

Konferenz zur Einführung des Europäischen Schulnetzwerks

Informationstechnologie im Interesse der Schulbildung

8. und 9. September 1998: IBM Centre, Brüssel



Gefördert von IBM

Konferenz zur Einführung des Europäischen Schulnetzwerks:

Informationstechnologie im Interesse der Schulbildung

8. und 9. September 1998: IBM Centre, Brüssel

Diese Broschüre enthält eine Kurzfassung des vollständigen Berichts über die EUN-Einführungskonferenz.

Diese Broschüre enthält die Diskussionsvorlage von Stephen Heppell sowie die Zusammenfassung der Arbeitskreise der Konferenz in französischer, deutscher, italienischer und spanischer Sprache.

Der vollständige Bericht kann von der untenstehenden EUN-Adresse angefordert werden.

Das Europäische Schulnetzwerk

EUN-Büro
Avenue des Pléiades 11
B-1200
Brüssel
Belgien
Telefon: + 32.2.761.7575
Fax: + 32.2.761.7585
E-mail: office@eun.org
Web site: <http://www.eun.org>
Copyright © 1998 European Schoolnet

Lucio Stanca

Vorsitzender IBM Europa, Mittlerer Osten und Afrika

Die Gestaltung eines Ausbildungssystems zur Vorbereitung von Kindern auf das 21. Jahrhundert ist die politisch vordringlichste Aufgabe der Regierungen in ganz Europa. Ein solches System muß auch die wirtschaftlichen und sozialen Herausforderungen einer globalisierten Wirtschaftswelt und eine Umwelt berücksichtigen, in der Informationen und Wissen alle Landesgrenzen überschreiten und die einzige Konstante der ständige Wandel ist.

Informations- und Kommunikationstechnologien (Information and Communication Technologies – ICT) werden eine zentrale Rolle in diesem neuen System spielen und aufgrund ihrer Leistungsfähigkeit Lehrern, Schülern und Studenten eine gewaltige Fülle von Wissensquellen zugänglich machen. Die Unterrichtsmethoden ändern sich und ermöglichen Ausbildungserfahrungen, die auf die individuellen Bedürfnisse der Auszubildenden abgestimmt sind. Hochentwickelte Informationssysteme liefern eine Fülle von Managementdaten für die Reformierung von Ausbildungssystemen und ermöglichen höhere Leistungsstandards.

Als führendes Technologie-Unternehmen trägt IBM seine breite Erfahrung zur Entwicklung von ICT bei, um Schulen effektiver zu machen. Insbesondere über unser Stipendienprogramm für die Erneuerung des Ausbildungssystems arbeiten wir mit Regierungsbehörden, Lehrern und Schulleitern zur Entwicklung von Lösungen zusammen, welche die Ansprüche von Lehrern und Schülern im Unterricht erfüllen und den systematischen Wandel fördern. Auf Grundlage dieses Programms bauen wir eine globale Ausbildungsgemeinde auf, die eine Reihe bedeutender neuer Partnerschaften in Europa umfaßt.

Die Einführung des Netzwerks zur Vernetzung der Schulen innerhalb der Europäischen Union (EUN) ist ein bedeutender Meilenstein zur Verwirklichung der Vision von einem Ausbildungssystem an unseren Schulen. Die Möglichkeit für Lehrer, Kenntnisse zu vermitteln und Ressourcen zu entwickeln, wird unsere Fähigkeit, den Leistungsstandard der Schulen zu heben und die in Europa benötigten Kenntnisse für die erfolgreiche Teilnahme in der globalen Wirtschaft zu vermitteln, beträchtlich steigern.

Der Dialog und die Debatten der Konferenz betonten, daß eine ehrgeizige Zielsetzung für die Veränderung unseres Ausbildungssystems unverzichtbar ist, und hoben die für diese Zwecke zu bewältigenden Herausforderungen an die humanen, technischen und politischen Ressourcen hervor. Die beispielhaft enge Zusammenarbeit zwischen Regierungsbehörden und Erziehungswissenschaftlern bei der Gestaltung des EUN ist von entscheidender Bedeutung für die Verwirklichung dieser Vision, und IBM wird auch künftig seine Erfahrungen und Unterstützung dazu beitragen.

Ulf Lundin

Vorsitzender des EUN-Exekutivkomitees

Am 8. September 1998 wurde das „European Schoolnet“ (EUN) auf einer Konferenz am Internationalen Ausbildungszentrum von IBM in Brüssel offiziell eingeführt.

Die Geschichte dieses Projekts begann am 17. Dezember 1996, als Frau Ylva Johansson, die schwedische Ministerin für Schulwesen und Erwachsenenbildung, den Vorschlag unterbreitete, daß die EU-Mitgliedsstaaten ein europäisches Informationsnetz zwecks Förderung der Kontakte und der Zusammenarbeit zwischen Schulen aufzubauen. Dieser Vorschlag wurde als Beitrag der Mitgliedsstaaten zur Verwirklichung des von der Europäischen Kommission angeregten Maßnahmenkatalogs für das Ausbildungswesen in der Informationsgesellschaft präsentiert.

Das einstimmig beschlossene Startsignal für das EUN wurde am 2. und 3. März 1997 vom Inoffiziellen Ausbildungsrat in Amsterdam gegeben. Gegenwärtig sind 18 Erziehungsministerien am EUN beteiligt (neben den EU-Mitgliedsstaaten auch Norwegen, Island und die Schweiz). Außerdem wird es auch von der Europäischen Kommission vermittels einer Reihe spezieller Projekte finanziell gefördert.

Auf der EUN-Einführungskonferenz waren vier Erziehungsminister, hochrangige Vertreter von drei Generaldirektionen der Europäischen Kommission, IBM Europa, das World-Wide-Web-Konsortium und mehr als 250 Delegierte aus 27 Ländern zusammengekommen.

Das allgemeine Ziel des EUN besteht in der Förderung von Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) an europäischen Schulen, und zwar vor allem durch die Ermutigung und Unterstützung der Zusammenarbeit zwischen den Schulen Europas; durch die Bereitstellung von didaktisch-pädagogischen Lehrmaterialien und Dienstleistungen; durch Unterstützung der Lehrerfortbildung; durch Erfahrungsaustausch und Vermittlung von positiven Beispielen; und durch Abstimmung und Vereinheitlichung der Maßnahmen. Die Vorzüge ICT liegen auf der Hand: Die Schüler finden ICT unterhaltend, problemlos in der Nutzung und jederzeit verfügbar. ICT bieten Möglichkeiten für den Erfahrungsaustausch und den Aufbau eines Netzwerks mit anderen Schülern und Lehrern (sowie mit anderen Schulen im In- und Ausland); ICT bieten Zugang zu eindrucksvollen Informationsquellen; ICT können als sehr bedeutendes Lehrmittel zur Simulation von echten Lebenssituation in virtueller Realität genutzt werden.

Bevor jedoch sämtliche Schulen Europas an das Internet angeschlossen werden können und bevor alle Lehrer gelernt haben werden, ICT als Lehrmittel einzusetzen, haben wir noch viel zu tun. Der Hauptzweck der Konferenz bestand darin, die Aufmerksamkeit der Delegierten auf die wichtigen Fragen der Lehrplangestaltung, die Entwicklung von technologischen Hilfsmitteln und die professionelle Fortbildung der Lehrer zu lenken und die besten Lösungen zu diskutieren. Diese Broschüre faßt die verschiedenen interessanten Diskussionsbeiträge zusammen und hilft damit, allen anderen Betroffenen den Weg zum „European Schoolnet“ zu weisen.

Abschließend möchte ich Herrn Lucio Stanca, Vorsitzender von IBM Europa, Mittlerer Osten und Afrika nochmals meinen Dank für die großzügige Unterstützung dieser Konferenz und dieser Broschüre durch IBM aussprechen.

IT IM INTERESSE DER SCHULBILDUNG

EINE VON IBM IN AUFTRAG GEGEBENE DISKUSSIONSVORLAGE FÜR DIE
KONFERENZ ZUR EINFÜHRUNG DES EUROPÄISCHEN SCHULNETZWERKS AM 8.
UND 9. SEPTEMBER 1999

von Professor Stephen Heppell, Ultralab, Anglia University Polytechnic

Die Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) spielt ganz offensichtlich eine zunehmend bedeutendere Rolle in den Klassenzimmern Europas. Weniger deutlich dagegen ist das Spektrum der möglichen Auswirkungen der ICT auf die verschiedenen Unterrichts-Szenarios an der Schwelle zum 3. Jahrtausend. Vernünftigerweise pflegen wir in Europa eine Debatte zu initiieren, wenn mehrere Möglichkeiten zur Auswahl stehen, und dieses Papier unternimmt den Versuch, diese Debatte zu provozieren und Informationen einzubringen, anhand derer einige Optionen untersucht, gewisse Unklarheiten ausgeräumt und Fachbegriffe erläutert werden können.

Wann immer in einem Bereich rapide Veränderungen vor sich gehen, ergibt sich viel Spielraum für verständliche Verwirrung. Heute erleben wir die gleiche Ungewißheit bezüglich der digitalen Kommunikation wie frühere Generationen mit dem Telefon oder dem Fernsehen. Die Art und Weise, in der wir lernen, diese neuen Technologien in den Griff zu bekommen, wird bestimmen, was in Zukunft auf uns zukommt.

Wir sollten jedoch nicht annehmen, daß sich alles ändert. Kinder und Lernende zum Beispiel ändern sich im allgemeinen nicht – der europäische Genpool schlägt nicht die geringsten Wellen aufgrund neuer Informations- und Kommunikationstechnologien. Und dennoch besteht grundlose Verwirrung, nicht zuletzt durch häufige Wiederholungen, über das von ICT unterstützte Lernmodell. Handelt es sich dabei überhaupt um ein neues Modell? Eine solche Annahme entbehrt jeder Grundlage. Viele Jahre hochwertiger Forschungsarbeit in aller Welt haben uns zum vertrauensvollen Verständnis dessen geführt, was wesentlich für Kinder ist, um effektiv lernen zu können – Kinder lernen durch praktische Tätigkeit. Ein Publikum kann ebenso hilfreich sein wie qualitativ hochwertige Vermittlung bei der Unterstützung, Anleitung und Überprüfung des Lernprozesses. Die Forschungsergebnisse zeigen auch eindeutig, daß Lernende – unabhängig davon, wie viele Ressourcen wir im Unterricht einsetzen – für erfolgreiches Lernen auch das deutliche Gefühl haben müssen, Fortschritte zu machen, an der Zusammenarbeit Freude haben und insgesamt Spaß am Lernen entwickeln müssen. Dieses Rezept für effektives Lernen ist durchaus nicht kontrovers, wenngleich es häufig eines ausgezeichneten Lehrers bedarf, die verschiedenen Zutaten so zu mischen, daß der Gaumen des Schülers gekitzelt und sein Appetit auf mehr geweckt wird. Von einer solchen „Feinschmeckerkost“ im Lernprozeß ist die zur Zeit auf CD-ROM und im Internet gebotene Magerkost jedoch häufig noch weit entfernt, wenn sie von den Schülern erwartet, passiv anhand von uniformen Standardinhalten zu lernen. Fast Food anstelle von Nouvelle Cuisine produziert Konsumenten statt Küchenchefs! Die Forschungsergebnisse liefern uns die Vertrauensgrundlage für dieses Modell des Lernens durch praktische Erfahrung. Im Ergebnis werden uns zahlreiche Auswahlmöglichkeiten klar: Kinder lernen aktiv und nicht passiv, und dies bedeutet, daß sie ihre Computer in erster Linie als Lernmittel und nicht als Unterrichtsmaschinen nutzen sollten. Sie lernen mit Hilfe des Computers und nicht vom Computer. Software-Programme sollten ihnen die Möglichkeit bieten, eigene Beiträge einzubringen statt einfach die Arbeit von anderen zu untersuchen: Betätigung als Autor und Surfer gleichermaßen; Bearbeitung von Inhalten und nicht nur deren Auswahl. Das europäische Lernpotential wird durch Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) und nicht durch Informations-Verbreitungstechnologie (IDT – Information Dissemination Technology) transformiert.

Leider gestaltet sich das Messen von Tempo und Effektivität dieser Transformation sehr komplex. Welche Maßsysteme können wir anwenden, welche Parameter zum Nachweis von Erfolgen nutzen? Welche Standards haben wir bei unserem Lernpublikum erzielt? Politiker möchten verständlicherweise auf die Kosten und die damit einhergehenden Leistungsverbesserungen verweisen und sagen können: „Wir haben Geld ausgegeben, und hier sind die entsprechenden Verbesserungen gegenüber früher.“ Wenn's doch nur so einfach wäre. Zum Leidwesen der Politiker wirkt sich die rapide technologische Entwicklung, auf die sich ihre Investitionen stützen, auf die europäischen Lehrpläne in dreierlei wenig hilfreicher Weise aus, weshalb die Daten für den Nachweis der Richtigkeit einer solchen einfachen Feststellung schwer greifbar sind:

Erstens werden bestimmte Teile des Lehrplans einfach nicht länger benötigt und müssen aus dem zunehmend vollgestopften Schulalltag entfernt werden. Der altehrwürdige „Rechenschieber“ zum Beispiel ist längst durch andere und billigere Rechengeräte ersetzt worden – alte Technologie wird durch neue überflüssig gemacht. Heutige Schüler lernen nicht mehr, was die Schüler früherer Generationen studiert haben, und der Schüler von morgen wird einen anderen Lehrplan haben als die heutige Generation. Der Lehrplan entwickelt sich, und die rapide technologische Entwicklung beschleunigt diesen Trend.

Zweitens bleiben bestimmte Aktivitäten der Schüler selbstverständlich weiter aktuell, doch neue Hilfsmittel verändern die Art und Weise, in der diese Aktivitäten ausgeführt werden. Schüler schreiben kreative Texte auf dem Computer, verwenden neue Verfahren (wie Textbearbeitung und Verfeinerung mit Hilfe von Textbearbeitungsprogrammen) und nutzen viele neue Werkzeuge (wie zum Beispiel eine Rechtschreibprüfung, ein Programm für die Zusammenfassung von Texten oder ein Synonymenwörterbuch – Hilfsmittel, die ihnen auch später am Arbeitsplatz begegnen werden. Für diese Lehrplanteile ist ein Leistungsvergleich gegenüber dem jeweiligen Vorjahr schwer möglich – wir können zwar feststellen, daß die Qualität der Arbeiten besser geworden ist, doch ist das Verfahren zum Verfassen von Texten verbessert worden, und falls ja, hätte dieser Fortschritt nicht auch größer sein können? Jahresvergleiche sind also wenig hilfreich und irreführend.

Drittens gibt es bestimmte Aktivitäten, die zuvor überhaupt nicht möglich waren: Kinder erforschen komplexe Datensätze und modellieren ihr Verhalten; sie gestalten Trickfilme und mehrschichtige Videoprogramme; sie komponieren Musik und haben umfassende Kontrolle über das gesamte Gehörspektrum einschließlich der Gestaltung von Instrumentenklängen. All dies ist möglich, weil die Werkzeuge, die früher dem Experten vorbehalten waren, heute in zunehmendem Maße vom Desktop- und sogar vom Palmtop-Computer geboten werden. (Dies soll nicht bedeuten, daß Fachwissen überflüssig wird; vielmehr wird es zu einem immer früheren Zeitpunkt notwendig, wenn junge Menschen diese neuen Erfahrungen verstehen und sich erschließen wollen.) Man kann leicht sehen, daß zum Beispiel ein junger Schüler, der anhand einer Tabellenkalkulation Wetterdaten analysiert und modelliert, die Wettervorhersage im TV-Abendprogramm besser versteht, indem er das Modell betrachtet und seine eigenen Schlüsse zieht, statt die Ansagerin zu bewundern, doch läßt sich dies nur schwer durch Rückverweis auf frühere Lehrpläne als Fortschritt vermitteln. Es hat sich etwas verändert, aber ist es besser? Und wenn es besser ist: Ist es so gut wie es hätte sein können?

Diese drei Beispiele verfolgen den Zweck, den Verweis auf Kriterien als Verfahren zum Messen unserer Fortschritte von einem Jahr zum nächsten oder durch Vergleich mit anderen Regionen wie Nordamerika oder dem Pazifikgraben zu diskreditieren. Selbstverständlich könnten wir den Lehrplan zu einem bestimmten Zeitpunkt einfrieren; Computer könnten zweifellos sehr effektiv dazu genutzt werden, die Arbeit mit dem Rechenschieber zu lehren; die Verwendung von Übersetzungsprogrammen, Textzusammenfassungen und Taschenrechnern könnte verboten werden. Doch dies würde den wesentlichen Einfluß der ICT auf das Leben von Arbeitnehmern und Bürgern außer acht lassen, zu denen sich unsere Schüler entwickeln. Wir können nicht die Arbeitsplätze oder unsere sozialen Strukturen an einem gewissen Zeitpunkt einfrieren. Die Werkzeuge, mittels derer die heutigen Lernenden Wohlstand schaffen und am demokratischen Gemeinwesen teilhaben werden, verändern sich fortlaufend, und wenn unser Wirtschaftsraum sich fortentwickeln soll, müssen wir dies berücksichtigen und unseren Schülern helfen, die dazu erforderlichen Fähigkeiten zu entwickeln. Dies bedeutet ständigen Wandel in unseren europäischen Lehrplänen und bei Politikern, die nicht in der Lage sind, den simplen Zusammenhang zwischen Verpflichtung und Fortschritt zu erkennen. Die Umkehrung der Verhältnisse – keine Investitionen und keine Verpflichtung zu Veränderungen – würde zu einem Niedergang unserer Wirtschaftsregion führen, der wesentlich leichter meßbar wäre!

Ein weiteres Thema voller Ungewißheit und Verwirrung ist die Bereitstellung von Kommunikations-Infrastrukturen. Von zahlreichen regionalen, nationalen und grenzübergreifenden Regierungsbehörden werden zur Zeit Maßnahmen zur Bereitstellung, Preisgestaltung und Bandbreitenbestimmung der Kommunikations-Infrastruktur gefordert, da die Schulen in ganz Europa die offenen Protokolle des Internet übernehmen. Sollten wir ISDN2 für ein ATM-Schulnetzwerk vorantreiben? Kann ein öffentliches digitales Fernsehprogramm ausreichend Interaktivität für den Bedarf von Lernenden bieten? Werden neue Satellitentechnologien bereits globale Infrastrukturen bieten, während wir uns noch den Kopf über regionale Strukturen zerbrechen? Oder sollten wir uns auf die Kräfte des Marktes verlassen, den Bedarf zu attraktiven und erschwinglichen Preisen zu befriedigen? Ein einfacher Indikator (die ungefähre Anzahl angeschlossener Schulen) läßt sich leicht

aufstellen und bietet offenbar eine deutliche Alternative: Schulen sind entweder angeschlossen oder sie sind es nicht. Doch diese Vereinfachung verschleiert eine komplexere Debatte.

Erstens gilt, daß die Bandbreite zweigleisig sein muß, wenn unsere Schüler und Studenten nicht passiv vor dem Internet-Bildschirm sitzen sollen. Einige kommerzielle Visionen eines europäischen Unterrichtsverbands gehen von der Vorstellung eines Breitbandprogramms (z.B. Videoprogramme auf Abruf) für den gesamten Kontinent aus, wobei die Verbraucher – einschließlich der Lernenden – lediglich insofern interaktiv werden, als sie ihre Wahl durch Tastendruck für bestimmte Kanäle treffen oder Auswahlfragen beantworten. Dies ist ungefähr so interaktiv wie der Betrieb eines Mikrowellenofens, jedoch nicht partizipativ. Dies wäre ungefähr so, als hätten wir zwar Bibliotheken, doch unsere Auszubildenden wären selbst nicht des Schreibens mächtig. Es gibt eindeutige Forschungsergebnisse, daß sich das Internet nur dann zu einem leistungsstarken Kanal für Lehrprogramme entwickeln kann, wenn die einzelnen Lernenden eine eigene Identität erhalten, eigene Beiträge einbringen können, die gleichberechtigt neben der Arbeit anderer bestehen können, und ein deutliches Gefühl der Kommunikation mit anderen Schülern haben. Diese Befähigung zur Leistung eigener Beiträge ist nicht nur von Bedeutung für den Aufbau effektiver Lernprogramme, sondern auch der einzige Schutz kleiner Kulturbereiche; ohne diese zweigleisige Bandbreite und leistungsstarke Hilfsmittel zur Förderung der Kreativität sowie die daraus resultierende Möglichkeit zur Erstellung von Lernmaterial würden kleinere Kulturbereiche (an denen Europa besonders reich ist) in derselben Weise vereinnahmt wie durch Fernsehen oder Kino. Aus kultureller Sicht ist Verbreitungstechnologie diktatorisch, Kommunikationstechnologie demokratisch.

Zweitens wird offenbar nur wenig darüber nachgedacht, welche Auswirkungen diese Kommunikations-Infrastruktur auf den Umfang unserer Lehrinstitute haben mag. In Europa haben wir in dem Maße, in dem sich die Lehrpläne erweitert haben, das Problem angesprochen, wie ein erweiterter Lehrplan ökonomisch abgestützt werden kann. Große Schulen wurden benötigt, um die erforderliche Vielfalt und die Spezialisierungsmöglichkeiten eines modernen Ausbildungssystems bewältigen zu können. (Wie können wir in einer Klasse mit annehmbarer Schülerzahl an einer Schule mit 1000 oder mehr Schülern Elektronik unterrichten?) Die Schulen wurden entsprechend größer, obgleich der Preis, der dafür gezahlt werden mußte, darin bestand, daß die Schulen aus ihren unmittelbaren und örtlichen Gemeinwesen herausgelöst wurden. Wir entwickelten diese wirtschaftliche Vorgehensweise auf Grundlage der Mobilitätstechnologie der 50er und 60er Jahre, d.h. des Motorfahrzeugs, und in ganz Europa wurden Kinder mit Bussen zu immer weiter entfernten Schulen transportiert. Gleichzeitig verließen wir uns auf Transporttechnologien, um große Fabriken und Bürokomplexe zu ermöglichen, während heutzutage die Datenautobahnen unsere Betonautobahnen ergänzen. Breitbandtechnologien ermöglichen Unternehmen, wirtschaftlich zu arbeiten und ein Gefühl der kommunalen Einbindung zu erzielen, das in anderer Hinsicht benötigt wird. Die heutige geografische Verbreitung multinationaler Unternehmen hängen zunehmend von Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) ab, um ihrer räumlichen Verbreitung einigen Zusammenhalt zu geben. Im Ausbildungswesen ermöglicht uns ICT, die Frage zu stellen: „Wie groß müssen unsere Schulen sein, um effektiv arbeiten zu können?“ Sehr viel kleinere Schulen sind sicherlich möglich, doch wenn kleinere Schulen zu bevorzugen sind, müssen wir darüber nachdenken, wie unsere Lernenden die Fähigkeiten erwerben können, innerhalb des Schulverbands effektiv zu arbeiten, und wir müssen die Ergebnisse dieses Nachdenkens sehr dringlich unseren Schul- und Stadtplanern vermitteln.

Selbst die verführerischsten neuen Technologien bringen Unsicherheiten in die Debatte ein. Multimedia wird von Politikern, Studenten, Lehrern, Eltern und Verlegern gleichermaßen begrüßt. Es besteht Übereinstimmung darin, daß Multimedia unproblematisch und grundsätzlich gut ist. Das stimmt, und dennoch stellt gerade diese Multimedia-Technologie die europäischen Lehrpläne und die Art und Weise, wie wir den Unterricht verwalten und werten, vor unerwartete Herausforderungen. Unsere gegenwärtige Definition von Alphabetismus ist recht eng auf Lesen und Schreiben und die Fähigkeit der kritischen Bewertung der Arbeit anderer begrenzt. Multimedia dagegen bietet uns zahlreiche Wege zum Ausbau der Kommunikationsmittel und zur erfolgreichen Kommunikation: Musik, Sprache, Umgebungsgerausche, Text, Video, Animation, Grafiken und Symbole, eine oder mehrere simultan oder konsekutiv eingesetzte Fremdsprachen und vieles mehr. Dieser Fundus an Kommunikationsmöglichkeiten kann individuell, gemeinschaftlich, im Privatbereich oder öffentlich, an einem Ort oder an mehreren Orten gleichzeitig genutzt werden. Dies erfordert eine weit breitere Definition des Begriffs Alphabetismus und muß auch das gesprochene Wort und die Befähigung zur Nutzung grafischer Inhalte umfassen, wenngleich es unwahrscheinlich ist, daß Europa (oder irgendeine andere Region) jemals Individuen hervorbringen wird, die in allen Multimedia-Bereichen

gleichermaßen gut bewandert sind (wie viele scheitern zum Beispiel bereits an der Hürde geschriebener Texte). Wir alle kennen erfolgreiche Leute, die in ihrem beruflichen Leben bessere Redner als Autoren geschriebener Texte sind oder per E-mail eine Diskussion mit größerem Selbstbewußtsein als im persönlichen Gegenüber zu führen. Das Problem für unsere Lehrpläne besteht darin zu entscheiden, welche Unterbereiche des Multimedia-Spektrums wir fördern oder wie niedrig die zu tolerierende Schwelle im jeweiligen Lernalter sein kann. Auch hier stellt sich aufgrund des rapiden und so vieles ermöglichenden technologischen Fortschritts die wenig beneidenswerte Aufgabe zu entscheiden, was wichtig und was verzichtbar ist. Die verschiedenen Regionen Europas bewerten die einzelnen Komponenten der Multimedia-Technologie unterschiedlich (einige betonen die Redefähigkeit mehr als andere, zum Beispiel). Statt zu versuchen, einen zunehmend weniger greifbar werdenden gemeinsamen Nenner zu finden, sollten wir vielleicht anerkennen, daß Multimedia garantierte Vielfalt bietet, und uns darauf konzentrieren, diejenigen Unterbereiche der Multimedia-Befähigung eines Schülers zu ermitteln, die nachweislich unterentwickelt sind, und für entsprechende Fördermaßnahmen sorgen. Ein auf geschriebenen Texten und individueller Lernanstrengung basierender Lehrplan würde die Schüler zweifellos nicht auf eine technologisch ausgerichtete Welt vorbereiten, was eine in hohem Maße kontroverse Schlußfolgerung aus der vielversprechenden Multimedia-Technologie ist.

In diesem Zusammenhang ergibt sich aus der Aufgabe, neue Lehrer auszuwählen und auszubilden und die heutige Lehrergeneration fortlaufend weiterzubilden, ein weiteres großes Feld für Debatten und Ungewißheiten. Wenn feststeht, daß künftige Lehrpläne einem ständigen Wandel unterzogen werden; wenn ein so wesentlicher Faktor wie die Größe unserer Ausbildungsstätten ungewiß ist; und wenn selbst unsere grundlegende Definition des Alphabetismus eine Änderung durchläuft – wie, wenn überhaupt, können wir dann die Lehrer auf die Zukunft vorbereiten? Dies sind schwierige Fragen, die jedoch jetzt beantwortet werden müssen. Die bereits in der Lehrerausbildung stehenden Studenten und diejenigen im Beruf stehenden Lehrer, denen die berufliche Weiterbildung Freude macht, werden größtenteils für die gesamte gegenwärtige Generation der Lehrerstudenten verantwortlich sein. Daraus ergibt sich die Dringlichkeit ihrer beruflichen Weiterbildung. Was auch immer außerdem für diese berufliche Weiterbildung erforderlich sein wird, läßt sich nur schwer bestimmen, doch man kann sich nur schwer vorstellen, daß das Erlernen der neuen Hilfsmittel und Technologien zur Unterstützung des Lernprozesses im Klassenzimmer nicht dazu gehören wird. Genau wie ihre Schüler werden sie erwarten, mit dem Computer und nicht allein von ihm zu lernen, und in der Lage zu sein, die von der ICT bewirkten Veränderungen im Klassenzimmer kritisch zu bewerten.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß diese Debatten von entscheidender Bedeutung sind. Sollten sie ausgiebig und erschöpfend geführt werden? Für solchen Luxus bleibt wahrscheinlich nicht genug Zeit. Echte Kinder unserer Zeit leben ihre realen Leben in einer realen Umwelt. Ihre Fähigkeiten und die Fähigkeiten der sie umgebenden Technologien entwickeln sich rapide weiter, und wir sind nicht in der Lage, die Uhr anzuhalten, selbst wenn wir so reaktionär wären, dies zu wollen. Verschiedene Stimmen würden die Ungewißheiten der technologischen Entwicklung gern dazu nutzen, die Uhr anzuhalten; sie möchten abwarten, während wir die neuen „Maßstäbe“ für Hardware, Software und Lehrpläne setzen, doch die Geschichte lehrt, daß die Auferlegung von Maßstäben am heftigsten auf der Basis kommerzieller Interessen durchgesetzt wird, und zwar genau zu dem Zeitpunkt, wenn sie kurz vor dem Zusammenbruch stehen, und Politiker neigen in Zeiten der Ungewißheit dazu, panisch nach rückwärts statt in die Zukunft zu blicken. Was heute ein „unangreifbarer“ Standard ist, kann schon morgen auf dem Misthaufen der Geschichte landen, und die einzige Gewißheit besteht im fortlaufenden hektischen Wandel. Die Festlegung und Auferlegung von Maßstäben (statt, zum Beispiel, die Sicherung offener Protokolle) führt uns stets unweigerlich in die Falle, nur den gegenwärtigen Zeitpunkt zu berücksichtigen. Vielmehr sollten wir Ungewißheit und ständigen Wandels als einzige Konstante anerkennen und uns darauf vorbereiten, das Potential zu maximieren, das sich unseren Schülern bietet, und sie mit der zum Überleben benötigten Flexibilität ausstatten. Jeder Lehrer und jeder Lernende ist im wahrsten Sinne ein aktiver Forscher, der untersucht, was anhand der ICT im Lernprozeß möglich ist und was nicht. Diese Fähigkeit zum selbständigen kritischen Reflektieren wird ein wesentliches Werkzeug im Rüstzeug der Lernenden sein.

Selbstverständlich können zusammen mit diesen Problemen und im Rahmen dieser Debatten zahlreiche Pluspunkte angeführt werden: die Möglichkeit für erweiterten Zugang; der größere Zusammenhang und die Identität unserer Region durch Zusammenarbeit und Austausch von Lernerfahrungen, die nicht durch den jeweiligen geografischen Standort beschränkt sind; das außerordentlich größere Publikum für die Ergebnisse der Schülerarbeit; die neutrale und

unbedrohliche Rolle des Computers bei der Erarbeitung schwieriger Konzepte; und selbstverständlich die Freude und das Erstaunen im Gesicht des Schülers, wenn der Computer ihnen Lernprozesse und Erfolge ermöglicht, die zuvor unerreichbar waren.

Dieser kurze Beitrag versucht zu vermitteln, daß es zahlreiche komplexe und kontroverse Details in einer Zeit zu erforschen gilt, in der uns beeilen, die ICT im gesamten Lehrplan umzusetzen. Wenn wir uns jedoch die vielfältigen Forschungsergebnisse ansehen, die nahelegen, daß unsere jungen Schüler der Technologie mit einer Zuversicht und Kompetenz begegnen, die unsere Erwartungen immer wieder übertreffen, sollten wir uns um die Einzelheiten dieser Debatte keine Sorgen machen, sondern uns auf die einfache Frage konzentrieren, ob wir ehrgeizig genug für die Zukunft der Schüler sind: ehrgeizig genug bezüglich des zu entwickelnden Lehrplans, bezüglich der Entwicklung von technologischen Hilfsmitteln, bezüglich der beruflichen Weiterbildung unserer Lehrer, und vor allem bezüglich unseres Vertrauens in ihre Fähigkeiten und ihr Potential als kreative Lernende.

Innerhalb unserer Lebensspanne wird der soziale und wirtschaftliche Erfolg einzelner Regionen global anhand des Umfangs der heutigen Ambitionen gemessen werden, und dieser Beitrag soll zumindest allen Politikern eine Botschaft sein, die sie an ihre Wähler weitergeben können: Seien Sie ehrgeizig im Lernen. Die ICT hat diesen Ehrgeiz zu einer Grundbedingung für uns alle gemacht.

Die 250 Delegierten auf der EUN-Einführungskonferenz am 8. und 9. September nahmen an acht Arbeitskreisen teil.

Ausführliche Einzelheiten über die Redner der Arbeitskreise und ihre Themen finden Sie unter:
www.eun.org/launch

1. Tag

ICT im Klassenzimmer - pädagogische Themen
Schulnetzwerke und ICT-Politik in Mittel- und Osteuropa
Die künftige Entwicklung des Internet
Auf dem Weg zu einem Metadatenstandard für die Ausbildung

2. Tag

ICT und die berufliche Weiterbildung von Lehrern
Schulnetzwerke außerhalb Europas
Das Internet und Multimedia
Veröffentlichung von Bildungsmaterial im Internet

Diese Arbeitskreise boten eine Reihe von Präsentationen mit provozierenden Denkanstößen und waren durch rege Beteiligung der Konferenzteilnehmer und durch Diskussionen geprägt, die mühelos weit über die festgesetzte Zeit hinaus hätten geführt werden können.

Die Zusammenfassungen der Arbeitskreisthemen wurden von vier Berichterstattern verfaßt, denen die Veranstalter der Konferenz ihren Dank für die schwierige Aufgabe der Erstellung überarbeiteter Fassungen dieser ausgesprochen breiten Diskussionsthemen aussprechen möchten:

Jim Ayre, Partner, Multimedia-Ventures
Roger Blamire, Manager, BECTa
Jan Hylén, stellvertretender Sekretär des schwedischen EUN-Komitees
Rogelio Segovia, Direktor, EUN-Büro

Die Berichte dieser Verfasser ergeben, daß von den Arbeitskreisen mehrere Schlüsselthemen behandelt wurden. Mit dieser allgemeinen Zusammenfassung der Arbeitskreise legen wir deshalb eine Diskussion wesentlicher Themen und Problembereiche der Arbeitskreise anstelle eines ausführlichen Protokolls von 12 Stunden lebhafter Diskussionen in den einzelnen Arbeitskreisen vor. Wir hoffen, dadurch die wichtigen Themen hervorzuheben, die vom EUN im Verlauf des Multimedia-Projekts angesprochen werden müssen, und mit der Festlegung einer Tagesordnung für die Online-Diskussion zu beginnen, die demnächst auf der EUN-Plattform eingeleitet wird. Es steht zu hoffen, daß außer den Konferenzteilnehmern auch ein breiteres Publikum an der weiteren Debatte über die weitere Entwicklung des EUN-Projekts und die in diesem Rahmen zu behandelnden Fragen teilnehmen wird.

Die Zukunft des Internet

Netzwerktempo

Eine Konferenzsitzung unter Leitung von Jean François Abramatic, Vorsitzender des W3C-Konsortiums, bot den Delegierten einen Einblick darin, wie das Internet sich in den nächsten Jahren entwickeln könnte; Fragen bezüglich der Bandbreite und des Zugangstempos waren häufig wiederkehrende Probleme in Arbeitskreisen, die sich mit der internationalen Zusammenarbeit und mit dem Verlagswesen in der Ausbildung beschäftigten, sowie in denjenigen Veranstaltungen, die sich auf die technologischen Entwicklungen konzentrierten.

Die Arbeitskreise waren insbesondere der Auffassung, daß bis heute Diskussionen über Latenzzeit und Tempo sich zu ausschließlich mit Fragen der Bandbreite und des Zugangs am Client-Standort beschäftigt haben, obwohl es gleichermaßen wichtig ist, Fragen bezüglich der Infrastruktur und der Interoperabilität oder Vernetzung regionaler und nationaler Netzwerke untereinander anzusprechen. Im Erziehungswesen werden die Probleme der Bereitstellung von CD-ROMs mit reichhaltigem Medieninhalt erst jetzt umfassend gelöst durch die Entwicklung von Laufwerken mit 24-facher Geschwindigkeit und neuen Formaten wie DVD. Das Erbe dieser langsamen Entwicklung mag darin bestehen, daß wir uns viel zu sehr auf die „lokale Bandbreite“ und die von Client-Computern gebotenen „Leitungskapazitäten“ konzentrieren. Diese Themen werden ihre Bedeutung behalten, doch die Arbeitskreise schlugen darüber hinaus vor, daß EUN die Herausforderung annehmen sollte, das Diskussionsniveau zu heben und Fragen der Architektur, von „Engpässen“ in der Infrastruktur und des „Netzwerktempo“ auf internationaler Ebene zu behandeln.

Zweiweg-Bandbreite gefordert

Professor Stephen Heppells Diskussionsvorlage enthält eine Fülle an zitierenswerten Ratschlägen und dringlichen Forderungen. Er schlägt insbesondere vor, daß Software-Werkzeuge den Schülern ermöglichen sollte, nicht nur die Arbeiten anderer zu erforschen, sondern aktive Beiträge als Autoren zu liefern und beim Surfen durch ein Wissensgebiet nicht nur auszuwählen, sondern auch kritische Anmerkungen einzubringen. Wir brauchen ICT (Information and Communication Technology) und nicht nur IDT (Information Dissemination Technology – Technologie zur Informationsverbreitung) zur Veränderung des Lernpotentials in Europa. Die Arbeitskreise betonten ebenfalls diesen Punkt und hoben die Tatsache hervor, daß Schulen sich als Lieferanten und sogar als „öffentliche Verbreiter“ von Informationen und nicht nur als Verbraucher veröffentlichter Quellen verstehen wollen. EUN-Arbeitspakete wie die „Virtual Library“ (virtuelle Bibliothek – Arbeitspaket 12) werden damit beginnen, einige dieser Themen zu untersuchen und zu erforschen, wie Schüler sowohl Multimedia-Material herunterladen und gleichzeitig ihre eigenen Beiträge an eine „Live“-Datenbank übermitteln können. Die wesentlichen technologischen, IPR- und Kostenprobleme bei der Bereitstellung eines „Back Channel“ (Rücklaufkanals) für Schulen zur Kommunikation, Veröffentlichung und Verbreitung von Wissensmaterial mit derselben Leichtigkeit wie die Suche und der Abruf von Informationen sind deutlich genug. Dieses Thema sollte auf dem Technischen Strategieforum von EUN (Arbeitspaket 4) für die führenden technischen Experten aus nationalen und regionalen Schulnetzwerken vorrangig behandelt werden.

Multimedia im Netz?

Der Konferenzvortrag von Mr. Abramatic unterstrich die Tatsache, daß die Multimedia-Fähigkeiten des Internet immer noch rudimentär sind, und eindeutig wird die Lücke zwischen reichhaltigen Multimedia-Trägern wie CDs und den Möglichkeiten der geringen Bandbreite des Internet eine Zeitlang weiterbestehen. Die Arbeitskreise führten eine lebhafte Diskussion darüber, wie lange vollständiges Multimedia ein zusätzlicher „Luxus“ im Online-Lernbetrieb bleiben wird. Einerseits erleben wir bereits gewaltige Fortschritte in unserer Fähigkeit, Web-Grafiken zu verbessern, dynamischere Websites zu gestalten und Audio- und Videodaten im Netz zu verbreiten. Die Teilnehmer der Arbeitskreise waren eindeutig höchst interessiert an den von XML gebotenen neuen Designmöglichkeiten und zeigten sich dadurch ermutigt, daß QuickTime von Apple bereits als Grundlage für den neuen MPEG-4-Standard akzeptiert worden ist. Gleichzeitig jedoch erkannten zahlreiche Delegierte, daß DVD, immersives VR, neue 3D-Schnittstellen und die Spielekonsolen der nächsten Generation die Erwartungen der Schüler weiter anheben werden. Die Delegierten waren geteilter Meinung darüber, ob die Bandbreite und die verfügbaren Datenraten im Netz so exponentiell wie bei CD-ROM wachsen werden und ob Online-Multimedia-Umgebungen kurzfristig realisierbar sind oder ein langfristiger Traum bleiben werden.

Zur Zeit beginnen führende europäische Rundfunkanstalten (BBC Education, Radio Telefis Eireann und der Schwedische Schulfunk) im Rahmen des EUN-Multimedia-Projekts damit, die pädagogischen, urheberrechtlichen und technischen Probleme bei der öffentlichen Verbreitung von Rundfunkmaterial im World Wide Web zur Nutzung durch Lehrer und Schüler zu untersuchen. Arbeitspaket 10, die Bibliothek für digitale Medien, wird eine Pilotdatenbank mit Standbildern und Live-Audio bereitstellen, die von Schülern zur Gestaltung eigener preisgünstiger Multimedia-Materialien genutzt werden können. Dies stellt jedoch eindeutig nur einen ersten Schritt von EUN in Richtung auf die Bereitstellung von Einrichtungen dar. In denen Multimedia-Inhalte und alle Arten von Daten ebenso problemlos wie derzeitige Ressourcen auf Textbasis gespeichert, abgerufen und bearbeitet werden können.

Bereitstellung neuer Informations- und Wissensstrukturen

Ein häufig wiederkehrendes Thema von Redebeiträgen auf der Konferenz und in den Arbeitskreisen behandelte die Frage, auf welche Weise Strukturen bereitgestellt werden könnten, die Lehrern und Schülern den Zugang zu „Rohdaten“ und deren Verwendung zur Gestaltung nützlicher Kenntnisse und Fähigkeiten erleichtern würden.

Metadaten

Der Arbeitskreis „Metadaten“ zum Beispiel behandelte, wie neue Verfahren zur Klassifizierung und Kennzeichnung die Auffindbarkeit von Informationen beträchtlich steigern könnten. David Beattie berichtete über ein kanadisches Schulnetzprojekt für Metadaten, das bereits große Fortschritte macht. Mit dieser Initiative soll versucht werden, den Bedarf kanadischer Lehrer zu befriedigen, die wie alle Web-Benutzer frustriert sind aufgrund des Zeitverlusts, der auf Online-Suchmaßnahmen verwendet werden muß, und „schnellen Zugang zu den benötigten Materialien, vorzugsweise in weniger als zehn Minuten“ fordern. Obgleich sich daran eine Debatte darüber entzündete, ob ein „minimalistischer“ Metadatenstandard wünschenswert wäre. Überraschend war dabei vielleicht das der allgemeinen Übereinstimmung darüber, daß die Unterschiede zwischen Metadatenprojekten oder entsprechenden Vorgehensweisen (IMS, Dublin Core usw.) kein grundlegendes Problem darstellen. Es wurde die Meinung geäußert, daß Computer noch wesentlich weiter entwickelt werden könnten, um unterschiedliche Systeme interoperabel zu machen. Für die Delegierten schien das Hauptthema darin zu bestehen, daß wir immer noch recht wenig darüber wissen, wie Lehrer und Schüler Informationen unterbewußt klassifizieren oder welche Schlüsselwörter am besten die logischen Strukturen wiedergeben, nach denen sie ihre Sucharbeit gestalten. Übereinstimmung bestand darin, daß Initiativen wie das EUN-eigene Metadatenprojekt (Arbeitspaket 7: Hilfsmittel für Multimedia-Metadaten und Suchdienste) zunächst umfangreiche Benutzerumfragen anstellen und zum Konsens darüber beitragen müssen, worin ein brauchbares Klassifizierungssystem für das Ausbildungswesen zu bestehen hat.

Geringe Unkosten

In diesem wie auch in anderen Arbeitskreisen wurde die Ansicht geäußert, daß jegliche neue Strukturen nur geringe „Unkosten“ verursachen dürfen, um effektiv zu sein, und daß sie auf lokaler statt auf zentraler Ebene umgesetzt werden können. In Berücksichtigung des bereits übermäßigen Arbeitspensums von Lehrern und Bibliothekaren zum Beispiel wurde vereinbart, daß „Metadaten sich nicht einfach zu einer weiteren belastenden Aufgabe entwickeln dürfen.“ Die Basiskonzepte sollten von praktisch jedem verstanden werden können, der selbst Ressourcen produziert, und Metadaten-Hilfsmittel müssen anwenderfreundlich sein und dürfen nur geringes oder gar kein Training von Lehrern erfordern.

Warum Veränderung?

Außerdem wurde vorgeschlagen, daß die „wirtschaftlichen Vorteile“ für neue Strukturen überzeugend dargelegt und vermittelt werden müssen. Unabhängig von den unmittelbar benötigten Investitionen wurde anerkannt, daß die Einführung neuer Strukturen von den Lehrern verlangt, Zeit zu investieren (und zwar häufig außerhalb der Schulzeit), und dies ist immer das kostspieligste und knappste Verbrauchsgut im Erziehungswesen. Auch in der Wirtschaft ist der Ertrag aus Investitionen ein Maßstab dafür, ob die Einführung neuer Verfahren und Strukturen, und die Verlage müssen ebenso wie die Bibliotheken davon überzeugt werden, daß Metadaten, Online-Speichermöglichkeiten oder

neue Vertriebskanäle einen echten Wertzuwachs für ihre Organisationen darstellen und sich letztlich positiv auf ihren Umsatz auswirken.

Die Bereitstellung von Strukturen für die Lerntätigkeit stößt zunehmend Diskussionen über Strategien für „Change Management“ an, und verschiedene Delegierte betonten den Bedarf an Initiativen wie EUN zwecks Zusammenarbeit mit der Wirtschaft „bei der Entwicklung vernünftiger Standards und funktionierender Strukturen.“ Das Hauptziel für EUN wird im Nachweis bestehen, daß vorhandene Strukturen am besten verbessert werden können, und in der Bereitstellung positiver Argumente dafür, daß Lehrer, Schüler und Wirtschaft die nötigen Investitionen tätigen und sich zur Online-Kommunikation und zum Online-Lernen verpflichten sollten.

Veröffentlichung und Inhalt

Kreatives Gestalten ist ein Lernprozeß. In mehreren Sitzungen und nicht nur in dem speziell mit dem Thema der Veröffentlichung von Ausbildungsmaterial im Netz befaßten Arbeitskreis wurde die Frage des „Inhalts“ angesprochen. Zahlreiche Delegierte begrüßten ausdrücklich die Auffassung der Diskussionsvorlage für die Konferenz, daß das EUN untersuchen muß, wie Schüler selbst als „Beiträger“ von Material und nicht nur als „Verbraucher“ professioneller Textveröffentlichungen und Multimedia-Ressourcen von dritter Seite fungieren. Außerdem herrschte Übereinstimmung darüber, daß anwenderfreundliche Software den Schülern ermöglichen sollte, ihre eigenen Ressourcen zu gestalten und nicht lediglich von anderer Seite entwickeltes Material zu studieren. Dieser Gesichtspunkt wird vom Arbeitspaket 12 des EUN-Multimedia-Projekts (The Virtual Educational Multimedia Authoring Laboratory – Das virtuelle Multimedialabor für die Gestaltung von Ausbildungsmaterial) eingehend untersucht.

Copyright

Eine Diskussion über Urheberrechtsfragen und IPR-Themen beleuchtete das Ausmaß, in dem digitale Unterschriften, Wasserzeichen und umfassendes elektronisches Management von Urheberrechten inzwischen die angemessene Regulierung und Lizenzierung von Ressourcen im Ausbildungswesen ermöglichen und die Sicherheit z.B. bei der Verbreitung von Prüfungsunterlagen garantieren. Es wurde angeführt, daß Veröffentlichungen in Netzwerken nur dann erfolgreich sein können, wenn deren Urheber darauf vertrauen können, daß ihre Rechte geschützt sind. Angesichts der gegenwärtigen Situation, in der viele Länder nicht einmal angeben können, wie viele Fotokopierer in den Schulen stehen, kann man verstehen, warum die Debatte so lebhaft geführt wird. Elektronisches Management von Urheberrechten verspricht nicht nur den Schutz von digitalen geschützten Materialien, sondern auch eine Umgebung, in die sowohl der Inhaber der Rechte als auch der Benutzer vertrauensvoll arbeiten können.

IPR und „Multi-authoring“

Gleichzeitig jedoch wirft das gestiegene Bewußtsein von IPR einige knifflige Fragen für Initiativen wie EUN auf. Ist es zum Beispiel sinnvoll, in einer Situation, in der wir das „Multi-authoring“, das heißt die gemeinsame Erstellung von Ressourcen durch mehrere Schüler stärker fördern, über komplexe Systeme nachzudenken, die auf die Kennzeichnung der Authentizität und Urheberrechte von Originalwerken oder Kopien einzelner Autoren abzielen? Wie können wir die gesetzlichen Grundlagen für eine Umgebung schaffen, in der Schüler gemeinsam an Dokumenten und mit Ressourcen arbeiten und wenn diese in anschließenden Semestern und Schuljahren von anderen Autorengruppen weiterverwendet werden? Sogenannte „flüchtige“ Wasserzeichen können zur Kennzeichnung von Änderungen in Dokumenten oder zur Bestätigung der Endgültigkeit der Inhalte verwendet werden, doch wie soll man verfahren, wenn es keine endgültigen Inhalte gibt, sondern diese sich im Lauf von mehreren Schülergenerationen fortlaufend weiterentwickeln?

Der kommerzielle Gewinn?

Was die kommerziellen Gesichtspunkte betrifft, so beginnen Mikrozahlungsweise und digitale Barzahlungssysteme in Erscheinung zu treten, doch ist schon jetzt deutlich, daß die Kosten für die eigentliche Abwicklung von Transaktionen weiter gesenkt werden müssen. In einigen Fällen sind die Kosten für die Freigabe urheberrechtlich geschützter Werke immer noch höher als das betreffende Werk selbst. Außerdem stellt sich die Frage, wie die IPR von Schülern geschützt und wie sie für die Gestaltung von Lernmitteln vergütet werden können, die sich problemlos über Netzwerke verbreiten und verkaufen lassen und unter Umständen einen beträchtlichen Handelswert darstellen. Das

EUN-Arbeitspaket 2 (Copyright und IPR-Fragen) hat zweifellos eine umfangreiche Tagesordnung zu bewältigen.

Die fehlenden Wirtschaftsmodelle

Von Verlagen wurde auch berichtet, daß sie in erster Linie von kommerziellen Gesichtspunkten ausgehen. Interessante Arbeit wird bereits beim Aufbau von virtuellen Gemeinden geleistet, und Designkonzepte werden entwickelt, die sich radikal von den für CD-ROM verwendeten unterscheiden. Doch die Wirtschaftsmodelle für Online-Publikationen entwickeln sich nur schleppend, und die Tradition des Internet, Informationen kostenlos zur Verfügung zu stellen, erweist sich als Mühlstein für Firmen, die sich einen schnellen Gewinn von Online-Versionen bestehender Ressourcen versprechen. Regierungen sind sich ebenfalls gut bewußt, daß insbesondere kleinere Länder vor erheblichen Problemen bei der Erstellung von Lernmitteln stehen, die auf die speziellen Anforderungen ihrer Lehrpläne und/oder Landessprache zugeschnitten sind. In diesem Konferenzbeitrag gestand Michael Martin, Minister für Erziehung und Wissenschaft der Republik Irland, daß das größte sein Ministerium betreffende Problem darin besteht, „eigenständige Inhalte und im Lande produzierte Software zu entwickeln“, ein Ressentiment, das von anderen Delegierten insbesondere aus Mittel- und Osteuropa bestätigt wurde. Mehrere Delegierte äußerten die Hoffnung, daß die Wirtschaftlichkeit von Online-Veröffentlichungen dieses Problem lindern könnte, indem es Lehrern die Beteiligung als Autoren und an der Veröffentlichung erleichtert, doch es war deutlich, daß wir noch weit entfernt sind von einem funktionierenden Wirtschaftsmodell, das in der Lage ist, die sprachliche und kulturelle Vielfalt Europas zu bewältigen.

Berufsentwicklung und die Rolle des Lehrers

Größere Transparenz

Mittlerweile gilt es als selbstverständlich, daß die Rolle des Lehrers sich unter dem Einfluß der ICT im Erziehungswesen gewaltig wandeln wird. Die Delegierten waren sich fast alle einig in der Annahme, daß der Lehrer in zunehmendem Maße als Mentor und Ausbildungsleiter fungieren wird und daß die Schüler ihren Lernprozeß zunehmend eigenverantwortlich gestalten werden. Außerdem wurde geäußert, daß Lehrer mit dem Wachsen der Schulnetzwerke „aus ihrer Isolation ausbrechen“ und „problemloser untereinander als wechselseitige Ressourcen fungieren“ können, indem sie eigene Beiträge zu Web-Ressourcen leisten und „den kollektiven Wissensfundus bereichern“. Die elektronische Kommunikation ermöglicht Lehrern darüber hinaus, viel schneller auf die Anforderung von Informationen und Beistand durch Eltern zu reagieren und Barrieren zwischen Schule und Elternhaus abzubauen. Mit einem Wort: Für die Mehrheit der Delegierten bedeuten Schulnetzwerke und ICT allgemein sehr viel größere Transparenz im gesamten Lernprozeß und werden allen Beteiligten „helfen, sich gegenseitig zur Erzielung bester Leistungen zu unterstützen.“

Technologischen Verlockungen widerstehen

Angesichts dieser allgemein positiven Stimmung war es jedoch ernüchternd, von so vielen Delegierten daran erinnert zu werden, daß die Verwirklichung dieses Szenarios vor zahlreichen Hindernissen steht. Mehrere Teilnehmer meinten, wir müßten „den Verlockungen der Technologie widerstehen“ und dafür sorgen, daß unser Streben nach Veränderung des Lernprozesses und der Rolle des Lehrers sich auf gründliche pädagogische Forschungsarbeit und Prinzipien, auf schlüssige Methodologien und politische Maßnahmen stützen muß, die berücksichtigen, daß es sich bei den von uns verwendeten Technologien lediglich um „Mittel zum Zweck“ und nicht um den Zweck selbst handelt. Mehrere Delegierte meinten zum Beispiel, daß wir in erster Linie „humane Netzwerke“ schaffen müssen, um Ideen und Erfahrungen austauschen zu können, und daß wir erst allmählich zu verstehen beginnen, wie elektronische Netzwerke am besten für diese Zwecke genutzt werden können. Wir wurden daran erinnert, daß die Fähigkeit, eine Diskussion auf ein Online-Publikum von mehreren tausend Lehrern auszuweiten, nicht notwendigerweise bedeutet, daß damit auch die Qualität der Diskussion gehoben und nicht nur „viel Lärm um Nichts“ erzeugt wird.

Ist es skalierbar?

Vorsicht wurde auch angemahnt in einer Diskussion über ICT in der Lehrerbildung und beruflichen Weiterbildung. Zwar wurde anerkannt, daß in den letzten Jahren viele Erfahrungen aus von der Kommission geförderten Projekten wie „Trends“ und „T3“ gewonnen wurden, doch wurde auch Besorgnis darüber ausgedrückt, ob die bestehenden Strategien in der Lehrerbildung „nach oben skalierbar“ sind und vollständigen Einsatz erlauben. So wurde zum Beispiel darauf verwiesen, daß

selbst an unseren umfangreichsten und erfolgreichsten Projekten für die Lehrerausbildung nur rund 3000 Personen beteiligt waren. Nach Projektmaßstäben ist dies eine eindrucksvolle Zahl, doch angesichts der Tatsache, daß in Europa 4 Millionen Lehrer arbeiten, die ausnahmslos in ICT geschult werden müssen, haben wir noch viel zu leisten, bevor wir zuversichtlich feststellen können, daß wir eine Formel entwickelt haben, die auch gleichgültige, furchtsame oder selbst feindselig eingestellte Lehrer und nicht nur denjenigen Personenkreis erreicht, der von Anfang an interessiert war. Mit einem Wort: „Wir haben noch keine Landkarte“, im Gegensatz zur Wirtschaft, wo zur Zeit darüber diskutiert wird, ob Windows NT „auf das Unternehmen skalierbar“ ist. Europäische Forscher und das EUN werden sich überlegen müssen, ob ihre Strategien für die professionelle Entwicklung lediglich Zwischenlösungen darstellen oder ob sie für den gesamten Umfang und die volle Komplexität der an die Lehrerausbildung gestellte Herausforderung geeignet sind. Diejenigen EUN-Arbeitspakete, die sich am unmittelbarsten mit der Entwicklung von Strategien zur Integration von ICT in die Klassenzimmer und zur Verbesserung der Lehrerausbildung beschäftigen (Arbeitspaket 13, 14 und 16), haben offensichtlich einige bedeutende Themenbereiche zu bewältigen und müssen vor allem den Umfang und die Reichweite ihrer Forschungsarbeit erweitern, um die aus dem EUN innovativer Schulen (ENIS) gewonnenen Erfahrungen auf diejenigen Schulen anwenden zu können, die noch wesentlich tiefer auf der Lernkurve stehen.

Austausch von Informationen und Inspiration erlernen

Austausch globaler Erfahrungen

Die EUN-Arbeitskreise mit Teilnehmern aus EU-Mitgliedsstaaten sowie aus Mittel- und Osteuropa, aus den USA, Kanada, Japan und Australien boten einzigartige Gelegenheiten zum unmittelbaren Austausch von Erfahrungen und Informationen über die Entwicklung von Schulnetzwerken im globalen Maßstab. Verschiedene Länder haben offensichtlich ein unterschiedliches Niveau des Verhältnisses von Schüler- und Computeraufkommen, des Internet-Zugangs, des Bildungsstands sowie der Verfügbarkeit und Kosten von Telekommunikations-Infrastrukturen erreicht. Die Diskussion überraschte jedoch besonders durch die Erkenntnis, wie schnell sich mit entsprechendem politischem Willen, einer schlüssigen ICT-Strategie und gezielten Förderungsprogrammen gerade in den kleineren Regionen gute Fortschritte erzielen lassen. Die Diskussionen des Arbeitskreises deuteten an, daß kleinere Länder sich durchaus im Vorteil befinden könnten, indem sie aus den Fehlern höher entwickelter nationaler Programme lernen können und in der Lage sein werden, ihre eigene ICT-Politik schneller umzusetzen.

Langfristige Investition

„Weniger entwickelte“ Länder waren deutlich bereit, sich die Erfahrungen derjenigen Länder zu eigen zu machen, die bereits beträchtliche Fortschritte im großflächigen Ausbau von ICT im Erziehungswesen erzielt haben, wenngleich auch anerkannt wurde, daß kulturelle und politische Unterschiede die Empfehlung einer „Einheitsstrategie für alle“ erschweren. Trotzdem herrschte Übereinstimmung, daß ICT im Erziehungswesen nur erfolgreich sein kann, wenn sie als langfristige Investition verstanden wird, und die Teilnehmer waren sich einig in der Ansicht, daß die bisher erfolgreichsten Strategien die sogenannte „Ganzheitsmethode“ zur Einbeziehung aller sozialen Gruppen von den Schülern über die Lehrer, Eltern, Schulbehörden und Universitäten bis hin zur Wirtschaft und zu regionalen und nationalen Regierungsbehörden angewandt haben.

Partnerschaft zwischen Öffentlichkeit und Privatsphäre

Neue Partnerschaften zwischen dem privaten und öffentlichen Sektor und die Anbindung an zentrale und/oder lokale Verwaltungsbehörden und Schulen entwickeln sich ebenfalls als Schlüsseltriebkraft für neue Lernmodelle mittels ICT. Die Kosten für einen weitflächigen ICT-Ausbau macht dies natürlich notwendig, da die öffentlichen Mittel stark begrenzt sind. Zahlreiche Delegierte äußerten die Auffassung, daß Partnerschaften zwischen dem privaten und öffentlichen Sektor ungeachtet der ökonomischen Aspekte ohnehin als sozialpolitische Maßnahmen erstrebenswert sind und hoffentlich die künstlichen Barrieren zwischen dem herkömmlichen Erziehungswesen und der Wirtschaft abbauen werden. Die Entwicklung eines EUN-eigenen „Wirtschaftsplans“ und einer Strategie für langfristige Erneuerbarkeit (Arbeitspaket 4) wird sich diese Auffassung zweifellos zu eigen machen und eine eher „ganzheitliche“ Sicht des Erziehungswesens entwickeln, die starke Arbeitsbeziehungen entwickelt und einen ständigen Dialog mit der Wirtschaft aufrechterhält.

Aufbau von Vertrauen

Abschließend hoben die Arbeitskreise hervor, daß jeder einzelne Lehrer die Hauptsorge hat, „die Zeit und nicht die Technologie zu finden, während eine wesentliche Hürde für Initiativen wie EUN darin besteht, Wege zur Inspiration für Lehrer zu finden und ihr Selbstvertrauen zu stärken.“ Die Konferenzbeiträge, die Diskussionen in den Arbeitskreisen und die auf der Ausstellung im Foyer des Auditoriums gezeigten Anwendungsbeispiele waren überzeugende beweise dafür, daß Schulnetzwerke bereits beginnen, unsere Auffassung darüber zu verändern, was effektives Lernen ausmacht und wie es das Ausbildungserlebnis aller Schüler in jeder europäischen Schule verändern kann.

Nach Abschluß der Konferenz wird die größte Herausforderung an EUN darin bestehen, bereits erzielte Erfolge einem weit größeren Publikum gegenüber nachzuweisen, auf diesen Erfolgen weiter aufzubauen und echten Wertzuwachs zu schaffen. Veränderungen, die uns alle betreffen, brauchen selbstverständlich Zeit, sind bisweilen unangenehm und werden gelegentlich sogar als bedrohlich empfunden. Doch durch die Bereitstellung eines „Netzwerks der Netzwerke“ und ein „Fenster“ zum Angebot dessen, was ICT den Schulen Europas zu bieten hat, wird EUN sich hoffentlich zu einer wesentlichen Kraft im Prozeß der Vertrauensbildung entwickeln, dem sich kein Lehrer in Europa wird entziehen können.

Professor Stephen Heppell ermutigte uns mit seiner Diskussionsvorlage für die Konferenz, „ehrgeizig zum Lernen zu sein.“ EUN scheint in der Lage zu sein, sich dieser Herausforderung zu stellen, und wird die Reihe der auf der Einführungskonferenz angestoßenen Online-Debatten fortsetzen.

Nicht aus den Augen verlieren – <http://www.eun.org>