



Illustration: Christian Smit

►► E-Learning in der Schule

Chance oder Bedrohung?

Von Stefan Aufenanger

Pädagogischer Cyberspace oder erweiterte Lehr- und Lernmöglichkeiten? Kostenersparnis durch Lehrereinsparungen? Schule als Provider von Wissensinhalten? Lernen vor dem Bildschirm, ohne soziale Interaktionen?

Viele rettende Engel und auch Schreckgespenster namens E-Learning spuken durch die Köpfe von Lehrern und Bildungspolitikern. Doch E-Learning sollte nicht als ein Angriff auf die Schule gesehen werden, sondern als eine mögliche und interessante Erweiterung von Lehr- und Lernmöglichkeiten.

E-Learning hat in den vergangenen Jahren nicht nur die berufliche und betriebliche Aus- und Weiterbildung erobert, auch an Hochschulen wird das Thema aktuell diskutiert und in Modellversuchen und Projekten umgesetzt. Es werden Notebook-Universitäten gegründet und E-Learning-Center eingerichtet. Studierende fordern E-Mail-Kontakte zu ihren Dozenten, und Hochschullehrer werden schon daran gemessen, wie schnell sie ihre Power-Point-Folien ins Netz stellen. Die Avantgarde des E-Learnings an Hochschulen richtet zu ihren Vorlesungen und Seminaren Diskussionsforen und Chats ein und bietet auf Lernplattformen Materialien und Gruppenarbeit an.

Ziel dieser Initiativen ist es, den Studierenden das Lernen zu erleichtern und die überfüllten Seminare durch andere Lehrformen zu entlasten. Lassen sich diese Modelle nun so einfach auch auf die Schule übertragen? Dieser Beitrag möchte

einige der Möglichkeiten von E-Learning an und in Schulen skizzieren und zugleich aber auch auf Probleme und Herausforderungen aufmerksam machen.

E-Learning – ein schillernder Begriff

Was ist nun E-Learning? Ganz allgemein versteht man unter E-Learning das Lehren und Lernen mit elektronischen Medien, wobei letztere besser als digitale Medien bezeichnet werden sollten. Denn dies ist gerade das Besondere an den so genannten „neuen Medien“: Sie transportieren ihre Daten in digitaler Form und sind damit – eigentlich – problemlos transferier-, integrier- und speicherbar.

Die Grundidee von E-Learning stammt aber aus dem Fernstudium, das es in Form von Studienbriefen Lernenden erlauben sollte, unabhängig von örtlichen Gegebenheiten und Zeiten einen akademischen Abschluss oder ein Zertifikat zu erwerben. Unter dem Begriff „Distance Learning“ hat sich dieses Modell vor allem in großflächigen Ländern wie Kanada und Australien schon recht früh etabliert. Auch in Deutschland wurde mit der Gründung der FernUniversität Hagen Anfang der 1980er-Jahre eine Alternative zum Präsenzstudium geschaffen. Viele Lehrerinnen und Lehrer haben auch das Funkkolleg oder die Telekollegs wahrgenommen, die ihnen berufliche Weiterbildung mithilfe von Medien geboten haben bzw. heute noch bieten.

All dies kann als ein erster Schritt Richtung E-Learning gesehen werden, der aber erst mit dem Aufkommen des Compu-

ters, besonders aber mit dem Internet Mitte der 1990er-Jahre fortgeführt wurde und vor allem in eine neue Struktur mündete. Mit den verschiedenen Möglichkeiten des Internets – wie etwa E-Mail, Diskussionsforen, Chats und dem World Wide Web – ergaben sich auch neue Formen der Wissensvermittlung: Es gab nicht mehr nur eine Einbahnstrasse vom Lehrenden zu Lernenden, sondern auch die Chance der direkten Rückmeldung, der zeitgleichen Kommunikation und Interaktion sowie eine Grundlage für gemeinsames Arbeiten an Aufgaben im Netz.

Auch die auf CD-ROM vertriebene Software lässt sich im weiteren Sinne zum E-Learning zählen, denn sie ermöglicht das von Raum und Zeit unabhängige Lernen. In diesem Sinne sind diese Anwendungen eine wichtige Grundlage von E-Learning, weil sie schon früh den Content, also den Inhalt geliefert haben. Mit der Etablierung des World Wide Webs Mitte der 1990er-Jahre kamen jedoch auch so genannte WBTs auf, webbasierte Trainingseinheiten zu ausgewählten Spezialthemen. Alles zusammen verschmolz in den vergangenen Jahren zum Begriff E-Learning, der alle Formen der digitalen Verbreitung von Informationen zu pädagogischen Zwecken umfasst. Dass das Internet hierbei eine zentrale Rolle spielt, ist wohl eher dem Jahrzehnt geschuldet – denn wer weiß, welche anderen Formen in Zukunft auf uns zukommen, von denen wir noch nicht einmal ahnen. In einer ähnlichen Situation befanden wir uns zu Beginn der 1990er-Jahre, also vor noch gar nicht so langer Zeit, als das Wort Internet nur von Insidern gebraucht wurde und WWW eine noch unbekannte Abkürzung war.

Eine Chance für neue Lernformen?

E-Learning bzw. das Lehren und Lernen mit neuen Medien, wie es auch gerne genannt wird, wurde und wird fast immer auch mit neuen Lernformen verbunden, wobei vor allem der konstruktivistische Ansatz eine große Rolle spielt. In der Praxis von E-Learning dürfte jedoch eher das instruktionistische Design überwiegen, also eine didaktisch begründete Aufbereitung von Informationen, die der Lernende sich aneignen soll. Eigentlich handelt es sich bei den meisten Fällen von E-Learning um E-Teaching, also um das Lehren mit digitalen Medien. An die Lernenden wurde in vielen Fällen kaum gedacht, so dass auch heute noch manche E-Learning-Anwendungen an multimedial aufbereitete Schulbücher erinnern, mit viel Text und wenigen interaktiven Formen. Erst der erwähnte konstruktivistische Ansatz hat auf die Perspektive der Lernenden aufmerksam gemacht und Lernen als eine Leistung des lernenden Subjekts gesehen und weniger den Kompetenzen der Lehrenden zugeschrieben.

Lerntheorien und Potenziale von E-Learning sind eng verknüpft. Grundlage für die Planung und Begleitung jedes Lehr-Lern-Prozesses sind Lerntheorien. Sie enthalten Vorstellungen über den Ablauf von Lernprozessen und liefern daher ein Gerüst, aus dem sich Kriterien für die Gestaltung von Lernumgebungen ableiten lassen. In der aktuellen Diskussion um den Einsatz neuer Medien in der Schule werden meistens behavioristische, kognitivistische und konstruktivistische Lerntheorien gegenübergestellt (s. a. Kasten auf S. 8).

Aus diesen Ansätzen werden folgende grundlegenden Aspekte für die Gestaltung konstruktivistischer Lernumgebungen abgeleitet (vgl. Gerstenmaier/Mandl 1995, S. 879):

- ▶ Authentizität und Situiertheit,
- ▶ multiple Kontexte,
- ▶ multiple Perspektiven,
- ▶ sozialer Kontext.

In Bezug auf die Förderung des Wissenserwerbs werden von den VertreterInnen unterschiedlicher konstruktivistischer Schulen verschiedene Forderungen gestellt, anscheinend besteht aber doch eine Art „pragmatischer Grundkonsens“: „Die stärkere Einbeziehung bedeutungsvoller Kontexte, authentischer Aufgaben und multipler Perspektiven bei der Gestaltung von Lernumgebungen sowie Vorstellungen vom aktiven Lerner, der sich sein Wissen selbständig konstruiert“ (Gerstenmaier/Mandl 1995, S. 882).

Aktuell werden vor allem die Theorien beachtet, die die Eigenaktivität des Lerners berücksichtigen und Lernprozesse gegenüber Lehrprozessen in den Vordergrund rücken. Allerdings werden die erwähnten Lerntheorien selten in „Reinform“ umgesetzt. So plädieren z. B. Gerstenmaier und Mandl (1995) für einen moderaten und pragmatischen Konstruktivismus. Reinmann-Rothmeier hält eine integrative Auffassung für besonders viel versprechend: Der Lehrende kann sowohl darbieten als auch beraten und begleiten. Die Eigenverantwortung der Lernenden wird akzeptiert und unterstützt, Wissenskonstruktion wird ermöglicht, und trotzdem ist auch Platz für Anleitung und Unterstützung (Reinmann-Rothmeier 2001, S. 282/283). Eine solches Vorgehen nennen Bruns und Gajewski (2002) „Instruktionsdesign der zweiten Generation“. Es zeichnet sich durch eine „pragmatische“ Planung aus. Konstruktivistischen Grundgedanken wird zwar zugestimmt, diese werden aber auch mit kognitivistischen Positionen verknüpft. „Instruktion“ heißt in diesem Zusammenhang: Anleitung des Lernenden, Strukturierung, Abstrahierung und Vereinfachung des Lernstoffs.

„Eine neue Lernkultur, die den Anforderungen der heutigen Gesellschaft nachkommen will, läuft daher auf eine integrative Auffassung von Lehren und Lernen und eine Kombination kognitivistisch und konstruktivistisch geprägter Lehr-Lernformen hinaus“ (Reinmann-Rothmeier 2001, S. 280). Mit dieser integrativen Sichtweise, die im Instruktionsdesign der zweiten Generation umgesetzt wird, ist die Hoffnung verbunden, Probleme, die sich potenziell aus den jeweiligen Lerntheorien ergeben, zu vermeiden: So können behavioristische und kognitivistische Lehr-Lernformen zu einer passiven Rolle des Lerners führen, weil dieser sich auf die Vermittlung bzw. Vorstrukturierung des Wissens durch den Lehrer verlässt und keine Verantwortung für seinen eigenen Lernprozess übernimmt. Konstruktivistische Lehr-Lernformen können Lernende aufgrund ihrer Offenheit überfordern und entmutigen. Im Rahmen konstruktivistischer Lerntheorie werden außerdem folgende Anforderungen gestellt:

- ▶ Einbettung der zu lernenden Informationen in Alltagskontexte,
- ▶ Erleichterung des Identifizierens, Definierens und Lösens von Problemen,
- ▶ Konstruktion von Wissen als Ziel,
- ▶ Angebot verschiedener Perspektiven, Förderung der kognitiven Flexibilität,
- ▶ Unterstützung alternativer Problemlösemöglichkeiten.

Die dargestellten Gestaltungsprinzipien und Anforderungen orientieren sich an konstruktivistischer Lerntheorie. Wie schon erwähnt, werden Lerntheorien jedoch selten in Reinform umgesetzt. Gemeinsam ist aber fast allen Ansätzen, dass folgende Prinzipien bzw. Anforderung an E-Learning erfüllt werden sollten:

- ▶ Lernende motivieren,
- ▶ Lernprozesse durch angemessene methodische Aufbereitung des Lehrstoffes erleichtern,
- ▶ Rückmeldung an die Lernenden bieten,
- ▶ selbstgesteuertes Lernen unterstützen,

- ▶ die Entwicklung von Kooperationsfähigkeit fördern,
- ▶ komplexe Ausgangsprobleme bereitstellen, die auf dem Vorwissen des Lernenden aufbauen, den Lernenden motivieren und ihn zur Problemlösung anregen,
- ▶ Authentizität und Situiertheit bieten, einen Anwendungskontext bereitstellen
- ▶ multiple Perspektiven eröffnen
- ▶ dem Lernenden ermöglichen, Lernziele und Lernwege selbst zu bestimmen, und einen Lernweg anbieten, der die Lerninhalte vorstrukturiert,
- ▶ Artikulation und Reflexion anregen,
- ▶ sozialen Austausch immer da ermöglichen, wo er sinnvoll ist.

Damit sind nun grundlegende lerntheoretische Aspekte dafür aufgeführt worden, wie eine sinn- und anspruchsvolle E-Lear-

ning-Anwendung – egal, ob in der Schule, der Hochschule oder im Bereich der beruflichen Bildung – gestaltet werden sollte. Sicher sind und werden in der Praxis nicht alle erfüllt, aber sie geben doch einen notwendigen, pädagogisch begründeten Rahmen ab, wohin E-Learning-Anwendungen sich entwickeln sollten.

Elemente von E-Learning

Welche Konzepte sind nun für E-Learning zentral? Bei E-Learning handelt es sich um

- ▶ Information,
- ▶ Kommunikation,
- ▶ Interaktion,
- ▶ Kooperation und Kollaboration.

E-Learning und Lerntheorien

Behaviorismus

Bei behavioristischen Lerntheorien steht das direkt beobachtbare Verhalten des Lernenden im Vordergrund. Die internen Vorgänge im Gehirn werden nicht betrachtet, das Gehirn wird als eine Art „Black Box“ gesehen. Bekannte Arbeiten sind die von Edward L. Thorndike formulierten Gesetze zum Lernen am Erfolg, Iwan P. Pawlows Theorie des klassischen Konditionierens („Pawlow’scher Hund“), sowie Burrhus S. Skinners Theorie des operanten Konditionierens. Gemeinsam ist allen Arbeiten, dass Lernen als Verknüpfung von Reizen mit Reaktionen verstanden wird. In diesem Verständnis wird der Lernprozess durch Lob und Tadel beeinflusst, erwünschte Verhaltensweisen werden also verstärkt (z. B. durch Anerkennung, Aufmerksamkeit, Belohnung) und nicht erwünschte Verhaltensweisen bestraft (z. B. durch Sanktionen oder auch durch Nicht-Beachtung). Der Lehrer hat die Funktion, den Lerner anzuleiten, ihn zu „trainieren“, der Lerner hat eine passiv-rezipierende Rolle. Eine weitere Annahme ist die, dass Lernen eine Funktion des Lehrens ist, dass Wissen also außerhalb des Lernenden existiert und vom Lehrenden zum Lernenden transportiert werden kann. Dafür wird das Wissen anschaulich aufbereitet und dem Lernenden – auch mithilfe von Medien – vermittelt.

Kognitivismus

Bei kognitivistischen Lerntheorien geht es um die Frage, was während des Lernens im Gehirn des Lernenden vorgeht. Kognitivistischen Lehr-Lernauffassungen liegt folgende Annahme zugrunde: Lernen ist ein aktiver, selbstständiger Prozess. Der Lernende sucht neue Reizsituationen auf und verarbeitet neue Eindrücke vor dem Hintergrund seiner bisherigen Erfahrung. Das erfordert kognitive Prozesse wie Vergleichen, Einordnen oder Auswählen. Der Lehrer kann den Lerner unterstützen, indem er den Lehrstoff strukturiert und so die Integration der Inhalte in vorhandene Wissensstrukturen erleichtert.

Konstruktivismus

Der Grundgedanke des Konstruktivismus ist der, dass Lernen ein individueller Konstruktionsprozess ist und dass ein einfacher Wissenstransfer nicht existiert. Subjektunabhängiges Wahrnehmen und Verstehen ist nicht möglich,

es gibt keine objektive Wahrheit jenseits der subjektiven Zugriffe. Jeder Lernende konstruiert also sein eigenes Wissen. Der Lehrer stellt lediglich eine Problemsituation zur Verfügung und übernimmt die Rolle des Beraters und Begleiters im Lernprozess. Trotzdem gibt es Vorstellungen über günstige Bedingungen von Wissenserwerb. Dies sind z. B. authentische Kontexte und komplexe Darstellungen des Lernstoffs. Die klassische Trennung von Lehrenden und Lernenden ist aufgehoben, der Lehrende übernimmt beratende Funktionen.

Weiterentwicklungen und Variationen

Neben diesen bekannten Lerntheorien gibt es eine Vielzahl an Weiterentwicklungen, Differenzierungen und Kombinationen, bei denen die verschiedenen Phasen des Lernprozesses oder bestimmte Komponenten (wie das soziale Umfeld) besonders betont werden:

- ▶ *Anchored-Instruction-Ansatz*: Dabei handelt es sich um ein Konzept, das die Entstehung trägen Wissens verhindern soll. Ein komplexes Problem wird im Zusammenhang mit einem „narrativen Anker“ präsentiert. So kann sich zum Beispiel eine Rechenaufgabe aus einer Abenteuergeschichte ergeben. Umgesetzt ist dieser Ansatz z. B. im Lernprogramm „The Adventures of Jasper Woodbury“.
- ▶ *Cognitive-Flexibility-Ansatz*: Ziel dieses Ansatzes ist die Vermeidung von Übervereinfachungen und von „Schubladendenken“ beim Lernen. Der Lernende soll flexible Vorstellungen entwickeln, die er in verschiedenen Kontexten nutzen kann. Gefördert wird diese Art des Lernens z. B. durch Falldarstellungen, bei denen ein Problem aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet wird, bei denen Komplexität und Facettenreichtum einer Situation sichtbar werden.
- ▶ *Cognitive-Apprenticeship-Ansatz*: Ziel ist die Vermittlung von implizitem Praxiswissen. Dabei dient ein Experte als Modell: Er zeigt die Lösung eines Problems und verbalisiert seine Vorgehensweise. Der Lernende bekommt anschließend die Möglichkeit, ein Problem zu bearbeiten, und wird dabei vom Experten angeleitet und unterstützt. Der Unterschied zu den vorausgegangenen Ansätzen besteht in der expliziten Anleitung des Lerners.

Information

Die informativen Anteile dienen rein der Stoffvermittlung. Die Lernenden bekommen so unabhängig von Raum und Zeit die Grundlagen für den Wissensaufbau zur Verfügung gestellt. Dieser Aspekt von E-Learning dürfte auf den ersten Blick deswegen pädagogisch interessant sein, da er den Unterricht von der traditionell instruktionistischen Form entlastet und Freiräume für diskursive und projektorientierte Formen schafft.

Kommunikation

Mediale Kommunikation ermöglicht den Lernenden mit den Lehrenden und umgekehrt zu jeder Zeit in Kontakt zu treten und so bei Lernschwierigkeiten Rückmeldungen und Hilfen zu bekommen.

Interaktion

Interaktive Elemente spielen zunehmend eine bedeutende Rolle bei E-Learning. Sie ermöglichen zum Beispiel die Veränderung von Faktoren bei Simulationen.

Kooperation und Kollaboration

Ein zentrales Moment von E-Learning dürften aber die kooperativen bzw. kollaborativen Formen darstellen. Medien bieten die gute Möglichkeit, losgelöst von räumlichen und zeitlichen Begrenzungen miteinander in Kontakt zutreten, Arbeitsprodukte auszutauschen und solche auch gemeinsam zu gestalten.

Synchrone und asynchrone Formen

Für die genannten Aspekte spielen nun medientechnologisch bei E-Learning synchrone und asynchrone Formen eine entscheidende Rolle.

- ▶ Bei *synchronen Formen* erfolgen die Informationsvermittlung, die Kommunikation oder die Kooperation zeitgleich – wie zum Beispiel bei Chats oder Whiteboards.
- ▶ *Asynchrone Formen* geben den Lernenden die Möglichkeit, Anwendungszeitpunkte selbst zu bestimmen, wie etwa bei Diskussionsforen oder webbasierten Modulen.

Die meisten E-Learning-Anwendungen beruhen auf Content-Management-Systeme (CMS) bzw. werden als Learning-Management-Systeme (LMS) gestaltet und verbinden die genannten synchronen und asynchronen Formen.

Neues am Horizont von E-Learning

In letzter Zeit kommen zu den genannten Anwendungsmöglichkeiten neue hinzu, die unter dem Titel „Web 2“ firmieren. Dazu zählen zum Beispiel so genannte Wikis, Weblogs, Podcasting und interaktive Anwendungen.

Wikis

Wikis sind aktuell veränderbare Webseiten, die von anderen Anwendern korrigiert und verändert werden können. Am Bekanntesten ist sicher die Wikipedia, ein Online-Lexikon, in dem jeder einen Artikel schreiben kann, der aber wiederum von kritischen Lesern verbessert oder aktualisiert wird.

Ein Wiki lässt sich sehr gut im Unterricht zur Aufbereitung von Themen verwenden. Zuerst wird ein Plan erstellt, welche Themen das Wiki umfassen soll, dann werden Gruppen gebildet, die zu den jeweiligen Themen recherchieren und dazu eigene Texte verfassen. Diese werden dann in das Wiki integriert – zuvor von der Lehrperson noch auf ihre Qualität und Sachhaltigkeit überprüft – und mit Hyperlinks zu Quellen oder anderen Themengebieten im Wiki vernetzt. Pädagogisch gesehen ist ein Wiki ein sehr gut geeignetes Mittel, Schüler und Schülerinnen zur Textproduktion anzuregen bzw. sich mit den Texten von anderen kritisch auseinander zu setzen. Sie lassen sich auch in allen Fächern einsetzen, sind also nicht nur auf den Deutschunterricht beschränkt (s. a. S. 15–17 und S. 44).

Weblogs

Weblogs – auch Blogs genannt – sind von ihrer Herkunft her eigentlich Tagebücher im Internet. Auf einer Webseite werden periodische Anmerkungen, Kommentare und Meinungen eingetragen, die auch von den Lesern kommentiert werden können. Die aktuellsten Kommentare stehen dabei immer oben, also an erster Stelle. Sie sind häufig mit Links auf andere Weblogs versehen.

Im E-Learning-Bereich haben sie zwar noch keine große Anwendung gefunden, sie ließen sich aber sicher gut z. B. als eine Art Lerntagebücher von Schülern und Schülerinnen einsetzen. Dabei sollte aber der Zugang zur Kommentierung auf die Lehrperson beschränkt bleiben.

Podcasting

Viele Schülerinnen und Schüler laufen auf dem Schulhof mit ihren iPods herum, einem MP3-Spieler, mit dem sie meist ihre Lieblingssongs hören. Aber diese iPods eignen sich nicht nur für Musik, sondern für alle Arten von Audiofiles, also auch Hörtexte. Podcasting meint nichts anderes als das Zum-Download-zur-Verfügung-Stellen von Audiofiles, die man auch im Abonnement beziehen kann.

Für E-Learning ist Podcasting beim Erlernen von Sprachen interessant. Die Lehrperson kann entweder selbst gesprochene Texte oder vorhandene Audiodateien nutzen, um den Schülern und Schülerinnen auf einer E-Learning-Plattform diese zum Anhören zur Verfügung zu stellen. Auch die Auseinandersetzung mit Literatur lässt sich im Vergleich von schriftsprachlichen Texten, Theateraufführungen oder Hörbüchern gut mit Podcasting erfüllen. Da fast alle Schüler und Schülerinnen MP3-Spieler haben, ist der Zugang zu Audiovorlagen kein Problem. Die Bearbeitung der mit dem pädagogischen Podcasting verbundenen Aufgaben lässt sich übrigens gut in einem Diskussionsforum vornehmen, in dem zum Beispiel verschiedene Audiotexte verglichen oder der fremdsprachliche Text bearbeitet wird.

E-Learning in der Schule

Welche Modelle von E-Learning sind nun an Schulen möglich bzw. auch sinnvoll? Sehen wir einmal von Anwendungen ab, die oben unter einem weiten E-Learning-Begriff gefasst wurden, nämlich alle Medien, die ein orts- und zeitunabhängiges Lehren und Lernen mit elektronischen Medien ermöglichen – also vor allem auf CD-ROM- oder DVD-bezogene Anwendungen –, und konzentrieren uns im Folgenden auf E-Learning-Potenziale in Schulen, die mit dem Internet als Basisstruktur arbeiten. Die Anwendungsmöglichkeiten sollen nicht als isolierte Module, sondern als miteinander verknüpf- und kombinierbar angesehen werden.

... ein Anfang

Ein erster Schritt in Richtung E-Learning an Schulen kann die Verwendung von E-Mail für Kontakte zu den Schülern und Schülerinnen sein. Dabei muss es nicht nur um Beratung gehen, möglich sind auch z. B. Rückmeldungen zu Hausaufgaben oder Projektarbeiten. Wenn dann die Hausaufgaben und Arbeitsmaterialien auf einem Server zur Verfügung ste-

hen, haben die Schüler und Schülerinnen schon einen guten Zugriff auf ihre Arbeitsmaterialien, ohne direkt in der Schule sein zu müssen.

... ein virtueller Präsentationsraum

Die nächste Stufe wird bedeuten, ihnen die Möglichkeit zum Uploaden ihrer Arbeiten zu geben, die dann der Lehrperson zur Beurteilung zur Verfügung stehen. Die zu jeder Arbeit gemachten Anmerkungen stehen im jeweiligen Ordner des Schülers bzw. der Schülerin und können mithilfe eines Passwortes nur von diesem bzw. dieser eingesehen werden. In offene Bereiche können dann auch Arbeiten gestellt werden, die vorbildhaft anderen zur Verfügung stehen.

... Diskussionen im Cyberspace

Ein weiterer Schritt der Etablierung von E-Learning an Schulen kann die Einrichtung von Diskussionsforen sein. Hier können Schüler und Schülerinnen zu Problemen oder Texten Stellung nehmen bzw. Diskussionsbeiträge liefern. Der Vorteil gegenüber einer unterrichtlichen interaktiven Diskussion besteht nicht nur darin, dass die Beiträge überlegt werden können, bevor sie zur Diskussion gestellt werden, sondern alle haben potenziell die Möglichkeit, dazu Stellung zu nehmen, und sind nicht davon abhängig, ob sie von der Lehrperson drangenommen werden oder nicht.

... Zukunftsmusik

Die schon erwähnten Wikis, Weblogs oder das Podcasting können als Ergänzung dann hinzugefügt werden. Wenn alles in eine entsprechende E-Learning-Plattform eingebunden ist, dann ist ein wesentlicher Schritt zur Umsetzung von E-Learning an Schulen schon getan.

Unter dem Aspekt von Schulenentwicklung wird es dann darum gehen, dass nicht nur einzelne Lehrpersonen oder Klassen ihre Lehr- und Lernmöglichkeiten mit E-Learning erweitern, sondern die Schule als Ganzes einbezogen wird. Dazu sind entsprechende Medienpläne an Schulen zu entwickeln und klare Ziele zu formulieren.

Grundlagen für E-Learning

Wenn wir über E-Learning in Schulen sprechen, dann muss auch eine entsprechende Ausstattung vorhanden sein, Hardware ebenso wie Software.

Hardware

Hier muss eine angemessene Serverstruktur vorausgesetzt werden, um den hohen Ansprüchen der vielfältigen Anwendungen gerecht zu werden. Je nach Größe der Schule und der Art der Struktur – ob nur Intranet oder auch Extranet, so dass von außen auf E-Learning-Angebote zugegriffen werden kann – erscheint es auch sinnvoll, auf kommerzielle Provider zurückzugreifen, die einem die Last der Administration abnehmen. Da hierbei eine Vielzahl von Alternativen möglich ist und einige Bundesländer dazu eine eigene Servicestruktur aufbauen, soll hier darauf nicht näher eingegangen werden.

Software

Die Wahl der richtigen Anwendung spielt eine bedeutsame Rolle, denn je nach Struktur derselben werden unterschiedliche didaktische Konzepte ermöglicht. Die in diesem Heft vorgestellten Anwendungen (z. B. Moodle, s. S. 24–26 und S. 39–41) stellen nur eine Auswahl der vielen Programme dar, die E-Learning ermöglichen. Die erste Wahl ist die zwischen kommerziellen und Open-Source-Anwendungen. Während

erste nicht ohne finanzielle Aufwendungen anzuschaffen sind, haben letztere den Vorteil der kostenfreien Nutzung.

Es darf aber nicht unterschätzt werden, dass der Service, die Einarbeitung sowie die Aktualisierung bei Open-Source-Anwendungen meist selbst zu leisten sind. Hier sind dann immer die „Experten“ gefragt, die sich in die Programme einarbeiten und sie dann auch verwalten können. In den meisten Fällen gibt es jedoch zu den Anwendungen Diskussionsforen, in denen man seine Probleme zur Beratung stellen kann. Manchmal kann es jedoch auch passieren, dass man sich für ein kleines, kostenloses Programm entscheidet, das aber nach einiger Zeit von den Programmierern nicht mehr aktiv unterstützt wird. Viel zu vieles bleibt „beta“ und enttäuscht dann seine Anwender.

Für die Auswahl ist es deshalb sinnvoll, bei Kolleginnen und Kollegen nachzufragen, auf Webseiten der Landesmedienserver oder auf den vielen Webseiten, die sich an Lehrpersonen wenden, nachzuschauen und dortige Empfehlung und Erfahrungen auszuwerten. Die guten Produkte sind meist modular aufgebaut, so dass man mit einfachen Anwendungen anfangen kann und mit der weiteren Erfahrung dann Stück für Stück und je nach Bedarf einen Ausbau vornehmen kann.

Worauf sollte bei dieser Auswahl geachtet werden? Zum einen ist es wichtig, dass das Programm einfach zu bedienen ist, also eine Unterscheidung trifft zwischen den Administratoren, die das Programm einrichten und aktuell halten, und den Redakteuren, die es mit Inhalten füttern. Letztere sollten immer über eine einfach zu bedienende Webseite Texte und andere Medien in das Programm stellen können. Zum anderen ist ein modularer Aufbau angebracht, der mit guten Schnittstellen eine Erweiterung des Programms ermöglicht. Am Anfang sollte auch schon geprüft werden, ob überhaupt solche Erweiterungsmodule schon vorliegen oder erst entwickelt werden müssen. Bei Letzterem kann es passieren, dass man da sehr lange warten muss und letztendlich dann doch darauf verzichtet.

Resümee

E-Learning an Schulen bietet also vielfältige Möglichkeiten, traditionellen Unterricht durch mediale Lehr- und Lernformen zu erweitern – nicht zu ersetzen! So wird den Schülern und Schülerinnen nicht nur der Erwerb von Medienkompetenz ermöglicht, sondern sie werden in ihrer Aneignung von selbstgesteuertem Lernen gefördert. Auch kooperative Arbeitsformen lassen sich über E-Learning-Anwendungen sehr gut gestalten. Die Beiträge dieses Heftes geben dazu vielfältige Anregungen.

Literatur

- ▶ Bruns, Beate; Gajewski, Petra: Multimediales Lernen im Netz. Leitfaden für Entscheider und Planer. Berlin/Heidelberg/New York 2002 (3. Aufl.).
- ▶ Gerstenmaier, Jochen; Mandl, Heinz: Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. In: Z. f. Päd 41, (1995), Heft 6, Seite 867-889.
- ▶ Reinmann-Rothmeier, Gabi: Virtuelle Seminare in Hochschule und Weiterbildung. Drei Beispiele aus der Praxis. Bern 2001.

*Prof. Dr. Stefan Aufenanger,
Medienpädagoge.*

stefan@aufenanger.de