Technologieeinsatz in der Schule

Zum Lernen und Lehren in der Sekundarstufe

Der Einsatz von neuen Technologien im Unterricht schreitet in unserer Informationsgesellschaft unaufhaltsam voran. Dieses Kapitel handelt vom technologiegestützten Lernen und Lehren in der Sekundarstufe im deutschsprachigen Raum. Es werden politische, strukturelle, finanzielle und personelle Rahmenbedingungen besprochen, konkrete unterrichtliche Möglichkeiten aufgezeigt und es wird über Webangebote sowie Fortbildungsmöglichkeiten für Lehrer/innen berichtet. Medienkompetenzerwerb und Medienbildung sind wichtige Bereiche, die sowohl auf Lehrer/innen- als auch auf Schüler/innen-Ebene thematisiert werden, denn alle öffentlichen Schulen im deutschsprachigen Raum sind zumindest mit einem Internetzugang ausgestattet. Im Mittelpunkt steht ein neues Verständnis von Lernen, das sich durch einen Wechsel von einer belehrenden Form des Unterrichtens hin zu einer Lernwegbegleitung durch Lehrer/innen auszeichnet. Lehrer/innen schlüpfen dabei mehr in eine beratende Rolle und Lerner/innen eignen sich Wissen, im Sinne eines konstruktivistischen Lernprozesses, verstärkt eigeninitiativ an. Im Unterricht sollen zumindest jene Technologien und Vernetzungsmöglichkeiten Einsatz finden, die die notwendigen Kompetenzen für die Anforderungen an das 21. Jahrhundert vermitteln.

Der Artikel kann naturgemäß die Vielfalt der Entwicklungen nicht umfassend darstellen und erhebt auch nicht den Anspruch einer konsistenten Systematik; er orientiert sich eher an dem Ansatz einer Webform der Argumentation (prinzipiell unabgeschlossen, offen, rhizomatisch etc.), wie sie im angelsächsischen Bereich zum Beispiel von David Weinberger (2010) favorisiert wird.
Autoren: Peter Babnik, Johannes Dorfinger, Klaus Meschede, Stephan Waba, Marc Widmer, Ursula Mulley

- Rahmenbedingungen: Medieneinsatz an Schulen
- Einsatz von Technologien – didaktische Möglichkeiten
- Weitere Aspekte der Medienbildung in der Schule
- Zusammenfassung
- Literatur

Rahmenbedingungen: Medieneinsatz an Schulen

Der Einsatz von digitalen Werkzeugen gewinnt in Anbetracht der steigenden Anforderungen von Seiten des Arbeitsmarktes und hinsichtlich der sich verändernden Lebenswelt von Schüler/innen immer mehr an Bedeutung, wie die JIM-Studie und die KIM-Studie (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, aktuelle Studien abrufbar: http://www.mpfs.de/) zeigen.

Initiativen und Projekte

Im Laufe der letzten Jahre haben sich in Österreich im Wesentlichen drei großflächige Projekte mit dem Ziel formiert, E-Learning im Schulalltag zu einer Selbstverständlichkeit zu machen:

- eLSA (eLearning im Schul-Alltag) und eLC (eLearningCluster Austria): Schulentwicklung auf E-Learning ausrichten (http://elsa20.schule.at/)
- digi.komp und digi.check: kompetenzorientiertes Lernen und Lehren mit neuen Medien – Lehrende können den Grad der eigenen Medienkompetenz reflektieren und deren Vermittlung in ihrem Unterricht zielgerichtet planen und steuern. (http://www.digikomp.at bzw. http://www.digicheck.at)
- Onlinecampus Virtuelle PH (bzw. Vorläuferorganisation e-LISA academy): Serviceeinrichtung des Unterrichtsministeriums für Pädagogische Hochschulen und Lehrer/innen, die die virtuelle Vernetzung der Lehrenden fördert und diverse virtuelle Fortbildungsmaßnahmen anbietet. (http://onlinecampus.virtuelle-ph.at)

In der Schweiz findet aktuell (2013) eine intensive Diskussion über den Stellenwert von Medienbildung statt. Für den Lehrplan 21, der nach der Konsultationsphase 2013/14 im Herbst 2014 verabschiedet werden soll, ist ICT als überfachlicher Bereich vorgesehen. (http://www.lehrplan.ch/)

Da in Deutschland die Schulbildung generell Ländersache ist, erklärt sich, warum es mehrere unterschiedliche E-Learning-Initiativen gibt. Als Reaktion auf diese Parzellierung wurde 2010 die Enquete-Kommission „Internet und digitale Gesellschaft“ gegründet, die nach differenzierter Arbeit ihre Tätigkeit im April 2013 mit einem umfassenden Abschlussbericht einstellte (http://www.bundestag.de/internetenquete/index.jsp), der als Basis für eine vereinheitlichende Bildungspolitik in diesem Bereich dienen soll.

Ausstattung im Klassenzimmer

Wenn man heute in ein typisches Klassenzimmer sieht, scheinen die angeführten Initiativen noch immer Leuchttürme zu sein. Die typische Grundausstattung dort sind eine Kreidetafel und ein Overheadprojektor (siehe Kapitel #ipad), mancherorts auch ein Beamer. Wenn es um die Anschaffung von neuer Infrastruktur im Schulkontext geht, wird immer wieder ein multifunktionales Werkzeug in Betracht gezogen: das interaktive Whiteboard, oft kombiniert mit einer klassischen Tafel:

- analoges und digitales Medium,
- statisches und dynamisches Medium,
- spontanes und geplantes Medium.

Bei der Software stechen vor allem die beiden Marktführenden SMART und PROMETHEAN sowie der britische Unternehmen für Softwareproduktion RM mit „easyteach“ positiv hervor. Obwohl die interaktiven Whiteboards laut herstellenden Firmenzu kooperativerem und individuellerem Lernen führen sollen, beanstanden viele Kritiker/innen gerade die stärkere Zentrierung auf die Lehrperson als gegenteiligen Effekt. Eine vorbereitete Unterrichtssequenz im Stile herkömmlicher Folienpräsentationen vermindert die Notwendigkeit, spontane, technische Lösungen finden zu müssen und verstärkt gleichzeitig die Lehrendenzentrierung des Unterrichts. Hier fehlt vor allem ein flächendeckendes Weiterbildungsangebot für die Lehrer/innen.

Um der mangelnden Verfügbarkeit an Computerarbeitsplätzen für Schüler/innen etwas entgegenzusetzen, macht man die Not zur Tugend und versieht die Idee mit einem englischen Namen: „Bring-your-own-device (**BYOD**)“, vergleiche zum Beispiel den entsprechenden Blog von Richard Heinen (2013). Von einer funktionierenden WLAN-Umgebung abgesehen muss die Schule nicht viel zur Ausstattung beitragen. Den Überblick über unterschiedlichste Hard- und Software mit individuell angepassten Einstellungen und Konfigurationen zu behalten ist quasi unmöglich. Daher etablieren sich in diesen Umgebungen oft Buddy-Systeme, bei denen technisch versierte Schüler/innen den schwächeren Kolleginnen und Kollegen unter die Arme greifen. Auch die Aufgabenstellungen müssen sich verändern, da viel inhalts- und zielbetonter gearbeitet werden muss. Dies fördert das eigenständige, selbstverantwortliche Lernen und Arbeiten und einen kooperativen und kollaborativen Unterrichtsaufbau.

Auffällig sind große Unterschiede in Umfang und Qualität des Einsatzes in der Schule. Neben Schulen mit Handyverbot, gibt es Schulen mit integrierter Smartphone-Arbeit oderiPad-Projekten, sehr hochwertig und langjährig zum Beispiel an der Kaiserin-Augusta-Schule in Köln (http://ipadkas.wordpress.com/).

Dort werden von/mit Schülerinnen und Schülern eigene digitale Schulbücher mit iBooksAuthor erstellt. In Österreich startet im Herbst 2013 das Projekt KidZ (Klassenzimmer der Zukunft: http://elsa20.schule.at/kidz-klassenzimmer-der-zukunft/), das auf selbstverständlich integrierte und jederzeit verfügbare digitale Endgeräte zurückgreift. Das Projekt, an dem österreichweit bis zu 100

Schulen teilnehmen, wird die damit verbundenen Kommunikations-, Rezeptions- und Interaktionsmöglichkeiten bewusst vorwegnehmen und erforschen.

Finanzielle und personelle Rahmenbedingungen

Nicht nur die Ausstattung mit Hardware bereitet finanzielle Probleme, auch die Abgeltung der Betreuung ist in unterschiedlichen Staaten, Bundesländern und Schultypen gänzlich unterschiedlich und auch meist nicht ausreichend.

Einsatz von Lernmanagementsystemen (LMS)

In Österreich werden zwei unterschiedliche LMS vom Unterrichtsministerium finanziert und den Schulen zur Verfügung gestellt: die international entwickelte Open-Source-Lernplattform Moodle (http://www.edumoodle.at) und die österreichische Eigenentwicklung LMS.at (http://www.lms.at). Beide Lernplattformen enthalten einen vergleichbaren Umfang an E-Learning-Werkzeugen und ermöglichen den Lehrenden und den Schülern und Schülerinnen Unterrichtsmaterialien zur Verfügung zu stellen, kooperative Lernszenarien zu initiieren sowie Bewertungen für Schüler/innen transparent zu dokumentieren.

Der schweizerische Bildungsserver educa.ch bietet allen Schulen die Möglichkeit, für ihre Institution einen Zugang auf dem LMS educanet2.ch (http://www.educanet2.ch/) zu beantragen. Die Bereitstellung erfolgt durch eine zentrale Stelle.

In Deutschland umfasste lo-net2 (http://www.lo-net2.de/) im Juli 2013 mehr als 6.870 Institutionen mit über einer Million Nutzer/innen. lo-net2 gehörte zu „Schulen ans Netz e.V.“, ist aber Ende 2010 vom Verlag Cornelsen gekauft worden.

In der Praxis: Einsatz eines LMS im Unterricht

Lernmanagementsysteme (LMS) bieten, unter Beibehaltung des zentralen Ziels der Vorbereitung auf den Abschluss, gute Möglichkeiten unterrichtlicher Erweiterungen, die hier kurz abstrakt

dargestellt werden sollen. Die Beschreibung ist idealtypisch und zur Vereinfachung auf die Sekundarstufe II bezogen. Sie entspricht erfahrungsgemäß der (spezifisch variierten) Praxis an den meisten Schulen.

Ein Kurs wird lehrplangemäß zur Abschlussprüfung geführt, aber zusätzlich zur normalen Unterrichtsorganisation von Anfang an auch als virtueller Klassenraum angelegt. Die Unterrichtsmaterialien werden nur dann in Printversion geliefert, wenn es keine Alternative gibt. Unterrichtsgespräche werden im Klassenzimmer durchgeführt und sind somit immer als Abweichung vom medien- oder webbasierten Unterricht erkennbar. Diese bestehen in der Erarbeitung von Grundlagen, Entwicklung von Fragestellungen, Rechercheaufgaben, methodischen Übungen, Schreibaufträgen oder Trainingseinheiten.
Zu Beginn jeder Unterrichtsreihe stellt die Lehrperson als Trainer/in Grundmaterial im LMS zur Verfügung, das eine Staffelung von Pflichtmaterial für alle und Zusatzmaterial mit unterschiedlichem Anspruch und unterschiedlicher Gestaltung enthält. Entsprechend den entwickelten Fragestellungen vollzieht sich der Unterricht in einem Wechsel von individualisierter Arbeit, freier Partner/innen- oder Teamarbeit und Gesamtgruppenarbeit. Damit bekommt die Lehrperson eine zunehmend stärkere Funktion als Trainer/in und Coach.

Bei Rechercheaufgaben wird neben dem Einüben von Bewertungsmethoden auch der Vorteil arbeitsteiliger Recherche sichtbar gemacht. Notwendige fachliche Grundlagenarbeiten wie Textanalyse, Interpretation, Systematisierung etc. werden möglichst über Beamer oder Online-Textbearbeitung (Etherpad, GoogleDocs und Ähnliches) durchgeführt; Ergebnisse werden zentral (Dateiablage des Kurses) und gegebenenfalls individuell in einem für alle Schüler/innen verbindlich eingeführten E-Portfoliobereich im virtuellen Klassenraum gespeichert. Zur Aufbereitung des Unterrichtsmaterials werden unterschiedliche Formen wie visuelle Textanalyse mit Word, Mindmaps, Tagclouds, Power-Point- oder Prezi-Präsentationen, Audio- und Video-Produkte verwendet. Bei der Materialaufbereitung werden die Schüler/innen möglichst selbst als Expertinnen und Experten eingesetzt (Helfendenprinzip).

Der individuelle Lernfortschritt wird über die E-Portfolios sichtbar gemacht (zum Beispiel bearbeitete Aufgaben, eigene Rechercheergebnisse, Textbearbeitungen, individuelle Wiederholungs- und Trainingsprogramme). Die Kommunikation im Kurs kann durch Foren, Chats und E-Mails beziehungsweise Messenger-Nachrichten oder auch Social Media intensiviert werden.

In der Vorbereitungsphase auf Prüfungen haben die Schüler/innen immer die Möglichkeit, die Lehrperson zu erreichen; Fragen können dann individuell geklärt oder gegebenenfalls bei allgemeiner Relevanz für den gesamten Kurs beantwortet werden. In kritischen Situationen, zum Beispiel bei der direkten Prüfungsvorbereitung, sind auch Chat-Sitzungen oder Videokonferenzen denkbar.

> “
>
> ?

Wenn Sie über den Einsatz von Lernmanagementsystemen für die Sekundarstufe nachdenken, wofür eignen sich diese? Stellen Sie Einsatzszenarien gegenüber, vergleichen Sie diese mit anderen und führen Sie eine Bewertung durch.

Einsatz von Technologien – didaktische Möglichkeiten

Medienbildung als Notwendigkeit

Moser (2008) beschreibt unterschiedliche Funktionen von Medien. Er unterscheidet zwischen Vermittlungsmedien, Lernmedien und Kommunikationsmedien. Medien können als Demonstrationswerkzeug der Lehrenden (Präsentationssoftware, interaktive Whiteboards), als Lernwerkzeuge (Serious Games, multimediale Lernhilfen), aber auch als Kommunikationsmittel (IM, Blog, Social Media, E-Portfolio) Lernprozesse anregen oder unterstützen. Je nach Einsatzzweck kann ein und dasselbe Medium unterschiedlichen Kategorien zugeordnet werden. Zum Beispiel kann die Webseite Google Earth sowohl als Vermittlungsmedium (Demonstration durch die Lehrperson) als auch als Lernmedium (Lernende erkunden selber) eingesetzt werden.

Medien sind aber nicht nur Werkzeuge, ihre Besonderheiten und der Umgang mit ihnen sollen gleichermaßen auch Unterrichtsgegenstand sein. Kinder und Jugendliche sind vermehrt mit Problemen wie Datenschutz, Cyber-Mobbing und Copyright konfrontiert. Dies muss Gegenstand von Medienerziehung (siehe Kapitel #medienpaedagogik) sein und im Unterricht behandelt werden. Die Medienbildung soll den Lernenden einen aktiven, reflektierten und verantwortungsvollen Umgang mit Medien ermöglichen. Dies erfordert unterschiedliche Kompetenzen. Zum einen den verantwortungsvollen Umgang mit Medien und dessen Reflexion, zum anderen auch mediendidaktische Kompetenzen (Süss et al., 2009). Grundsätzlich ist auch die Bedienung der neuen Technologien zu lehren; eine „informatische“ Grundbildung notwendig.

Lernformen mit Technologieunterstützung

In folgender Übersicht werden Lernformen beschrieben, die für den technologiegestützten Unterricht geeignet sind:

Selbstorganisiertes Lernen: In einem selbstgesteuerten Unterricht werden Arbeiten zu einem großen Teil selbstständig definiert und erledigt; hier werden Schüler/innen durch das World Wide Web unterstützt. Das Ziel ist das Erreichen von Qualifikationen wie Fach-, Methoden-, Sozial-, und Medienkompetenz.

Offenes Lernen: Offenes Lernen versteht sich als Möglichkeit, zwischen Inhalten und Schwierigkeitsstufen auswählen zu können. Dies führt zwangsläufig zur Eigenverantwortlichkeit und Selbstbestimmung. Hier kann vor allem das Internet mit seinen zahlreichen Informationen unterstützen.

Fächerübergreifendes Lernen: Fächerverbindendes Lernen ermöglicht es, einen Themenbereich in verschiedenen Fächern zu thematisieren und unterschiedlich zu beleuchten. Der Computer steht zumeist als Informationsressource zur Verfügung.

Kooperatives Lernen: Miteinander lernen in Teams aus dem Klassenverband oder in globalen Teams kann durch das World Wide Web gezielt unterstützt werden, zum Beispiel durch gemeinsame Blog-Arbeit, durch Skype-Konferenzen oder Ähnliches.

Entdeckendes Lernen: Durch die Möglichkeit, aufkommende Fragen selbstständig mittels des World Wide Web zu beantworten, wird ein aktives Mitwirken am Unterricht möglich. Bei Web-Quests, Web-Inquirys oder Internet-Ralleys machen sich Schüler/innen auf eine abenteuerliche Spurensuche im Internet.

Kreatives Lernen: Die vielfältigen Möglichkeiten des Computers (zum Beispiel für visuelle oder akustische Belange) eröffnen der oder dem Lernenden neue, aufregende Betätigungsfelder, die sie/er kreativ und individuell nutzen kann.

Spielendes Lernen: Der Computer ist für Jugendliche ein Freizeit- und Spielgerät. Es ist naheliegend, auch Lernspiele in den Unterricht einzubauen, um Lernziele spielerisch zu erreichen (siehe Kapitel #game). Ein weiterer Ansatz ist, Schüler/innen selbst Spiele produzieren zu lassen. Über http://www.gamelabs.at können Schüler/innen etwa Spiele kreieren, mit anderen teilen und spielen.

Einsatz von Technologien im Unterricht

Der Einsatz von Technologien in den Schulen ist durch Vielfältigkeit geprägt. Tabelle 1 gibt eine Übersicht der typischen Einsatzformen. Computer können etwa als kreativitätsförderndes Instrument genutzt werden, indem mit Bildbearbeitungs- und Malprogrammen digitale Bilder erstellt oder mit dem Handy aufgenommene Bilder, Videosequenzen und Töne am Computer zu Diashows, Filmen oder Podcasts zusammengeschnitten werden. Beim Recherchieren mittels Suchmaschine oder Online-Enzyklopädie und dem anschließenden Verarbeiten der Informationen mittels Methoden wie Mind-Map oder Concept-Map bietet die Computerarbeit ebenso Vorteile wie beim Einsatz digitaler Geräte als Lerninstrumente, zum Beispiel in Form von digitalen Lernkarteien.

Ein Spezialfall ist der EDV- bzw. Informatikunterricht. Dort standen bisher meist Anwenderschulungen von Büroanwendungen im Vordergrund. Für zeitgemäßen Unterricht werden

heute auch medienbildnerische Anliegen gefordert, zum Beispiel Informationen zu Urheberrecht und Datenschutz, es sollen Risiken und Potenziale neuer Kommunikationstechnologien aufgegriffen und an aktuellen Entwicklungen aufgezeigt werden (vgl. Kapitel #medienpaedagogik).

Mathematik und naturwissenschaftlicher Unterricht	**Forschendes und entdeckendes Lernen wird im naturwissenschaftlichen Unterricht mittels Handydokumentation, Peer Review und Ergebnispräsentation unterstützt (z.B. http://www.geogebra.org/cms/de). Zunehmend werden auch virtuelle Experimentiermöglichkeiten angeboten, zum Beispiel: http://www.e-teaching.org/praxis/referenzbeispiele/virtuellelabore.**
(Fremd-) Sprachenunterricht	Es gibt ein breit gefächertes Web-Angebot, um Sprachen individuell zu lernen, zu wiederholen und zu üben. Auch werden oft fremdsprachige Webseiten genutzt. Manchmal werden im Rahmen von Projekten auch internationale Freundschaften gebildet und gepflegt, zum Beispiel über Videokonferenzen, E-Mail, Chat, Social Media und ähnliche Kanäle.
Geschichts- und Geografieunterricht	Insbesondere interaktives Kartenmaterial ist hier interessant (zum Beispiel http://www.schulatlas.at). In den höheren Schulstufen wird das Internet oft zum Erarbeiten oder zur Dokumentation von Projektarbeiten genutzt, zum Beispiel mit Webquests oder -inquirys, virtuellen Museen, Zeitzeugenseiten, YouTube-Videos, Geocaching u.a.
Musische Fächer	Der Fundus an Anschauungsmaterialien und Spezialangeboten im Web ist groß, insbesondere virtuelle Museen erweitern hier die Möglichkeiten, seit 2011 auch über das Google Street View „Art Project“. Im Musikbereich wird in iPad-Klassen gerne mit Apps wie „GarageBand“ gearbeitet. (Links dazu finden sich auf diigo.com.)

Tab.1: Beispiele für den Einsatz von Technologien zum Lernen und Lehren im Schulunterricht

Didaktische Gestaltung von Lerninhalten auf Social Media

Ergänzend dazu gewinnen heute auch soziale Medien als Lernumgebungen zunehmend an Bedeutung (Mayer, 2024). Damit Lerninhalte auf Plattformen wie TikTok oder Instagram nicht nur Aufmerksamkeit erzeugen, sondern auch zum Verstehen beitragen, müssen sie didaktisch bewusst gestaltet sein (Perez et al., 2023). Besonders wichtig sind dabei eine reduzierte und inhaltlich klare Darstellung (Reyna et al., 2018), eine gut erkennbare Struktur (Noetel et al., 2022) sowie die

sinnvolle Abstimmung von visuellen und sprachlichen Elementen (Mayer, 2024). Gerade in digitalen Umgebungen mit vielen konkurrierenden Reizen können übersichtliche, klar segmentierte und verständlich formulierte Inhalte dazu beitragen, die kognitive Belastung zu verringern und Lernprozesse zu unterstützen (Fyfield et al., 2022). Zugleich zeigt sich, dass der didaktische Wert digitaler Inhalte nicht allein von der verwendeten Plattform abhängt, sondern vor allem von ihrer pädagogischen Qualität (Perez et al., 2023). Schulisch nutzbare Beiträge sollten daher fachlich korrekt aufbereitet sein (Lu et al., 2020), an Lernzielen orientiert werden (Perez et al., 2023) und an die Lebenswelt der Lernenden anknüpfen (Narayan et al., 2019). Auch interaktive Elemente wie Fragen, kurze Selbsttests oder Kommentarmöglichkeiten können die aktive Auseinandersetzung mit Inhalten fördern (Katz & Nandi, 2021). Gleichzeitig ist darauf zu achten, Aufmerksamkeit gezielt zu lenken, ohne durch übermäßige Reize oder unübersichtliche Gestaltung zusätzliche Belastung zu erzeugen (Bautista et al., 2023).

Webangebote für Lernende und Lehrende

Im Web werden von Verlagen zahlreiche elektronische Zusatzmaterialen zu Büchern und Schulbüchern angeboten. Ein Beispiel dafür ist das Online-Angebot SbX (Schulbuch Extra) im Rahmen der österreichischen Schulbuchaktion, wo Schüler/innen Übungs- und Selbsttestmöglichkeiten wie auch Hörtexte und Videoanimationen vorfinden.

Seit 2013 kommen die ersten digitalen Schulbücher auf den Markt, oft noch als digitale Neuauflage der Printbücher, aber zumindest schon mit interaktiven Ansätzen. In Berlin gibt es seit Juli 2013 ein erstes digitales OER-Schulbuch für das Fach Biologie: http://schulbuch-o-mat.oncampus.de/loop/BIOLOGIE_1. Insgesamt nimmt das Angebot an OER-Materialien zu, bisher noch überwiegend im Bereich von Textmaterialien und Vorschlägen zur Unterrichtsgestaltung, zum Beispiel bei rpi für Religion, Philosophie, Gesellschaftswissenschaften und Ähnliches: http://www.rpi-virtuell.net/.Neuerdings (Juli 2013) sind jedoch auch YouTube-Kanäle von Lehrerinnen und Lehrern aus unterschiedlichen Fachrichtungen mit Lehrvideos zu finden, zum Beispielhier: http://www.YouTube.com/watch?v=csETrpD5xmI (deutschstundeonline).

> “
>
> !
>
> Die Abkürzung OER steht für „Open Educational Resources“. Damit bezeichnet man Lern- und Lehrmaterialien, die unter einer Lizenz für geistiges Eigentum veröffentlicht wurden, welche die freie Nutzung und Weiterverwendung durch

andere zulässt. Durch die Verwendung von OER-Materialien kann man als Lehrperson das Risiko vermeiden, durch unsachgemäßen Einsatz von urheberrechtlich geschützten Materialien (zum Beispiel auf einer Lernplattform) Urheberrechtsverletzungen zu begehen.

Weitere Aspekte der Medienbildung in der Schule

Mediennutzung in der Studien- und Berufsorientierung

Eine zentrale Aufgabe von Schule ist heute die Befähigung der jungen Menschen zu einem gelingenden Einstieg in den ersten Arbeitsmarkt, unabhängig von den vielfältigen und länderspezifischen Wegen dahin. In allen Bereichen des Übergangs Schule-Beruf (inklusive Schule-Studium-Beruf) gibt es strukturelle Ähnlichkeiten: Notwendigkeit einer prozesshaften Potenzialanalyse, Erwerb von Grundkenntnissen über Berufsstruktur und Arbeitsmarkt, Kommunikation mit typischen Vertreter/innen und Vertretern aus den Bereichen etc. Die digitalen Medien stellen gerade angesichts dieser komplexen Anforderungen eine große Hilfe dar.

Im Unterricht kann man die Potenzialanalyse heute über LMS, Schulserver, Schulwikis oder Ähnliches organisieren (Portfolioprinzip) oder sogar durchführen (interaktive Berufsorientierung wie http://berufswahlpass-bochum.de/news/das-neue-5ways4me-ist-online/). Vor allem im Bereich der Studienorientierung nimmt das Angebot an Online-Selfassessment ständig zu (vgl. http://www.studis-online.de/StudInfo/selbsttests.php). Wichtig ist, dass solche Formen von Online-Potenzialanalyse mit den Möglichkeiten des Präsenzunterrichts und der persönlichen Beratung verbunden werden. Im Bereich der Grundkenntnisse über die Arbeitswelt sind multimediale Angebote potenziell aktueller und anschaulicher als Printmedien: Berufskunde kann man heute zum Beispiel über Portale wie „whatchado“ (http://www.whatchado.net/) oder „planet-beruf“ (http://www.planet-beruf.de/) interessant gestalten.

Der außerschulische Bereich ist vor allem durch eine zunehmende Vernetzung von Schulen mit Betrieben, Agenturen, Vereinen, Verbänden, Institutionen, weiterführenden Schulen, Hochschulen etc. gekennzeichnet. Dabei werden die offiziellen Verbindungen (Homepage, Internetangebote, netzbegleitete Aktivitäten wie Ausbildungsmessen etc.) zunehmend durch Social-Media-Angebote gespiegelt. Allein die Karriere-Fanpages bei Facebook (https://www.facebook.com/karriere.fanpages)wachsen ständig. Die Kommunikation wird so direkter, intensiver und aktueller. Schüler/innen nehmen aus schulischen Prozessen heraus Kontakt zu Betrieben, weiterführenden Schulen, Hochschulen etc. über Social Media auf, kommunizieren gezielt mit möglichen Ansprechpartnerinnen und -partnern oder bewerben sich für Praktika oder

ein Schnupperstudium. Ein wichtiger Aspekt bei allen mediengestützten schulischen und außerschulischen Aktivitäten im Bereich der Studien- und Berufsorientierung ist die Orientierung an den Erfordernissen der Informationsgesellschaft, vor allem an dem zentralen Prinzip des Networking. Die Schüler/innen von heute beherrschen Networking im privaten Bereich hervorragend, müssen aber zu einem großen Teil noch an das professionelle Networking herangeführt werden.

> “
>
> ?
>
> Sie wollen als Lehrer/in in der Sekundarschule oder in einer Berufsfachschule das Berufsbild „Mechatroniker/in“ vorstellen. Welche Möglichkeiten eines **fachlich angemessenen** Videoeinsatzes finden Sie dafür im Netz? Beschränken Sie sich dabei möglichst nicht auf die Plattform YouTube.

Fortbildung für Lehrende, webbasierte Kooperation

Die digitalen Möglichkeiten im Schulbereich können nur dann mit Erfolg bewältigt werden, wenn Lehrer/innen selbst über ein ausreichendes Maß an Medienkompetenz verfügen. In diesem Bereich gibt es schon viele Initiativen (siehe Tabelle 2, siehe auch Kapitel #weiterbildung), die aktuell bestehenden Möglichkeiten werden jedoch nicht ausgeschöpft.

Die institutionalisierte Fortbildung leidet strukturell an einer durchgängigen Unterfinanzierung und an der steigenden Belastung von Lehrenden im Schulalltag. Lichtblicke sind hier Arbeitszeitmodelle wie in Hamburg, wo die Lehrendenfortbildung in die Pflichtstundenzahl einbezogen ist.

Der Erwerb von Medienkompetenz bei Lehrpersonen muss sich heute nicht mehr vornehmlich durch die klassische Fortbildung vollziehen. Ähnlich wie im Wirtschaftsbereich können hier Ansätze wie Lernen 2.0, Workplace Learning, Networking, Social Media in der Unternehmenskommunikation etc. eingesetzt werden. Voraussetzung hierfür ist die Bereitschaft des Personenkreises, sich auf digitale Kommunikation im weitesten Sinn einzulassen. Bei der jüngeren deutschsprachigen Generation an Studierenden bahnt sich eine Entwicklung hin zu Kooperation im Netz an: Wenn man als Suchbegriff bei Facebook „Mathe LK“ oder „Erstsemester“ eingibt, findet man mit der Suchoption „Gruppen“ sofort Hunderte von teilweise sehr großen Gruppen. Die Präsenz von Lehrenden ist in allen Social-Media-Kanälen dagegen noch gering. Auch die Szene von bloggenden Lehrenden im deutschsprachigen Raum ist noch sehr überschaubar. Immerhin gibt es hier jedoch qualitativ herausragende Beispiele wie „Schule Social Media“ (http://schulesocialmedia.com/) von

Philippe Wampfler in der Schweiz oder „Shift“ (http://shiftingschool.wordpress.com/) von Lisa Rosa in Hamburg.

Grundsätzlich könnte über all die vorhandenen Kanäle fachliche Kooperation und Kommunikation vollzogen werden. Dabei können engere Fortbildungsaspekte im Vordergrund stehen, wie zum BeispielMaterialaustausch, kollaborative Erarbeitung von Unterrichtsreihen, Diskussion didaktischer Probleme etc., es können aber auch große inhaltliche Bandbreiten bis hin zu sehr speziellen Mediennutzungsfragen abgehandelt werden. Wichtig ist dabei, dass die Lehrer/innen Networking als hilfreich erfahren und diese zentrale Kompetenz für den fachlichen Bereich an die Schüler/innen weitergeben, die diese Kompetenz überwiegend privat nutzen.

Onlinecampus Virtuelle PH	**http://onlinecampus.virtuelle-ph.at/**
Intel Lehren Interaktiv	http://www.intel-interaktiv.de/
Lehrer-Online / Unterrichten mit digitalen Medien	http://www.lehrer-online.de/
Online-Internetkurs	http://www.zum.de/internetkurs/

Tab.2: Beispiel zur Fortbildung von Lehrerinnen und Lehrer im Internet

Pädagogische Einbettung und didaktische Begleitung

Darüber hinaus sollten schulisch nutzbare Lerninhalte auf Social Media nicht isoliert stehen, sondern in einen klaren unterrichtlichen Zusammenhang eingebettet werden. Digitale Inhalte entfalten ihren pädagogischen Wert vor allem dann, wenn sie mit konkreten Aufgaben, gemeinsamer Reflexion und weiterführenden Lernprozessen verbunden werden. Damit wird verhindert, dass Inhalte nur oberflächlich wahrgenommen werden, ohne dass eine vertiefte Auseinandersetzung stattfindet. Für den schulischen Einsatz bedeutet das, dass Social Media nicht als Selbstzweck genutzt werden darf, sondern stets an Lernziele, fachliche Anforderungen und didaktische Überlegungen gebunden bleiben muss (Dwinggo Samala et al., 2024). Ebenso kommt der pädagogischen Begleitung eine wichtige Rolle zu. Gerade weil soziale Medien stark durch Reizvielfalt, schnellen Wechsel und konkurrierende Inhalte geprägt sind, brauchen Schülerinnen und Schüler Orientierung im Umgang mit digitalen Lernangeboten. Lerninhalte müssen daher nicht nur verständlich und fachlich korrekt gestaltet sein, sondern auch so aufbereitet werden, dass sie Aufmerksamkeit gezielt lenken und eine aktive Weiterverarbeitung ermöglichen. Nur unter diesen Bedingungen kann Social Media schulisches Lernen sinnvoll unterstützen, ohne Konzentration, vertiefte Beschäftigung und nachhaltige Lernprozesse zu erschweren (Abbas et al., 2019; Dwinggo Samala et al., 2024).

Zusammenfassung

Medien- und webbasierte Arbeit kann individualisiertes, selbstorganisiertes Lernen fördern, Teamarbeit erfahrbar machen, Networking einüben, technisches Know-How vermitteln oder verbessern, die Studierfähigkeit mitgestalten, lebenslanges Lernen vorbereiten, tendenziell die Verbindung von Arbeit und Freizeit vorbereiten und einen wichtigen Beitrag zu einer modernen Identitätsbildung leisten. Für das System Schule hat eine solche Arbeitsweise potenziell eine hohe Innovationsfunktion, erfordert aber abgesehen von den notwendigen infrastrukturellen Verbesserungen auch hohe Anstrengungen auf allen Ebenen, vor allem im Bereich der Lehrer/innen-Fortbildung und der Lehrer/innen-Kooperation.

> “
>
> ?
>
> Suchen Sie sich bei Lehrer-online.de, ZUM.de, YouTube etc. für den Deutschunterricht der Sekundarstufe Unterrichtsmaterial aus und planen sie einen detaillierten Medieneinsatz. Beschreiben Sie, wie Sie vorgehen, wie Sie die Medien einsetzen und nach welchen Gesichtspunkten Sie das Konzept erstellt haben.

Empfehlungen zur weiteren Lektüre

- Dittler, U. (Hrsg.) (2011). E-Learning. Einsatzkonzepte und Erfolgsfaktoren des Lernens mit interaktiven Medien (3. kompl. überarb. u. erw. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Ebner, M.; Dorfinger, J.; Neuper, W. & Safran, C. (2009). First Experiences with OLPC in European Classrooms. In: E-Learn – World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education. Chesapeake, VA: AACE, S. 1226-1234.
- Edugroup (2013). 3. Oö. Jugend-Medien-Studie 2013. URL http://www.edugroup.at/detail/3-ooe-jugend-medien-studie-2013.html [2013-07-19].
- GameStat (2011). Repräsentativstudie zu Computer- und Konsolenspielen. Hohenheim: Universität Hohenheim. URL: https://www.uni-hohenheim.de/uploads/tx_newspmfe/pm_GameStat_2011_lokal_2011-07-07_status_10.pdf [2013-07-19].

- Ganguin, S. & Hoffmann, B. (Hrsg.) (2010). Digitale Spielkultur. München: kopaed.
- Ganguin, S. & Meister, Dorothee (Hrsg.) (2012). Digital native oder digital naiv? Medienpädagogik der Generationen. München: kopaed.
- Haake, J.; Schwabe, G. & Wessner, M. (Hrsg.) (2010). CSCL-Kompendium 2.0. Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten, kooperativen Lernen (2. völlig überarb. u. erw. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Häfele, H. (2012). 101 e-Learning Seminarmethoden. Methoden und Strategien für die Online- und Blended-Learning-Seminarpraxis (5. völlig überarb. Aufl.). Bonn: ManagerSeminare.
- Hattie, J. (2012). Visible Learning for Teachers. Maximizing impact on learning. New York: Routledge.
- Hilzensauer, W. & Hornung-Prähauser, V. (2010). Nutzungsstudie zur Verwendung der Lernplattform Moodle zur Individualisierung im Unterricht. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur – bm:ukk. URL: http://www.salzburgresearch.at/wpcontent/uploads/2010/12/EduMoodle_Nutzungsstudie_Individualisierung_srfg_20100531_sent.pdf [2011-01-01].
- Hoffmann, D.; Neuß, Norbert & Thiele, Günter (Hrsg.) (2011). stream your life!? Kommunikation und Medienbildung im Web 2.0. München: kopaed.
- Hornung-Prähauser, V.; Geser, G.; Hilzensauer, W. & Schaffert, S. (2007). Didaktische, organisatorische und technologische Grundlagen von E-Portfolios und Analyse internationaler Beispiele und Erfahrungen mit E-Portfolio-Implementierungen an Hochschulen. Salzburg. URL: http://edumedia.salzburgresearch.at/images/stories/e-portfolio_studie_srfg_fnma.pdf [2011-01-12].
- Lauffer, J. (Hrsg.) (2011). Gender und Medien. Schwerpunkt: Medienarbeit mit Jungen. Beiträge aus Forschung und Praxis. München: kopaed.
- Lauffer, J. (Hrsg.) (2012). Chancen digitaler Medien für Kinder und Jugendliche. Medienpädagogische Konzepte und Perspektiven. München: kopaed.
- Livingstone, S.; Haddon, L.; Görzig, A. & Ólafsson, K. (2010). Risks and safety on the internet. The perspective of European children. Initial finding from the /EU Kids Online/ survey of 9-16 year olds and their parents. URL: http://www2.cnrs.fr/sites/en/fichier/rapport_english.pdf [2011-01-19].
- Moser, H., Grell, P. & Niesyto, H. (Hrsg.) (2011). Medienbildung in Medienkompetenz. Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik. München: kopaed.
- Prasse, D. (2012). Bedingungen innovativen Handelns in Schulen. Funktion und Interaktion von Innovationsbereitschaft, Innovationsklima und Akteursnetzwerken am Beispiel der IKT-Integration an Schulen. Münster: Waxmann.
- Röck, M. (2008). eLearning an Österreichs Schulen – eine Bestandsaufnahme am Beispiel edumoodle. Diplomarbeit. Wien URL: http://www.edumoodle.at/edumoodleumfrage/ [2011- 01-10].
- Röggla, W. (2012). Medienrecht. Praxiskommentar. Wien: Verlag Medien und Recht. Sander, U., Gross, F. von & Hugger, K.-U. (Hrsg.) (2008). Handbuch Medienpädagogik. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schiefner-Rohs, M.; Heinen, R. & Kerres, M. (2013). Private Computer in der Schule: Zwischen schulischer Infrastruktur und Schulentwicklung. In: Medienpädagogik, Zeitschrift

für Theorie und Praxis der Medienbildung, 2013 (4)*, S. 1-20.
- Wagner, S. (2010). Fundus Medienpädagogik. 50 Methoden und Konzepte für die Schule. Weinheim: Beltz.

Seitenumbruch

Literatur

- Abbas, J.; Aman, J.; Nurunnabi, M. & Bano, S. (2019). The Impact of Social Media on Learning Behavior for Sustainable Education. Evidence of Students from Selected Universities in Pakistan. In: Sustainability 11(6), 1683.
- Bautista, L.; Maradei, F. & Pedraza, G. (2023). Strategies to reduce visual attention changes while learning and training in extended reality environments. In: International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM) 17, 17–43.
- Bitkom (Hrsg.) (2011). Schule 2.0. Eine repräsentative Untersuchung zum Einsatz elektronischer Medien an Schulen aus Lehrersicht, URL: http://www.bitkom.org/files/documents/bitkom_publikation_schule_2.0.pdf. [2013-07-19].
- Deutscher Bundestag (2013). Internet-Enquete. URL: http://www.bundestag.de/internetenquete/index.jsp [2013-08-13].
- Dwinggo Samala, A.; Rawas, S.; Criollo-C, S.; Fortuna, A.; Feng, X.; Prasetya, F.; Özsavaş Uluçay, N.; Jaya, P. & Hidayat, R. (2024). Social Media in Education. Trends, Roles, Challenges, and Opportunities for Digital-Native Generations – A Systematic Literature Review. In: Asian Journal of University Education 20(3).
- Fyfield, M.; Henderson, M. & Phillips, M. (2022). Improving instructional video design: A systematic review. In: Australasian Journal of Educational Technology 38(3), 155–183.
- Heinen, R. (2013). Bring your own device. URL: http://www.richard-heinen.de/blog/beitrag/tag/byod [2013-08-13].
- Katz, M. & Nandi, N. (2021). Social Media and Medical Education in the Context of the COVID-19 Pandemic: Scoping Review. In: JMIR Medical Education 7(2), e25892.
- Lu, D.; Ruan, B.; Lee, M.; Yilmaz, Y. & Chan, T. M. (2021). Good practices in harnessing social media for scholarly discourse, knowledge translation, and education. In: Perspectives on Medical Education 10, 23–32.
- Mayer, R. E. (2024). The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning. In: Educational Psychology Review 36:8.
- Moser, H. (2008). Einführung in die Netzdidaktik. Lehren und Lernen in der Wissensgesellschaft. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- MPFS - Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2012). JIM-Studie 2012. Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. URL: http://www.mpfs.de/fileadmin/JIM-pdf12/JIM2012_Endversion.pdf [2013-07-19].
- MPFS - Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2012). KIM-Studie 2012. Kinder und Medien – Computer und Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland. URL: http://www.mpfs.de/fileadmin/KIM-pdf12/KIM_2012.pdf [2013-07-19].
- Narayan, V.; Herrington, J. & Cochrane, T. (2019). Design principles for heutagogical learning: Implementing student-determined learning with mobile and social media tools.

In: Australasian Journal of Educational Technology 35(3), 86–101.
- Noetel, M.; Griffith, S.; Delaney, O.; Harris, N. R.; Sanders, T.; Parker, P.; del Pozo Cruz, B. & Lonsdale, C. (2022). Multimedia Design for Learning: An Overview of Reviews With Meta-Meta-Analysis. In: Review of Educational Research 92(3), 413–454.
- Perez, E.; Manca, S.; Fernández-Pascual, R. & Mc Guckin, C. (2023). A systematic review of social media as a teaching and learning tool in higher education. A theoretical grounding perspective. In: Education and Information Technologies 28, 11921–11950.
- Reyna, J.; Hanham, J. & Meier, P. (2018). The Internet Explosion, Digital Media Principles and Implications to Communicate Effectively in the Digital Space. In: E-Learning and Digital Media 15(1), 36–52.
- Süss, D.; Lampert, C. & Wijnen, C. W. (2009). Medienpädagogik. Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Weinberger D. (2010): The long form of webby knowledge. In: Trend-Setting Products 8. URL: http://www.kmworld.com/Issues/September-2010-Trend-Setting-Products-2010-Volume-19-Issue-8_2252.aspx [2013-08-13].