

Reusser, K. (2001).

**Web-basiertes Lernen: Pädagogisch-psychologische
Grundlagen und didaktisches Design.**

Education permanente (Zeitschrift der SVEB)
2001/3, 8-10.

‚Webbasiertes Lernen‘: Pädagogisch-psychologische Grundlagen und didaktisches Design

Kurt Reusser

Die rasante Dynamik im Bereich der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT), insbesondere das Eindringen des Internet in immer mehr Lebensbereiche fordert auch die Bildungssysteme heraus. Bildungsplaner, Eltern, Pädagogen und Lehrpersonen auf allen Niveaus und in allen Schultypen – von der Grundschule bis zur Universität und Weiterbildung – stehen vor der Frage, wie auf den Strukturwandel in Richtung Wissensgesellschaft zu reagieren ist. Sollen Bildungsinstitutionen angesichts der Gefahr einer neuen Zweiklassengesellschaft (Kinder und Bürger *mit vs. ohne* ausreichende kommunikationstechnische Grundbildung) möglichst rasch ihre Lernplätze mit Computern und Internetanschluss ausstatten? Handelt es sich um eine tiefgreifende Revolution der Technologie oder auch um eine solche des Lernens, die gegenwärtig im Gange ist? Manövrieren sich traditionell operierende Schulen schon bald ins Abseits? Bricht mit dem netzbasierten Lernen das Zeitalter einer ‚Neuen Lernkultur‘ an – womöglich mit Einsparmöglichkeiten beim verunsicherten und irritierten Lehrpersonal?

Aus pädagogisch-psychologischer Sicht ist davon auszugehen, dass die neuen Technologien das Lernen in und ausserhalb von Bildungsinstitutionen nachhaltig verändern werden, allerdings nicht so radikal und nicht so rasch, wie behauptet wird. Der zentrale Faktor in diesem Geschehen ist immer noch der Mensch, welcher lernen muss, sich der neuen Wissens-, Kommunikations- und Denkmedien als *geistige Werkzeuge* („cognitive tools“; Reusser, 1993) zu bemächtigen. Der lernproduktive Umgang mit anspruchsvollen Werkzeugen will gelernt sein, was immer auch mit einer Veränderung von tief sitzenden Einstellungen, Kommunikations- und Lerngewohnheiten einher geht. Da Menschen, nicht zuletzt Erwachsene, vor allem beim *Um-Lernen* eher langsam sind, wird sich das Tempo des lernkulturellen Wandels (ganz im Gegensatz zu den beschleunigten Taktraten von Computern) in Grenzen halten.

Virtuelles Lernen als pädagogisch-didaktische Herausforderung

Lehren und Lernen mit ICT setzt, wie die Planung jedes Unterrichts, *didaktisches Design* bzw. die soziale und inhaltliche Gestaltung von Lernumgebungen voraus. Worin bestehen die Herausforderungen im Falle des netzbasierten Lernens? ¹

Orientierung an einem konstruktivistischen Lehr-Lernverständnis

Wie jedes Lernen ist auch das Online-Lernen als eigenaktive, verstehensorientierte, sozial gestützte und instruktional begleitete fachliche *Sinnkonstruktion* zu verstehen. Ein hoher Stellenwert kommt dabei dem Prinzip der *Problemorientierung* zu, wodurch authentisches und als motivierend erlebtes, zielgerichtetes Lernen sowie die Ausbildung von Lernstrategien gefördert wird. Da Wissen stets das Ergebnis individuell vollzogener und meist sozial vermittelter Konstruktionsprozesse darstellt, sind Lernumgebungen zu schaffen, die solche Prozesse anregen und herausfordern.

¹ Vergleiche allgemein zum virtuellen und telemedialen Lernen auch Reinmann-Rothmeier und Mandl, 2001, sowie Kerres (1998).

Virtuelles Klassenzimmer

Computernetzwerke ermöglichen, unabhängig von Raum und Zeit, mit Mitlernenden und Lehrenden zu kommunizieren. Allerdings reicht es nicht aus, sich einfach ins Internet einzuwählen, sondern es braucht dazu eine nach didaktischen Kriterien gestaltete *Lernplattform*, in der sich intuitiv navigieren lässt und deren Nutzung leicht zu erlernen ist. Jedoch sollten hier Sein und Schein unterschieden werden: Nicht alles, was über gute Slogans angepriesen wird, kann halten, was es verspricht. Da Bildung und Didaktik nicht mit Kochen gleichzusetzen sind, gibt es zwar immer mehr technische Plattformen mit wachsendem Funktionsumfang, jedoch keine Kochrezepte (vgl. Piendl & Brugger, 2001).

Neue Sozial- und Kommunikationsformen

Asynchrone Diskussionsforen und der *synchrone* ‚Chat‘ sind, neben E-Mail, die zur Zeit wichtigsten zur Verfügung stehenden virtuellen Kommunikationsgefäße. In Zukunft werden Ton- und Videoverbindungen dazu kommen. Um nicht als Solo-Lerner zu vereinsamen oder im Hyperspace ‚verloren‘ zu gehen, ist eine verbindliche *soziale Organisation* des Lernens zu vereinbaren. Lernarrangements sollen kooperatives und ko-konstruktives Lernen und Problemlösen fördern und zum Aufbau überschaubarer Lerngemeinschaften beitragen. Dazu ist es nötig, dass sich die Lernenden *zumindest* zu Beginn und am Ende eines (z.B. einsemestrigen) Kurses auch als Face-to-Face-Gruppe(n) treffen, damit sich reale und netzbasierte Kommunikationsformen wirkungsvoll ergänzen.

Hypertext/Hypermedia

Die Grundform der Wissensrepräsentation im Internet und eine zugleich ‚neue Form der Schriftlichkeit‘ ist der nicht-lineare *Hypertext*.² Im Unterschied zum linearen Buchtext sind die Inhalte eines Gegenstandsbereichs in Form von nonlinearen, vielfältig aufeinander verweisenden Informationseinheiten und Verbindungen – Knoten und Links – organisiert. Durch den flexiblen Zugriff auf beliebige Knoten eines im Prinzip unendlichen Netzwerks von multimedial kodierten Informationsbausteinen erzeugt der Leser sozusagen seinen persönlichen (linearen) Text. In der Bahnung eigener Denkwege verwischen sich die Formen passiven Lesens und konstruktiver Autorschaft. Vor allem Lernanfängern führt der Informationsozean des Internets drastisch vor Augen, wie wichtig *Problem- und Zielorientierung* sowie *intelligentes Suchverhalten* und *Lernstrategien* für das selbstgesteuerte Lernen sind.

Instruktionale Unterstützung durch Lernmaterialien und Aufgabengestaltung

Online-Lernen bedeutet nicht Selbstorganisation in den Informationsfluten des Internet - die Folgen wären kognitive und emotionale Überforderung - sondern bedarf *strukturierter, ziel- und problemorientierter Informations- und Konstruktionsangebote*. Die einfachste Form, netzbasiertes Lernen anzuleiten und zu unterstützen, und dabei gleichzeitig individuelle und kollektive Verantwortlichkeiten festzulegen, besteht im Verfügbarmachen von Lernmaterialien und Aufgaben, die zur eigenaktiven Konstruktion herausfordern. Dies kann ein Reader, können Internetseiten, Links, Checklisten, Leitfragen oder sorgfältig gestaltete, auf die Ziele eines Kurses und das Vorwissen der Lernenden abgestimmte Arbeitsaufträge als gemeinsame Referenzpunkte des Lernens sein. Gute Lernaufgaben sollen zielklar sein und als authentisch erlebt werden, und es müssen die zu ihrer Lösung notwendigen Ressourcen bereit gestellt werden.

² Für nicht-textlich kodierte Inhalte – Grafik, Abbildungen, Ton, bewegte Bilder, Simulation, Animation – wurde analog der Begriff *Hypermedia* geprägt (Acronym aus Hypertext und Multimedia)

Neue Lehrerrolle (Reusser, 1999)

Netzbasiertes Lernen bedeutet nicht, die Lernenden allein zu lassen. Wie bei jedem anspruchsvollen Lernen sind *adaptive fachliche Unterstützung, gezieltes Coaching und Lernberatung* durch die Seminarleitung bzw. die Tutoren von grosser Bedeutung für den Lernerfolg und müssen sicher gestellt werden. Lehrende in multimedialen Lernumgebungen sind jedoch nicht mehr primär Stoffdarsteller, sondern Anregerinnen, Förderer und Unterstützerinnen von Kommunikations- und Lernprozessen. Möglichkeiten des Austauschs mit den Lernenden sind neben spezifischen Rückmeldungen zur Lösung von Lernaufgaben vor allem das E-Mail und die verschiedenen Diskussionsforen. Bei grösseren Teilnehmerzahlen (ab etwa 20) drängt es sich auf, die Lernenden in virtuelle Gruppen aufzuteilen und diesen eine/n fachlich und kommunikativ versierte/n Tutorin bzw. Moderator/in zuzuordnen. Weiter empfiehlt es sich, die Bedingungen zu optimieren, damit sich die Lernenden auch untereinander fördern und gegenseitig unterstützen. Zwei nach unserer Erfahrung bewährte Mittel sind die Bildung von temporären aufgabenbezogenen, virtuellen Kleingruppen, und vor allem von über den ganzen Kurs hinweg stabilen Lernpartnerschaften (deren Partner nach eigenem Gutdünken sowohl virtuell als auch Face-to-Face zusammen arbeiten).

Chancen und Grenzen virtuellen Lernens

Die Entwicklung virtueller Kurse und Lernumgebungen stellt eine anspruchsvolle didaktische Designaufgabe dar, die von den Ressourcen her nicht unterschätzt werden sollte. Auch die Durchführung und Begleitung solcher Kurse ist mit einem hohem Aufwand an Zeit und (bei hohen Teilnehmerzahlen) Personal verbunden. Sie verlangt neben Sach- und didaktischer Kompetenz auch neue Formen von kommunikativer und Medienkompetenz. Da Kompetenzen der Art, wie sie in multimedialen Lernumgebungen notwendig sind, in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung bisher wenig gefördert wurden, ergibt sich hier ein Handlungsbedarf für die künftige Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen – zumal damit zu rechnen ist, dass Teile der Lehrer- und Erwachsenenbildung schon bald auch in telemedialen Settings durchgeführt werden.

Empirische Untersuchungen sowie eigene Erfahrungen zeigen, dass gut gestaltete und professionell begleitete virtuelle Lernangebote nicht nur hohe Motivationswerte, sondern auch sehr gute Lernergebnisse erzeugen können. Wie bei allem Lernen hängt der Erfolg aber nicht allein bzw. nicht einmal in erster Linie vom äusseren Lernsetting, sondern von den inneren Bedingungen bei den Lernenden ab: von deren Fähigkeit und Bereitschaft, sich auf *selbstverantwortliches Lernen einzulassen* und die *geistigen Werkzeuge lernproduktiv zu nutzen* – wobei diese Werkzeuge (die neuen Informations- und Kommunikationsmedien) das Potenzial besitzen, gerade diese Fähigkeiten weiter zu entwickeln und auszubauen.

Literatur:

Kerres, M. (1998). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen*. Konzeption und Entwicklung. München: Oldenbourg.

Piendl, T. & Brugger, R. (2001). Zur Auswahl einer Web-basierten Lernplattform: Eine kleine Warenkunde. *Handbuch Hochschullehre: Informationen und Handreichungen aus der Praxis für die Hochschullehre*. Bonn: Raabe. Band 31, April 2001 (vgl. auch <http://www.net.ethz.ch>)

Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001). *Virtuelle Seminare in Hochschule und Weiterbildung. Drei Beispiele aus der Praxis*. Bern: Huber.

Reusser, K. (1993). Tutoring systems and pedagogical theory: Representational tools for understanding, planning, and reflection in problem-solving. In S.P. Lajoie & S. Derry (Eds.), *Computers as cognitive tools* (pp. 143-177). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Reusser, K. (1999)., 'Und sie bewegt sich doch'. Zum Wandel der Schule und zum neu-alten pädagogischen Rollenverständnis von Lehrerinnen und Lehrern. *die neue schulpraxis*, H 7/8, 11-15.