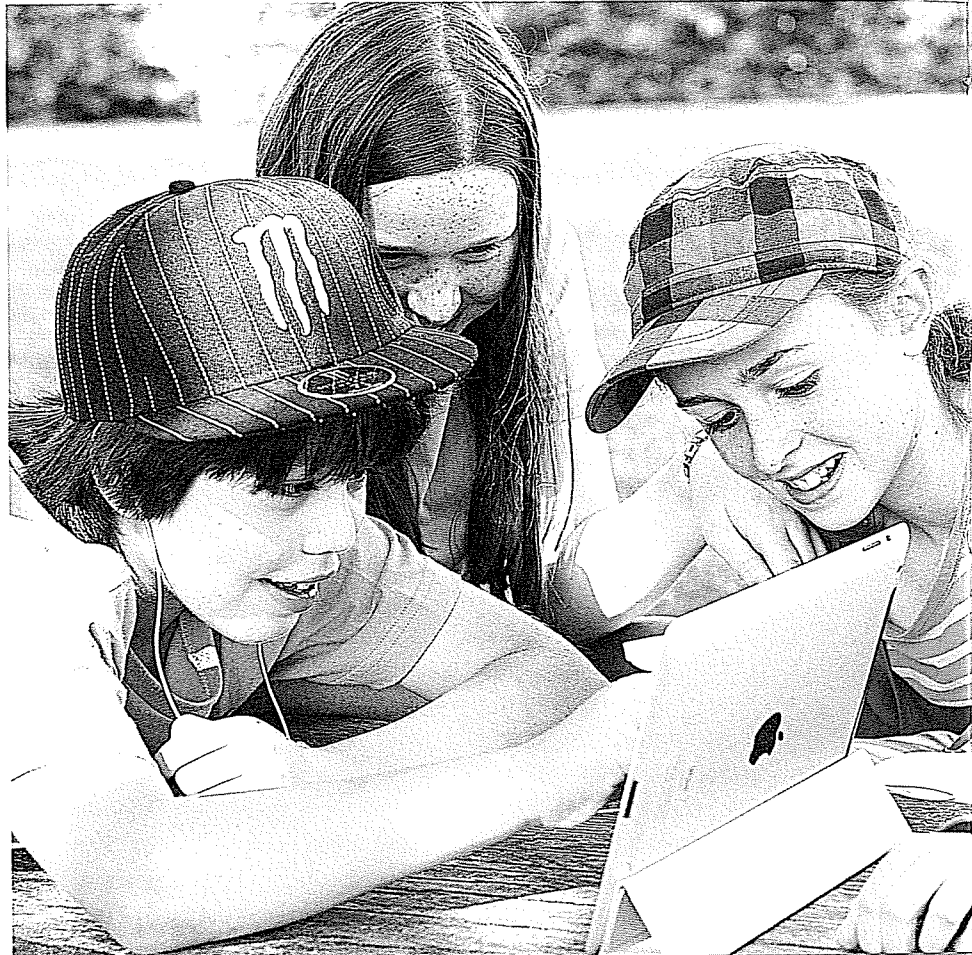


S. 4–9: Schülerinnen und Schüler des Schulhauses Tannenbühl, Tann ZH

¹ Hartmann, W. (2008). Computer, Internet und Schulen in 20 Jahren. Folio 6/08, Zeitschrift des BCH/FPS für Lehrkräfte in der Berufsbildung, S. 36–39.



gang zu eben diesem Kanal aus technischen Gründen verschlossen ist. Solche Vorbehalte sollen kein Argument gegen digitale Lernmedien sein. Im Gegenteil: Digitale Lernmedien bieten interessante neue Möglichkeiten, besonders in Verbindung mit mobilen Geräten, die es beispielsweise erlauben, Informationen auch an ausserschulischen Lernorten abzurufen. Statt den Lebensraum Teich aufwendig in einer Computersimulation abzubilden, gehen die Schülerinnen und Schüler zum realen Biotop, das im Sinne einer «augmented reality» mit Informationen angereichert wird. Solange jedoch die Vielfalt der Hardware zunimmt und die Finanzierung der digitalen Angebote nicht gesichert ist, werden gedruckte Lehrmittel nicht verschwinden. Auf inhaltlicher Ebene kann zudem das gedruckte Buch der Schnellebigkeit und Beliebtheit der Inhalte entgegenwirken, weil es immanent auf Langlebigkeit ausgelegt ist. Während Tagesaktuelles aus dem Internet bezogen werden kann, bietet das Schulbuch den roten Faden und die gemeinsame Basis, die eine Verständigung über die einzelne Schulklasse hinaus möglich macht. Mit seiner Robustheit, Einfachheit und permanenten Verfügbarkeit entspricht das Buch dem Wunsch der Schule nach Verlässlichkeit, Planbarkeit und überdauernder Relevanz der Inhalte. In Verbindung mit digitalen Lernmedien entsteht ein Medienmix, in dem die einzelnen Medien ausdifferenzierte Funktionen übernehmen, wie dies am Beispiel des neuen Lehrmittels *Mathematik Sekundarstufe I* gut zu sehen ist.



JAMES-Studie 2010

Die JAMES-Studie (Jugend, Aktivitäten, Medien – Erhebung Schweiz) ist der Versuch, in der Schweiz erstmals eine kontinuierliche Erhebung zum Medienverhalten von Jugendlichen zu etablieren, wie dies in Deutschland mit den KIM- und JIM-Studien seit über zehn Jahren geschieht. Im Rahmen der JAMES-Studie 2010 wurden über tausend Jugendliche im Alter von 12 bis 19 Jahren aus der ganzen Schweiz befragt. Viele der Fragen wurden von der JIM-Studie übernommen, um eine Vergleichbarkeit zu erreichen.