

# Elektronische Lehr- und Lerninhalte

---

*«Wieder einmal brauchen wir Pioniere in den eigenen Reihen, die sich trotz widriger Umstände an neue Aufgaben wie eLearning, auserschulisches Lernen, Ethik in der Schul informatik oder den didaktischen Mehrwert beim Einsatz von ICT wagen.»*

*Beat W. Zemp, Zentralpräsident LCH*

## Vorbemerkung

Wenn in dieser Publikation von elektronischen Lehr- und Lerninhalten (auch Content genannt) die Rede ist, so sind Inhalte gemeint, die mit Unterstützung des Computers vermittelt, zugänglich gemacht oder produziert werden: Text, Bild und Ton aus dem Internet, Websites mit Unterrichtsmaterialien, Lernprogramme, Lernsequenzen oder CD-ROMs.

Die Task Force ICT und Bildung bezieht sich bei ihrer Arbeit zur Planung weiterer Massnahmen auf diese Umschreibung (vgl. Ausblick zu diesem Kapitel).

## Nachfrage

### Nachfrage auf allen Stufen

Mit der Einführung des Computers und des Internets im Unterricht steigt die Nachfrage der Lehrpersonen nach elektronischen Lehr- und Lerninhalten, die den Zielsetzungen der Lehrpläne aller Schulstufen entsprechen.

### Finanzierung

Die pädagogische Diskussion beim Umgang mit elektronischen Lehr- und Lerninhalten dreht sich hauptsächlich um die Themen Zugang, Nutzung und Produktion. Die angespannte Wirtschaftslage und die strapazierte Finanzsituation in den Kantonen erschweren jedoch die notwendigen Aktivitäten in diesen Bereichen. Zusammenarbeitsformen mit der Privatwirtschaft werden für den obligatorischen Schulbereich erst geprüft und sind grundsätzlich ein heikles Thema, denn die Meinung, dass Bildung Sache der öffentlichen Hand ist, herrscht vor.

Es gibt nur wenige Empfehlungen<sup>1</sup> zu Sponsoring und Fundraising im Bildungswesen. In der Berufsbildung ist die Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft vor allem für die gewerblich-industriellen Fachbereiche geläufig.

## Angebot

### Produkte von offiziellen Lehrmittelverlagen

Die kantonalen Lehrmittelverlage oder Lehrmittelkommissionen entwickeln einzelne Produkte. Es handelt sich dabei hauptsächlich um kombinierte Lehrmittel (Buch plus CD-ROM) wie zum Beispiel die Multimedia-CD-ROM zum Französischlehrmittel *Bonne Chance 2* (schulverlag blmv AG, Bern) oder das Lehrmittel *Mathématiques 7-8-9* für die Sekundarstufe I der Westschweiz mit interaktiven Aufgabenstellungen (Edition LEP, Lausanne). Einzelne kantonale Lehrmittelzentralen empfehlen in den Bestelllisten ausgewählte Produkte oder erklären sie für obligatorisch. Die Entwicklung und Produktion von online-zugänglichen Inhalten ist für die kantonalen Lehrmittelverlage erst ein Diskussionsthema. Es gibt bislang keine gesamtschweizerische Liste der von den Kantonen empfohlenen oder vorgeschriebenen Produkte.

### Produkte von Bundesämtern und NGOs

Diverse Bundesämter und NGOs bieten CD-ROMs und für den Unterricht aufbereitete Informationen auf ihrer offiziellen Plattform an. Es gibt keine Gesamtübersicht über die erstellten Produkte. Hier sind einige Beispiele:

- Swiss Map Trophy, CD-ROM zur Kartenlehre. Bundesamt für Landestopographie ([www.swisstopo.ch](http://www.swisstopo.ch))
- Zottelpelz, Pinselohr und Goldauge, Unterrichtshilfe mit Online-Lernsequenzen für die Primarschule. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft ([www.wsl.ch](http://www.wsl.ch)) in Zusammenarbeit mit der Internationalen Alpenschutzkommission ([www.cipra.ch](http://www.cipra.ch)) und dem WWF Schweiz ([www.wwf.ch](http://www.wwf.ch)).
- *Ich und meine Gesundheit*, Lehrmittel und Online-Angebot für die Sekundarstufe I. Bundesamt für Gesundheit (BAG) und andere ([www.go2life.ch](http://www.go2life.ch))
- *CiviCampus*, interaktive Staatskunde. Plattform zuhanden der Lehrpersonen und der Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufen I und II. Schweizerisches Parlament ([www.parlament.ch](http://www.parlament.ch)).

### Produkte aus Nachbarländern

Produkte aus den Nachbarländern stimmen mit den schweizerischen Lehrplänen und den sprachlichen Eigenheiten der Schweiz nur zum Teil überein und werden von den Lehrpersonen somit im Unterricht meist ergänzend oder punktuell eingesetzt.

Die grossen privaten Schullehrmittelverlage der Nachbarländer, die auch Lehrmittel für die Schweiz produzieren, tun sich mit den erforderlichen Anpassungen an schweizerische Bedürfnisse schwer. Der Absatzmarkt Schweiz ist zu klein und die kostenintensive Produktion nicht rentabel.

Dennoch gibt es eine Reihe interessanter Produkte, meist ebenfalls in Form von CD-ROMs wie zum Beispiel das Übungsmaterial «Blitzrechnen» zum Mathematiklehrmittel für die Primarschule «Das Zahlenbuch» ([www.klett-verlag.de](http://www.klett-verlag.de)). Grössere Verlage erproben zunehmend online zugängliche Angebote.

**Angebot auf dem Privatmarkt**

Das Angebot an elektronischen Lehrmitteln auf dem Privatmarkt scheint auf den ersten Blick überwältigend. Es handelt sich dabei jedoch mehrheitlich um spielerische Lernprogramme im Edutainment-Bereich, die im Unterricht oft nur punktuell einsetzbar sind. Zahlreiche Produkte wurden von verschiedenen Fachstellen auf ihre Unterrichtstauglichkeit geprüft, so zum Beispiel von den Pädagogischen Hochschulen Waadt und Zürich.

Private Produktehersteller bieten auf ihren Websites oftmals auch Unterrichtsmaterialien an, die sich allerdings hinsichtlich ihrer methodisch-didaktischen Qualität stark unterscheiden.

**Bildungsserver**

In den letzten vier Jahren haben in der Schweiz verschiedene öffentliche und private Bildungsserver (vgl. Kapitel Dienstleistungen) ihren Betrieb aufgenommen, die bildungsrelevante Inhalte nach bestimmten Kriterien auswählen und mit Link- und Datensammlungen für Lehrpersonen nutzbar machen sowie eigene Informationen zur Verfügung stellen. Einige Inhalte werden gezielt für den Unterricht aufbereitet und kostenlos zur Verfügung gestellt.

## Reflexion

**Einflüsse der ICT**

Kennt man einerseits die technischen Einsatzmöglichkeiten der ICT sowie die motivierende Wirkung, die der Einsatz von ICT im Unterricht auf Schüler und Schülerinnen hat, so gibt es andererseits noch wenig verbreitetes Wissen über die Einflüsse der ICT auf den Lernprozess eines Individuums. Erste Erfahrungen sollen ausgetauscht und ausgewertet werden und zum pädagogischen Handeln anregen. Mit dieser Thematik sollen sich jedoch nicht nur Bildungsforschende befassen, sondern es müssen alle bildungsverantwortlichen Partner in die Reflexion eingebunden werden. In der Ausbildung der Auszubildenden von Lehrpersonen (den sogenannten F3-Kursen) beispielsweise wird dieser Ansatz vertreten. Die Teilnehmenden setzen sich gezielt mit Fragen bezüglich Inhalt, Sinn und Einsatz elektronischer Lehr- und Lerninhalte auseinander. Die Ergebnisse dieser Reflexion sind sogenannte «Pädagogische Szenarien», die Unterrichtsideen zuhanden von anderen weitergeben sollen.

## Qualitätssicherung

**Qualität durch Kooperation**

Die Aufbereitung von Inhalten für die Bildungsplattformen ist überaus zeit- und personalintensiv und daher sehr kostspielig. Eine bessere Kooperation zwischen regionalen und kantonalen Bildungsservern sowie der schweizerischen Plattform ist anzustreben. So würden beispielsweise gemeinsame Datenbanken, die Aufteilung von Arbeiten und Kompetenzen dazu führen, dass Lehrpersonen von einem optimalen Ange-

bot mit qualitativ hochstehenden Inhalten profitieren können. Erste Schritte in diese Richtung sind vom Schweizerischen Bildungsserver bereits unternommen worden. Die beiden Lernsoftware-Evaluationsstellen an den Pädagogischen Hochschulen Waadt und Zürich haben sich bereit erklärt, ihre neuen Datenbanken auf dem Schweizerischen Bildungsserver [www.educa.ch](http://www.educa.ch) zu entwickeln.

### **Förderung von Austausch und Produktion**

Weitere Dienstleistungsangebote wie Kommunikationsplattformen, Austauschplattformen für Unterrichtsmaterialien, Halbfabrikate zur Herstellung von Lernsequenzen und Websites sollen Lehrpersonen bei der Unterrichtsgestaltung unterstützen und den Austausch und die Produktion fördern.

### **Unterstützende Weiterbildung**

Die Lehrpersonen sehen sich bei der Unterrichtsgestaltung mit elektronischen Lehrmitteln gleich mit drei Fragen konfrontiert: Welches Produkt soll eingesetzt werden? Wie soll es eingesetzt werden? Weshalb soll es eingesetzt werden? Sollen die bestehenden Angebote von elektronischen Lehr- und Lerninhalten genutzt werden, so darf daher eine unterstützende Weiterbildung nicht vernachlässigt werden.

### **Gütesiegel**

Die Qualitätssicherung im Bereich ICT und Bildung steht in den Anfängen. Einzelne Projekte wurden angegangen:

Ein Pilotprojekt (Evaluation einer digitalen Lernsoftware) im Rahmen von PPP – SiN führt zur Schaffung und bisher einmaligen Vergabe des Gütesiegels «Lernsoftware geprüft von Schule im Netz» und zur Publikation des Evaluationsberichts der Expertengruppe<sup>2</sup>. Die Resultate der Evaluation werden in der Steuerung der Inhalt-Produktion berücksichtigt und unterstützen eLearning-Initiativen.

Ein weiteres Projekt *Gütesiegel* führt der schulverlag blmv AG in Bern in Zusammenarbeit mit Fachleuten durch. Es hat zum Ziel, ausgewählte Lernsoftware nach einheitlichen Kriterien differenziert zu beurteilen und Produkte, welche herausragen, entsprechend zu zertifizieren. Einige Produkte haben das schulsoft-Gütesiegel bereits erhalten<sup>3</sup>.

Der Verband Berufsbildung Schweiz BCH plant ein Gütesiegel für Lernplattformen in der Berufsbildung.

## **Ausblick**

### **Rahmenbedingungen schaffen**

Die Qualitätssicherung und -evaluation sowie die Produktion von elektronischen Lehr- und Lerninhalten sind Themen, welche die Bildungsverantwortlichen in den nächsten Jahren beschäftigen werden. Eine konstruktive Auseinandersetzung zwischen beteiligten Entscheidungsträgern und Produzenten von didaktischem Unterrichtsmaterial ist erforderlich. Die Aktivitäten in der Schweiz sollten auch unter Einbezug der Entwicklungen in den Nachbarländern und Europa erfolgen.

<b>Massnahmen ergreifen</b>	<p>Was bis anhin gemäss einem ersten Bericht zur Thematik <i>Elektronische Lehr- und Lerninhalte</i> der Task Force ICT und Bildung<sup>4</sup> fehlt, sind nicht nur offizielle Vorgaben zu elektronischen Lehr- und Lerninhalten, sondern auch regionenübergreifende Massnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- die Übersicht über die vorhandenen Angebote gewährleisten</li><li>- die Kooperation zwischen den Partnern anregen, um die Entwicklung und die Produktion von bildungsrelevanten elektronischen Lehr- und Lerninhalten zu fördern</li><li>- Qualitätsichernde Faktoren wie beispielsweise Qualitätsstandards, Qualitätssiegel, Datenschutz, Urheberrecht usw. definieren</li></ul>
<b>Bedürfnisse eruieren und Qualität sichern</b>	<p>Die Task Force ICT und Bildung will in einem ersten Schritt die Bedürfnisse der Bildungsverantwortlichen eruieren und die Thematik der Qualitätssicherung angehen. Die SFIB wird die Arbeiten hierzu koordinieren.</p>
<b>Bestehendes Material verfügbar machen</b>	<p>Es gilt, die bereits vorhandenen elektronischen Angebote für ein möglichst breites Publikum verfügbar zu machen. Die multimedialen Möglichkeiten der ICT werden vermehrt eingesetzt, um komplexe Vorgänge lernfreundlich zu vermitteln.</p>
<b>Lernmedien produzieren</b>	<p>Nicht allein die hohen Kosten bei der Entwicklung von elektronischen Lerninhalten verhindern eine kontinuierliche Produktion, sondern auch mangelnde Forschungsergebnisse bezüglich Inhalt und sinnvollem Einsatz der ICT im Unterricht.</p> <p>Inzwischen gibt es ICT-kompetente Lehrpersonen, die in Ermangelung eines lehrplanorientierten Angebots selber Lernmedien produzieren, indem sie themenbezogene Unterrichtssequenzen mit ICT entwickeln. Durch eine vermehrte Entlastung dieser Fachleute könnte eine kosten- und zeitintensive Individualisierung der Lernmedien-Produktion vermieden werden. Auf jeden Fall sind Modelle zur Institutionalisierung dieser Produktionsform als Ergänzung zu Verlagsproduktionen zu prüfen.</p>
<b>Lernmedien austauschen</b>	<p>Der Austausch von ICT-Materialien für den Unterricht wird durch die Rechtslage in Bezug auf elektronisches geistiges Eigentum stark behindert. Es sollten analog zu den Printmedien zentrale Anlaufstellen und klare Richtlinien für finanzielle Abgeltungen geschaffen werden, um zum Beispiel einen Zugang zu Swissex, dem führenden Pressearchiv der Schweiz, zu haben.</p>

Weitere Informationen unter [www.ictpublikation.educa.ch](http://www.ictpublikation.educa.ch)

## Quellenangaben

- <sup>1</sup> **Sponsoring, Hinweise der Bildungsdirektion.** Bildungsdirektion des Kantons Zürich. Schulblatt ZH 2/99, 1999.  
**Fundraising und Sponsoring an öffentlichen Schulen.** Ein Handweiser zum Umgang mit Fundraising und Sponsoring an öffentlichen Schulen. LCH Dachverband Schweizer Lehrerinnen und Lehrer. Verlag LCH, Zürich, 2000.
- <sup>2</sup> **Evaluation von Lernsoftware produziert von der Privatwirtschaft am Beispiel des interaktiven digitalen Lehrmittels BudgetGame von PostFinance.** Pilotprojekt. Schlussbericht der Expertengruppe August 2003. Geschäftsstelle PPP – SiN. SFIB, Bern, 2003.
- <sup>3</sup> **Gütesiegel schulsoft** des schulverlags blmv AG. [www.schulsoft.ch](http://www.schulsoft.ch)
- <sup>4</sup> **Bericht der Begleitgruppe zur Erstellung eines Aktionsplans CONTENT für die Volksschule, Sekundarstufe II und nichtuniversitäre Berufsbildung.** Im Auftrag der Task Force ICT und Bildung. Schweizerische Fachstelle für Informationstechnologien im Bildungswesen SFIB, Bern, Februar 2003.