

Thomas Müller

Den eigenen Lernweg gehen

Sinnvoller Einsatz von E-Learning im Unterricht

Im Rahmen einer Diplomarbeit an der Interkantonalen Hochschule für Heilpädagogik (HfH) Zürich, Fachrichtung Schulische Heilpädagogik, hat sich ein Dreierteam von Studierenden mit dem Webangebot zur sozialen und beruflichen Integration von Jugendlichen mit besonderen Bildungsbedürfnissen auseinandergesetzt. Einer der Autoren beschäftigte sich mit E-Learning und dessen sinnvollem Einsatz im Unterricht der Sonderschule. Im folgenden Artikel legt er seine Erkenntnisse dazu dar.

Was ist E-Learning? Wie kann diese neue Lernform sinnvoll in den Unterricht integriert werden? Wie muss ein E-Learning-Angebot konzipiert sein, damit es der Heterogenität an den (Sonder-)Schulen genügen kann? Sollen Sonderschülerinnen und -schüler überhaupt im Cyberspace auf Informationssuche gehen? Und welches Lehr- und Lernverständnis der Lehrpersonen stimmt mit den Möglichkeiten des E-Learning am ehesten überein?

E-Learning – eine Begriffsdefinition

E-Learning ist eine noch sehr neue Unterrichtsform, dementsprechend schwierig und vielfältig ist die Begriffsdefinition. Für den vorliegenden Beitrag orientiere ich mich an der knappen und klaren Definition von Tiemeyer und Wilbers (2001, S. 3):

«E-Learning ist eine besondere Variante des computergestützten Lernens. Merkmale dieser virtuellen Lernwelten sind,

dass die genutzten Lernsysteme und Lernmaterialien:

- in digitalisierter Form angeboten werden,
- sich durch Multi- und/oder Hypermedialität (Informationsvernetzung) auszeichnen,
- Interaktivität zwischen dem Lernenden, dem System, dem Coach und den Mitlernenden – vor Ort oder im Netz – unterstützen und
- online für den Nutzer direkt verfügbar sind.»

Konstruktivistisches Lernverständnis

Ausgehend vom Reiz-Reaktionslernen (Behaviorismus) über das einsichtige Verarbeiten von Informationen (Kognitivismus) bedient sich modernes E-Learning heute eines konstruktivistischen Verständnisses von Lernen. Lernen wird nicht mehr als Anhäufung von Fakten verstanden, sondern als aktiver Prozess, in welchem der Lernende sich über sein persönliches Vorwissen bewusst wird, durch vielfältige Inputs neues Wissen generiert, dieses mit seiner Umgebung austauscht und schliesslich die neu gewonnenen, eigenen Erkenntnisse in sein subjektives Wissen integriert. Die Tabelle (S. 12) zeigt, wie sich das veränderte Lernverständnis und die daraus resultierenden pädagogischen und didaktischen Anforderungen ans Lernen mit dem Computer jeweils auf die Zielsetzung der Angebote, die Ausgestaltung der Lerninhalte, deren didaktische Umsetzung, die

Rolle der Lernenden und der Lehrenden auswirkte.

Konstruktivistisch orientierte Lernumgebungen ermöglichen es, Lernen als aktiven, konstruktiven Prozess zu gestalten. Dabei sollen die Lernenden den Wissenserwerb selber steuern. Sie erhalten die Möglichkeit, Wissen in der aktiven Auseinandersetzung mit einem Problem und in authentischen Problemsituationen zu erwerben, es in verschiedenen Problemsituationen anzuwenden (multiple Kontexte, multiple Perspektiven) und neu erworbenes Wissen in einer sozialen Gruppe überprüfen zu können.

Dem konstruktivistischen Ansatz entspricht auch die hypermediale Strukturierung von Lerninhalten, wie sie das Internet anbietet. Die Informationsrepräsentation in der Form von untereinander vielfältig vernetzten Inhalten (Hypermedien) erlaubt eine hochgradig individuelle Weise der Annäherung an Informationen und Lernstoffe jeder Art.

«Hypertext (hyper = über, hier auch im Sinne von multidimensional) ist – im Gegensatz zum herkömmlichen Text – nicht linear-hierarchisch strukturiert, sondern stellt eine Form der nicht-sequentiellen Anordnung von Informationselementen dar. Jedes Textsegment ist mit einer mehr oder weniger grossen Anzahl weiterer Textsegmente verknüpft. Moderne hypermediale Informationssysteme bestehen nicht mehr nur aus Textsegmenten, sondern zusätzlich auch aus visuellen, z.B. animierten (Bild, Film, Video, Simulationen), und aus auditiven Informationssegmenten (gesprochene Texte, Töne, Musik). Zu jedem und über jedes Informationssegment gibt es Verknüpfungen zu weiteren Informationssegmenten. Die einzelnen Segmente – auch als Nodes oder Dokumente bezeichnet – sind einander nicht über- oder nachgeordnet, sondern sie bilden eher thematische Cluster, zwischen denen man beliebig ‚springen‘ kann. Hypermedia-Systeme lassen sich deshalb auch jederzeit in-

Tabelle: Lernen mit dem Computer – ein Überblick (Kleinschroth 1996, zitiert in Scheffer & Hesse 2002, S. 122)

	Lernware	Teachware	Tools
Softwaretyp	Drill- und Übungsprogramme	(Intelligente) Tutorielle Systeme, Expertensysteme	Hypermedia, Simulationen, Planspiele, Modelle
Wie lernt man?	Behaviorismus: Reiz-Reaktions-Lernen; Lernstoff wird gespeichert	Kognitivismus: Einsichtiges Verarbeiten neuer Informationen	Konstruktivismus: Autonomes Lernen; Einbau neuer Informationen in vorhandenes Wissen
Was lernt man?	Fertigkeiten, die in Fleisch und Blut übergehen sollen; Stoff, den man verstanden hat	Strategien, Methoden zum Lösen von Problemen; Einführung in unbekannte Wissensgebiete	Bewältigung von Situationen, vernetztes Denken, Entdecken neuer Ideen, Probleme
Umgang mit Lerner	Stoff wird präsentiert, gelehrt und getestet. Wiedervorlage bei Fehlern	Problemlösungsverhalten wird beobachtet, gestaffelte Hilfen werden gegeben und Antworten analysiert	Lerner werden beraten, begleitet, unterstützt
Lernweg	Starr vorgegeben; Einstiegsniveau meist wählbar	Begrenzte Anpassung an Lerner; Analyse der Antworten; Korrektur	Lerner gehen eigene Wege
Rolle des Programms	Autoritärer Trainer; Monopol des Wissens	Flexibler adaptiver Tutor; Monopol der Methoden	Coach, Berater, Wegweiser und Werkzeug

haltlich ergänzen, erweitern und auf vielerlei Weise modifizieren, ohne das gesamte System auszutauschen» (Scheffer & Hesse 2002, S. 32).

Instruktionsdesign der zweiten Generation

Das Instruktionsdesign der zweiten Generation übernimmt das konstruktivistische Lernverständnis, reichert es aber noch mit der Möglichkeit eines Lernweges an, der den Stoff strukturiert aufbereitet. Der Lernende kann sich auf diese Weise zum Lernziel führen lassen («Guided Tour» oder «Geführte Unterweisung»).

Viele Hypermedia-Systeme bieten einen solchen Lern-Pfad an, der dem Lernenden die Informationsknoten in einer bestimmten Reihenfolge zur Verarbeitung präsentiert. Der Lernende kann jederzeit vom Pfad abweichen und sich seinen individuellen Weg durch die Inhalte suchen.

Der Instruktionsdesigner der zweiten Generation sucht den Mittelweg «zwischen freier Exploration des Lernangebots und strikter Aussensteuerung durch die Lernumgebung. Sein Motto lautet: «guiding» statt «directing»» (Bruns & Gajewski, 2002, S. 19).

Didaktisches Design

Kerres (2001) findet die Bezeichnung «Instruktionsdesign» missverständlich, da es weder um Instruktion im eigentlichen Sinn sondern viel mehr um Selbstlernen gehe. Er verwendet dafür synonym den Begriff des «Didaktischen Designs». Die neuen Medien versteht auch er nicht als Behälter, «in denen Wissen gespeichert ist und übermittelt werden soll, sondern es handelt sich um Werkzeuge, um Wissen zu (re-)konstruieren. Sie dienen der Erschliessung und Kommunikation von Wissen» (S. 82).

Als schulische Innovation versteht sich der Ansatz «Wissensaufbau in der forschenden Lerngemeinschaft» von Scardamalia und Bereiter (1994). Sie beschreiben den Prototyp einer forschenden Lerngemeinschaft als eine Gruppe, in der Lehrende und Lernende gemeinsam an bestimmten Forschungsproblemen arbeiten und diskutieren. Bestimmte Formen sozialer Interaktion sind ein zentrales Element solcher Arbeits- und Lernumgebungen. Die Autoren nennen zum Beispiel die Beobachtung und den Austausch mit ähnlichen Arbeitsgruppen, die Überprüfung des eigenen Arbeitsfortschritts, die arbeitsteilige Aufgabenbearbeitung, die Interaktionen zwischen Teilnehmerinnen und Teilnehmern unterschiedlichen Wissensniveaus (Experten und Novizen) oder die Evaluation durch Aussenstehende. Eine mögliche Umsetzung dieses Ansatzes beschreibt Kerres (2001) wie folgt:

«Im Rahmen des Projektes CSILE (*computer-supported intentional learning environment*) soll die Gruppe lernen, wie Wissensinhalte in technischen Medien aufbereitet werden. Schüler bearbeiten *Problemstellungen*, indem sie eine wachsende und sich verändernde Wissensbasis aus Texten und Grafiken für die eigene Gruppe und Aussenstehende erstellen. Jeder kann persönliche Anmerkungen an ein Dokument anfügen; die Person, die das Dokument erstellt hat, wird über die Anmerkung informiert. Die Veröffentlichung eines Dokumentes in der Wissensbasis kann beantragt werden. Dazu wird es von Mitschülern und Lehrerinnen begutachtet. Einen Vorteil dieses technischen Arrangements sehen die Autoren darin, dass die interpersonelle Kommunikation vernetzt wird: *many-to-many* statt *one-to-many*» (S. 253).

Didaktisch bietet dieses Konzept die Möglichkeit, fachliches und soziales Lernen zu verbinden. Der Ansatz der aktiven und kooperativen mediengestützten Wissenskonstruktion ist eine Alternative zum Einsatz vorgefertigter Medien (z. B. computergestützte Lehrprogramme). Solche Programme sind abzulehnen, da sie den Aufbau metakognitiver und sozialer Fertigkeiten der Wissenskonstruktion nicht genügend unterstützen.

Kerres (2001) schlägt in diesem Zusammenhang die Schaffung von Lerninseln vor. Lerninseln sind Orte, an welchen in räumlicher Nähe des Arbeitsplatzes (besser direkt im Schulzimmer), jedoch abgeschirmt vom Geschehen im Raum, ein Computer speziell zu Lernzwecken eingerichtet wird. Einzelne Lernende oder Gruppen von Lernenden haben jederzeit die Möglichkeit, sich über Internet oder Intranet die benötigten Informationen zu beschaffen und mit den Anwesenden Lösungsvorschläge zu diskutieren. Dieser Ansatz überträgt den Lernenden viel Eigenverantwortung und erlaubt personen-, problem- und projektbezogenes Lernen (reziprokes Lernen).

Merkmale eines guten E-Learning-Angebots

Für die Gestaltung eines E-Learning-Angebots, das ein selbstständiges Erarbeiten von Lerninhalten ermöglicht, gelten folgende Richtlinien:

- Das Medium soll nicht nur äusserlich attraktiv gestaltet sein, sondern auch zu Lernaktivitäten motivieren.
- Das Thema eines Lernangebots muss sofort ersichtlich sein, aber auch, wie das System zu nutzen ist.
- Das E-Learning-Angebot soll Wiederholungen anbieten, d.h. es muss ein Pool von verschiedenen Darstellungen, Auf-

gaben etc. vorliegen. Es reicht nicht aus, wenn einzelne Informationen einfach abgespeichert und abrufbar sind.

- Es sollen zudem Verweise und Links zu anderen Lernangeboten vorhanden sein und so zu Vertiefungen motivieren.
- Die neuen Kommunikationstechnologien sollen zum Tragen kommen. Nebst E-Mail sollen die Möglichkeiten zu Gruppenarbeiten, Veröffentlichung von Arbeitsergebnissen, Diskussionsforen, Chat (moderiert, nicht moderiert), Pinwand etc. angeboten und genutzt werden.
- Die neuen ICT werden als Werkzeuge verstanden und nicht als statische Wissensbehälter.

Wenn immer möglich sollte ein E-Learning-Angebot die direkte Zusammenarbeit zwischen den Lerngruppenmitgliedern initiieren und fördern. Zudem zeigt sich in der Praxis, dass eine E-Learning-Projektarbeit erfolgreicher verläuft, wenn sich die verschiedenen Gruppenmitglieder mindestens zu Beginn und am Schluss real begegnen, um Verbindlichkeit im Umgang miteinander zu schaffen.

Und die Lehrkräfte?

Dieses Lernverständnis hat zur Folge, dass sich der Tätigkeitsbereich der Lehrpersonen weg vom direktiven Lehren hin zum Moderieren vielfältiger Lernprozesse verschiebt. Rautenstrauch (2001) schreibt dazu:

«In der Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden wird es durch ein neues Lernverständnis zu einem grundlegenden Wandel kommen. Lernende gestalten ihre Lernaktivitäten zunehmend selbstgesteuert. Sie erschliessen sich neues Wissen in Zusammenarbeit mit anderen Lernenden und mit Unterstützung von Lehrenden. Lehrende übernehmen eher eine Moderatorinnen- bzw. Moderatorenrolle und

beraten. Sie regen Lernaktivitäten durch Bereitstellung von Informationen an und unterstützen die Selbststeuerung und Eigenaktivität in Lernprozessen» (S. 6).

Gefragt sind also Lehrkräfte, die ihren Unterricht vor dem Hintergrund eines konstruktivistischen Lernverständnisses gestalten. Wenn die Lehrpersonen weitgehend bereit sind, ihren Schülerinnen und Schülern die notwendige Eigenverantwortung zu überlassen und sich darüber mit weiteren Lernenden auszutauschen, werden die pädagogischen und technischen Möglichkeiten des E-Learning in vollem Umfang zum Tragen kommen. Diese Lehrkräfte werden in ihren Unterricht immer wieder kooperative Lernmethoden einbauen sowie der gemeinsamen Metakognition mit den Lernenden Raum geben. Methoden also, die einen individualisierten, der Heterogenität einer Lerngruppe Rechnung tragenden und trotzdem effizienten Unterricht ermöglichen.

E-Learning und Schülerinnen und Schüler mit besonderen Bedürfnissen

E-Learning nimmt in unserer Wissensgesellschaft eine immer bedeutendere Rolle ein. Schulabgängerinnen und Schulabgänger müssen über fundierte Kenntnisse der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien sowie deren sinnvoller Nutzung verfügen. Sie müssen Strategien entwickelt haben, mit denen sie den zukünftigen Veränderungen in der Arbeitswelt begegnen können.

Dies gilt ohne Einschränkung auch für Sonderschülerinnen und Sonderschüler. Durch den rasanten technologischen Fortschritt und die immer kürzeren Halbwertszeiten der Wissensbeständigkeit ist dieses Schülersegment noch stärker herausgefordert als bisher, sich mit den neuen Infor-

mations- und Kommunikationstechnologien zu beschäftigen. Anerkennt es das Bildungswesen nicht als seinen dringlichen Auftrag, Schülerinnen und Schüler mit besonderen Bedürfnissen auf den Umgang mit den neuen Informationstechnologien vorzubereiten, wird ein grosser Anteil dieser Menschen von den digitalisierten Bereichen des öffentlichen und privaten Lebens ausgeschlossen (Digital Gap). Heilpädagogische Fachleute, die zum Ziel haben, Menschen mit besonderen Bedürfnissen in den gesellschaftlichen Alltag zu integrieren, werden grossen Wert auf die Auseinandersetzung der begleiteten Personen mit den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien und dem Medium Internet legen (müssen). Gute und vielfältige Möglichkeiten bieten sich in allen Fächern an. Einige Anregungen?

Zum Themenkreis berufliche und soziale Integration beschaffen die Schülerinnen und Schüler beispielsweise selbstständig Informationen, sehen den Online-Lehrstellennachweis durch, rufen den Fahrplan ab, kommunizieren per E-Mail mit Ämtern und Berufsverbänden oder pflegen einen Erfahrungsaustausch mit Kolleginnen und Kollegen. Es existieren bereits moderierte Chaträume, wo Jugendliche Fachleuten der Lehrlingsausbildung Fragen stellen und darüber diskutieren. Für das Fach Musik laden Jugendliche ihre Lieblingssongs vom Internet, brennen sie auf eine Klassen-CD, laden die Songtexte vom Internet, überarbeiten sie im Fremdsprachenunterricht, formulieren eine korrekte deutsche Übersetzung, kopieren diese Textblätter und gestalten so ihren Musikunterricht massgeblich mit. Zu Tagesaktualitäten suchen Schülerinnen und Schüler alleine oder paarweise vertiefende Informationen, analysieren und prü-

fen deren Brauchbarkeit und tauschen sich anschliessend über die gefundenen Fakten sowie die beschrittenen Lernwege aus. Im Rahmen der bevorstehenden Nationalratswahlen orientieren sich Jugendliche über das Wahlprozedere, die Parteien, einzelne Politikerinnen und Politiker und treten per E-Mail, Chat oder Beiträge in Diskussionsforen mit ihnen in Kontakt. Sie haben Zugang zu Wahlbarometern, Wahlprognosen und Wahlanalysen. Sie organisieren ihren Besuch im Bundeshaus, bestellen Informationsmaterial online.

Die Möglichkeiten sind unerschöpflich. Wichtig dabei erscheint mir, dass die Schülerinnen und Schüler an konkreten Lerninhalten ihre Kompetenz im Umgang mit den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien üben können. Auch wenn im Klassenzimmer noch kein PC mit Internetanschluss zur Verfügung steht, kann Schülerinnen und Schüler bereits mit wenig Aufwand die Möglichkeit geboten werden, alleine oder zu zweit an einer Internetstation (beispielsweise im Informatikraum, im Lehrerzimmer, auf dem Sekretariat, im nahen Internetcafé, zu Hause am privaten Familien-PC) Informationen abzurufen, im Web zu forschen, oder eine E-Mail zu verfassen (in Anlehnung an Kerres' Konzept der Lerninseln). Die Arbeitsmotivation der Schülerinnen und Schüler kann weiter gesteigert werden, wenn der verfasste Brief nicht einfach bei der Lehrperson zur Korrektur landet, sondern in einem Diskussionsforum veröffentlicht wird und sogar Antworten darauf geschrieben werden. Warum also den nächsten Sesseltanz nicht in einem Forum durchführen?

Natürlich, die dazu benötigte Infrastruktur ist noch längst nicht in allen Schulen vorhanden. Es bleibt zu hoffen, dass bis

in wenigen Jahren jedes Schulzimmer, besser jeder Computer in jedem Schulzimmer, ans Internet angeschlossen sein wird. Die angestrebte Vernetzung innerhalb der Schulen und Bildungsinstitutionen muss umgesetzt werden. Zudem müssen die Lehrerinnen und Lehrer gut ausgebildet und im Umgang mit ICT versiert sein.

Wer die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien im Unterricht einsetzt, wird schnell feststellen, dass die Jugendlichen die unterschiedlichsten Lernwege beschreiten. Sie wählen dabei Webangebote, die sie als hilfreich und nützlich erachten. Dadurch wird der Heterogenität in einer Klasse automatisch Rechnung getragen. Durch die Vorgabe der Arbeitsgruppengrösse kann die Lehrkraft den Wissenstransfer zwischen den einzelnen Lerngruppenmitgliedern steuern und sicherstellen.

Ausblick

Zu erlangende Kernkompetenzen werden sein, sich im Informationsdschungel zur richtigen Zeit am richtigen Ort die richtigen Informationen im richtigen Ausmass zu besorgen und diese erst noch richtig zu deuten. Zudem wird es wichtig sein, dass die jugendlichen Schulabgänger über Kompetenzen zur Teamarbeit verfügen, dass sie also über reiche Erfahrung in kooperativen Lern- und Arbeitsmethoden verfügen. Ausserdem müssen diese Jugendlichen an eigenverantwortliches Arbeiten und Lernen gewohnt sein, um der Forderung nach lebenslangem Lernen entsprechen zu können.

Alle diese Kompetenzen können sich die Jugendlichen unter anderem durch die Anwendung von E-Learning-Sequenzen in konstruktivistisch gestalteten Lernsettings aneignen. Der Schule fällt die Aufgabe zu,

solche Lerngelegenheiten zu schaffen. Voraussetzung ist eine intensive Auseinandersetzung der Verantwortlichen (z.B. Lehrpersonen, Schulleitungen, Bildungsverantwortliche bei Gemeinden, Kanton, Bund) mit E-Learning sowie die Bereitstellung ausreichender finanzieller und struktureller Ressourcen (z.B. zur Erarbeitung eines ICT-Konzepts für jede Schule, zur Anstellung eines E-Learning-Verantwortlichen, für Internetanschlüsse in jedem Schulzimmer, für genügend Computer, zur Vernetzung aller Computer einer Schule oder zur Ausbildung und permanenten Weiterbildung der Lehrkräfte).

E-Learning soll und wird den Präsenzunterricht nicht ersetzen. Die neuen Möglichkeiten der Informationsbeschaffung und der Kommunikation sowie die Entwicklungstendenz in Richtung einer Informationsgesellschaft erfordern jedoch die Einbindung dieser neuen Lernformen in den Unterricht aller Schulen und auf allen Stufen.

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die hypermediale Bereitstellung von Informationen erlaubt es den einzelnen Lernenden, ihre individuellen Lernwege zu beschreiten. Auch wenn beim selben Inhalt und mit derselben Fragestellung gestartet wird, werden nach kurzer Zeit eine Vielzahl unterschiedlicher Lernwege beschritten worden sein. Lernende werden dabei auf brauchbare, aber auch auf unbrauchbare Informationsangebote stossen. Durch gemeinsame Reflexion im Anschluss an Internet-Unterrichtseinheiten wird der Nutzen für das subjektive Wissen durch Vernetzung enorm gesteigert. Wie gingen die einzelnen Lernenden vor? Welche Wege haben sich ergeben? Warum? Welche Inhalte wurden als nützlich erlebt?

Welches waren die Irrwege? Woran hätten sie frühzeitig erkannt und vermieden werden können?

Aufgrund seiner Hypermedialität ist dem Medium Internet ein konstruktivistischer Lernansatz inhärent. E-Learning verlangt zwingend nach konstruktivistischen Lernarrangements. Daraus wiederum folgt die Forderung nach Lehrpersonen, die vor dem Hintergrund eines konstruktivistischen Lernverständnisses ihren Unterricht gestalten. Wenn die Lehrpersonen weitgehend bereit sind, den Schülerinnen und Schülern die notwendige Eigenverantwortung zu überlassen, sie ihre individuellen Lernwege beschreiten zu lassen und sich darüber mit weiteren Lernenden auszutauschen, werden die pädagogischen und technischen Möglichkeiten des E-Learning in vollem Umfang zum Tragen kommen.

Der geübte Umgang mit den neuen Kommunikationstechnologien wird zu einer Kernkompetenz künftiger Schulabgängerinnen und -abgänger. Die Bewältigung des Alltags verlangt immer häufiger das Bedienen eines Computers (z.B. Billetautomat, Bancomat). Ich gehe davon aus, dass das Beschaffen von Informationen oder das Beanspruchen von Dienstleistungen zunehmend die Benützung von ICT verlangt. Sollen Jugendliche im heilpädagogischen Bereich nicht ein weiteres Mal separiert und ausgegrenzt werden, ist es wichtig, dass auch sie sich ihren Möglichkeiten entsprechend bestmöglich auf den Umgang mit ICT vorbereiten. Die Berücksichtigung von E-Learning im Unterricht auf allen Schulstufen bietet dazu vielfältige Möglichkeiten.

Literatur

- Bruns, B. & Gajewski, P. (2002). *Multimediales Lernen im Netz: Leitfaden für Entscheider und Planer* (3., vollst. überarb. Aufl.). Berlin: Springer-Verlag.
- Kerres, M. (2001): *Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung* (2., vollst. überarb. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Kleinschroth, R. (1996). *Neues Lernen mit dem Computer*. Reinbeck b. Hamburg: Rowohlt Verlag.
- Rautenstrauch, C. (2001). *Tele-Tutoren: Qualifizierungsmerkmale einer neu entstehenden Profession*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *Journal of learning sciences*, Nr. 3, S. 265-284. [zitiert nach Kerres, M. (2001)].
- Scheffer, U. & Hesse, F. W. (Hrsg.). (2002). *E-Learning: Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Tiemeyer, E. & Wilbers, K. (2001). *e-learning: Neue Möglichkeiten für die berufliche Bildung* [online]. Verfügbar unter: <http://www.educa.ch/dyn/bin/26564-26994-1-anuba.pdf> [10.4.2002].



Thomas Müller
Schulischer Heilpädagoge (EDK),
Kühweid 85, 5058 Wiliberg;
E-Mail: t.m@switzerland.org

Elvio Fisler

Endlich, die Technik wird zweitrangig!

Der Informatikverantwortliche der Stiftung Verdeil in Lausanne beschreibt hier Erfahrungen, Erfolge und Hindernisse der Arbeit mit Informations- und Kommunikationstechnologien im heilpädagogischen Unterricht. Illustriert durch verschiedene Beispiele wird die Arbeit auf educanet – die frei verfügbare Kommunikationsplattform für die Schulen in der Schweiz – an der Stiftung Verdeil beschrieben.

Werkzeuge der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) werden zunehmend einfacher in der Bedienung und verlangen immer weniger nach anspruchsvollen technischen Kompetenzen. Schülerinnen und Schüler können sich heute auf einfache Weise die Grundlagen der ICT aneignen, ohne sich übermässig mit einer Vielzahl von Betriebssystemen, Software, Updates, Taktraten etc. auseinandersetzen zu müssen.

www.educanet.ch macht das möglich. Endlich ist die mediale Umsetzung von Schülerarbeiten, virtueller Kommunikation und Austausch (fast) überall möglich. Die Schulen können sich entwickeln und einige ihrer Ziele mittels informationstechnischer Möglichkeiten umsetzen, ohne sich deshalb zu Informatikspezialisten weiterbilden zu müssen!

Kontext

Die Stiftung Verdeil ist eine öffentliche Schule für Kinder mit einem Entwicklungsrückstand sowie für verhaltensauffällige und geistigbehinderte Kinder und Jugendliche. Das besondere Merkmal der Stiftung ist, dass sie an mehreren Standorten im Kanton Waadt vertreten ist (zwei Schulen in Lausanne, zwei in Yverdon, je eine in Payerne, in Aigle und in Vevey, ein Atelier für Früherziehung in Aigle und in Payerne, ein Beratungsdienst für sonderpädagogische Unterstützung sowie ein Ambulatorium). Die Stiftung ist seit 2001 online (www.verdeil.ch) und eine Mehrheit der Klassen sind an das Internet angeschlossen. Wir nutzen seit Juni 2003 das Angebot der Swisscom als Provider. Meine Aufgabe ist es, das Netzwerk zu unterhalten sowie die Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler im Gebrauch von ICT anzuleiten und zu beraten.

Educ Janet

Neben technischen Entwicklungen gibt es zunehmend Angebote (Software oder auch Internetsites), welche dem Anwender den Alltag beträchtlich erleichtern. Dies ist speziell der Fall bei educanet. Eine «durchschnittliche Lehrkraft kann ohne grosse Informatikkenntnisse» (diese Formulierung mag etwas herablassend tönen, wird aber oft verwendet und trifft immer noch

