Zeitschrift: Schriftenreihe = Collection / Forum Helveticum

Herausgeber: Forum Helveticum

Band: 14 (2003)

Rubrik: Weitere Ansichten = Autres approches

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

WEITERE ANSICHTEN

AUTRES APPROCHES

«SCHULE IM NETZ» – EIN EHRGEIZIGES PROJEKT

Daniel M. Bühlmann

Im wahrsten Sinn des Wortes kann hier von einem ehrgeizigen Projekt gesprochen werden, das in der Schweiz in den kommenden Jahren realisiert werden soll. Bildungseinrichtungen aller Stufen sollen mit der erforderlichen Infrastruktur ausgestattet werden, mit dem Ziel, die Nutzung von Informatikmitteln, Multimedia und Internet im Unterricht zu fördern. Die Jugendlichen sollen in der Schule schnell und unkompliziert Zugang zu diesen Technologien erhalten. Kurz: Gefragt ist Medienkompetenz.

Im Weltvergleich von insgesamt 150 Ländern steht die Schweiz dennoch erst auf Platz sieben vom sogenannten «Digital Society Index», und im Vergleich der Bildungssysteme mit anderen europäischen und aussereuropäischen Ländern wird die Schweiz sogar schlechter platziert als angenommen. Spitzenreiter im Internet sind die skandinavischen Länder, nebst Kanada und den USA. Die Schweiz ist und wird herausgefordert, die Informations- und Kommunikationstechnologien in den Schulen vermehrt zu fördern.

Als Vertreter der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft der Jugendverbände (SAJV) – Drehscheibe der Schweizer Jugendpolitik – unterstütze und begrüsse ich die Initiative «Public Private Partnership – Schule im Netz» (PPP-SiN). Denn heute sind Medien integrativer Bestandteil der gesellschaftlichen Wirklichkeit, sie gehören zum Alltag, wie das Brot zum Leben. Medien sind Miterzieher geworden. Mediennutzung stellt somit eine Herausforderung für Erziehung und Bildung dar. Ein persönlichkeits- und gesellschaftsfördernder Umgang mit den neuen Medien ergibt sich nicht von selbst, sondern bedarf der Unterstützung vieler. Deshalb möchte ich einige zentrale Punkte erwähnen:

1. Fähigkeit zum eigenverantwortlichen und orientierten Handeln

Das Bildungssystem muss so organisiert werden, dass alle Schülerinnen und Schüler, unabhängig von ihrer sozialen Stellung, in geeigneter Weise auf die Informationsgesellschaft vorbereitet werden. Ziel dabei sollte sein, dass sie zu einem sachgerechten, selbstkritischen, kreativen und sozial verant-

wortlichen Handeln in einer von Medien durchdrungenen Welt befähigt werden.

Medieneinflüsse erkennen und aufarbeiten

Medien haben Einflüsse auf Gefühle, Vorstellungen, Verhaltensmuster und Alltagsgeschehen. Die erzeugten Gefühle können von Spass und Freude bis zu Angst und Schrecken reichen. Diese Einflüsse gilt es zu erkennen und so aufzuarbeiten, dass emotionale Störungen abgebaut und irreführende Vorstellungen der Realität angepasst werden.

Medien hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Bedeutung analysieren

Schüler sollen in die Lage versetzt werden, Medienangebote entsprechend ihrer Inhalte und ihrer Form sowie der dahinterliegenden Interessen zu prüfen, zu analysieren und zu bewerten. Dieser Weg erlaubt die eigene Position im Rahmen der Massenkommunikation und in der Gesellschaft zu durchschauen, kritisch zu reflektieren und sich für Verbesserungsvorschläge zu engagieren.

Medienbotschaften verstehen und bewerten

Durch die rasante Entwicklung der Medienwelt wird es immer schwieriger, Medienaussagen oder deren Qualität richtig einzuordnen. Es geht darum, dass Schülerinnen und Schüler unterscheiden können: Was ist Realität oder Fiktion, was ist sachliche Berichterstattung oder Meinungsdarstellung, Dokumentation oder Inszenierung, Information oder Unterhaltung.

2. Infrastruktur und Ausbildung der Lehrkräfte

Damit Medienkompetenz geschehen kann, bedarf es einerseits der nötigen Infrastruktur, damit die Lernenden ihre Erfahrungen sammeln können. Andrerseits müssen die Lehrkräfte entsprechend geschult sein, nicht nur, dass sie die nötigen technischen Hilfsmittel beherrschen, sondern auch Kenntnisse über eine handlungsbezogene Medienpädagogik besitzen. Darunter verstehe ich:

- *Situations- und Erfahrungsorientierung.* Für viele Schülerinnen und Schüler ist das Internet nicht Neuland, sondern sie bringen ihre bisheri-

gen Erfahrungen mit ein. Wichtig dabei ist, dass sie neue Erfahrungen sammeln können.

- *Bedürfnisorientierung*. Die mit der Mediennutzung zusammenhängenden Bedürfnisse von Kindern und Jugendlichen sollen ernst genommen werden.

- *Kommunikationsorientierung*. Medienpädagogik muss zu einer Erweiterung der Möglichkeiten personaler und medialer Kommunikation führen.

- *Medienerziehung*. Beschäftigt sich mit den Überlegungen, welche Ziele im Zusammenhang mit Medienfragen angestrebt werden sollen und in welcher pädagogischen Form diese erreicht werden können.

- *Mediendidaktik*. Behandelt die Verwendung und Gestaltung von Medien zum Erreichen pädagogischer Ziele.

3. Weiterbildung / Anpassung

Die virtuelle Welt ändert sich rasant. Was vielleicht heute noch aktuell ist, ist morgen schon wieder veraltet. Deshalb ist es hier wichtig, dass die Lehrmaterialien immer den neuen technischen Voraussetzungen angepasst werden. Schlussendlich geht es ja nicht um das Internet als neue Technologie, sondern eher um den Umgang mit ihm, um seine Anpassung an das tägliche Lebensumfeld.

Medienarbeit wird heute zu einer gesellschaftlichen Aufgabe. Sie fängt im Elternhaus an, geht in den Kindergarten, in die Schule und in die Jugend- und Kulturarbeit hinaus. Jeder Bereich hat seine Aufgabe und Verantwortung wahrzunehmen. Und zwar so, dass Lernende aus allen Landesteilen gleichviel profitieren und sich dabei nicht ein digitaler Graben auftut.

POUR PASSER D'UNE SOCIÉTÉ DE L'INFORMATION À UNE SOCIÉTÉ APPRENANTE

Raymond Morel

Mis à part les contributions virtuelles du secteur privé de l'ordre de 100 millions de francs sur cinq ans (essentiellement des rabais de type marketing) et celles des cantons de l'ordre de 800 à 900 millions sur la même période, l'initiative «Partenariat public-privé – l'école sur le net» (PPP-ésn) avait pour créneau la formation des enseignants pour un montant de 100 millions. Actuellement, celui-ci est en train de se faire réduire de l'ordre des deux tiers par un Parlement à la recherche d'économies et qui, après avoir donné un kick-off par la *Loi fédérale sur l'encouragement de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans les écoles*, votée en décembre 2001, laisse la Confédération ne pas tenir ses engagements, alors que les deux autres partenaires continuent à respecter leurs promesses. Le projet PPP-ésn est largement décrit dans d'autres chapitres de cet ouvrage.

Je crois qu'il est temps de regarder devant, pour mettre en évidence un certain nombre de problématiques englobant et préfigurant les réflexions que nos décideurs devraient mener, afin de donner à la prospective éducative la place qui lui revient. Cela aiderait à faire des choix inévitables pour le futur, en se plaçant avant tout sur le terrain de la pédagogie et de l'approche systémique, plutôt que sur celui de l'évolution technologique.

1. D'abord un choix politique?

Les nouvelles technologies (ICT=TIC ou MITIC[1]) sont au centre de toutes les préoccupations concernant l'avenir de l'école. Les scénarios de l'OCDE[2] mettent en évidence le choix politique qui doit précéder tout développement et usage de la technologie à l'école: il s'agit ni plus ni moins de définir la place de l'école publique dans une démocratie. Dans un monde où la cohabitation d'activités humaines basées sur des informations statiques avec celles issues d'un monde fort dynamique est toujours plus difficile, le rôle de l'école et de tous ses acteurs est déterminant. Il n'est d'ailleurs pas étonnant que se tienne à Genève en décembre prochain le Sommet mondial de la société de l'information (WSIS)[3].

2. La formation des enseignants, un facteur-clé?

La formation du corps enseignant et des collaborateurs de l'enseignement fait l'objet depuis de longues années d'une préoccupation constante, même si les ressources mises à disposition ne sont pas encore suffisantes. La formation initiale est primordiale quand on est conscient des mutations en cours (matière à enseigner, manière d'enseigner, effectifs à former dans le moyen terme, etc.). La formation continue, elle aussi, est au centre de la réflexion car de nouvelles modalités doivent être trouvées et surtout appliquées pour tenir compte des besoins énormes du corps enseignant, qui est très réceptif et conscient des efforts à accomplir régulièrement dans ce domaine. L'offre de cours est en pleine mutation pour tenir compte des priorités institutionnelles, des réformes en cours, des demandes de proximité, du rapprochement avec les didactiques des disciplines, etc. Après les premières expérimentations, il conviendra de fournir les moyens pour une application systématique des recommandations, qui ne manqueront pas d'être établies sur une base de collaboration et de coordination entre les ordres d'enseignement et tous les acteurs concernés.

Il est urgent de favoriser une convergence et de pratiquer une meilleure cohérence dans tous les efforts de formation (niveaux élèves, nouveaux enseignants en formation initiale, formation continue du corps enseignant, formation des formateurs d'enseignants dans toutes les disciplines et pas seulement F3-MITIC). Le tableau ci-dessous[4], issu d'une présentation au colloque annuel du Centre suisse des technologies de l'information dans l'enseignement (CTIE), indique l'esprit dans lequel il conviendrait de poursuivre les efforts.

Grid of transversal competencies for the different actors of an educational system

Transversal Competen-cies	F1 Students	F2 Pre-service Teacher Education	F2 In-service Teacher Education	F3 Teachers of Teachers in any subjects	F3 MITIC Teachers of Teachers for integration of MITIC in Education
C1…					
C2….					
(…)					
C9…					

A cet égard, les travaux en cours à plusieurs endroits sur un «Référentiel des compétences attendues à l'issue de la formation initiale, dans l'usage des médias, images et technologies de l'information et de la communication» sont d'excellents préparatifs. A ne pas oublier: le lien avec les objectifs «élèves» par rapport à ceux de la formation du corps enseignant.

3. E-learning, m-learning, n-learning...e-llusion ou e-novation?

Sans aucun doute, les nouvelles technologies sont un des ferments favorisant une évolution harmonieuse de l'école à l'aube de ce nouveau siècle. Si on retient pour le terme «e-learning» une définition large, comme «toute forme d'usages de ces nouveaux moyens», la valeur ajoutée n'est pas seulement pour l'enseignement, mais également pour l'apprentissage, et ce pas uniquement à l'école mais tout au long de la vie (Lifelong Learning). Il est d'ailleurs intéressant de relever que dans l'initiative PPP-ésn l'esprit retenu est caractérisé par le slogan *«not only learn to use ICT, but use ICT to learn»*.

De plus, l'initiative e-Europe de la Communauté européenne est, elle aussi, centrée sur les MITIC comme moteur du développement tant économique que social et culturel pour les pays et du développement individuel pour les citoyens. *L'éducation y est la priorité N°1.*

4. Quelle vocation pour l'école? Former les élèves sur Internet ou se contenter de les assister?

Faisant écho au texte de référence de certains cantons (par exemple à Genève *Les TIC au DIP*[5]), la problématique de l'usage des MITIC et donc implicitement d'Internet s'est imprégnée des caractéristiques et spécificités de chaque ordre d'enseignement pour «assaisonner», en fonction des propres objectifs et priorités institutionnelles, les démarches à suivre. Celles-ci impliquent de profonds changements autant au niveau de la formation du corps enseignant et des projets de recherches-actions (ces axes devraient d'ailleurs être renforcés en termes de ressources mises à disposition) que d'une pédagogie davantage centrée sur l'apprenant et visant une autonomie plus importante.

Les *principales approches* sont:

- *Compétences et savoirs liés aux MITIC en particulier.* Les MITIC sont considérées comme un objet de connaissance (rapport sujet-objet).

- *Compétences et savoirs liés aux MITIC en tant que média.* Les MITIC sont considérées comme un vecteur de connaissance (rapport sujet-sujet).

- *Compétences et savoirs liés aux MITIC dans les disciplines scolaires.* Les MITIC sont considérées en tant qu'apport dans les domaines constitués du savoir.

- *Compétences et savoirs liés aux MITIC et au statut du savoir.* Les MITIC sont considérées comme facteur de changement des savoirs et des rapports aux savoirs: approches «méta-» (y compris didactiques), philosophiques, éthiques.

Tant pour les élèves que pour les enseignants, le slogan peut se résumer de la manière suivante: *«être davantage producteur que consommateur»*. Un bon échantillonnage de ce fourmillement est donné par les sites d'écoles, de disciplines, de travaux d'élèves, etc.

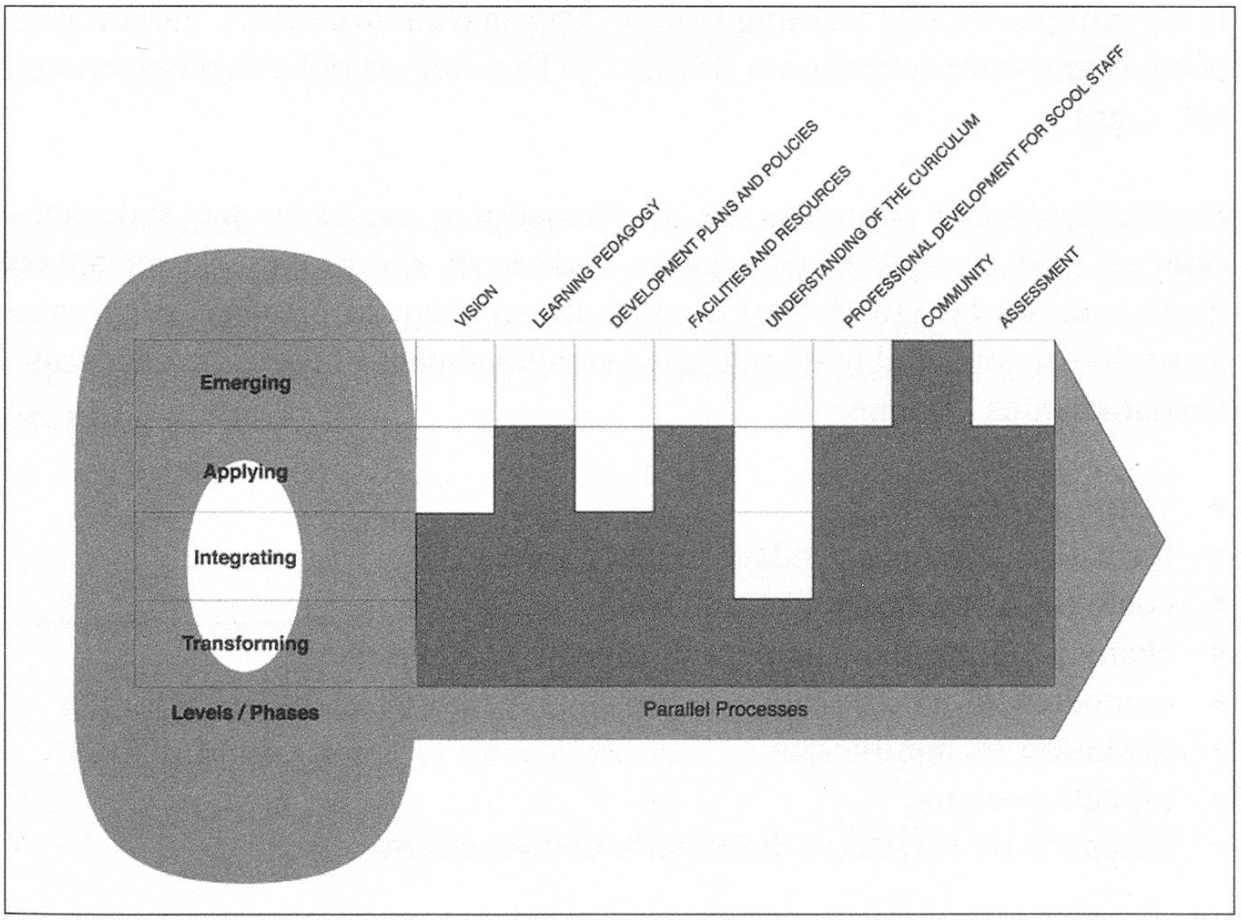
L'effort doit se porter sur la cohérence et la lisibilité de l'intégration des MITIC aux réformes en cours. Il existe de plus en plus de bonnes illustrations de démarches récentes, où Internet et d'autres thématiques toutes aussi importantes ont été prises en compte tout naturellement (la problématique des accès Internet[6], de l'éthique[7], de l'accès avec des équipements mobiles pour les enseignants à l'école[8], l'usage des MITIC et leur partage pour les travaux de diplôme et de maturité[9], l'intégration des centres de documentation[10], etc.).

On peut discuter sur les résultats de PISA. Force est de constater que les premiers (les Finlandais) sur les compétences de base à l'école sont comme par hasard ceux qui ont, depuis plus de vingt ans (document des pays nordiques), une réelle stratégie d'e-société, avec de réelles décisions politiques concernant la défense de leur culture et de leur langue, l'éthique et l'e-inclusion, la sphère privée et le développement de l'individu, sans oublier les aspects économiques et sociaux. L'ensemble étant conduit par les représentants de l'éducation, partenaires au même titre que les industriels ou les décideurs.

Comme clin d'œil extérieur, l'article *A white paper from the Economist Intelligence Unit: The 2002 e-readiness rankings* déborde un peu notre sujet mais s'inscrit dans un cadre plus concret et anticipatif.

5. Et le pilotage?

Parmi les recherches pour un réel pilotage (certains diraient e-pilotage), la prospective éducative a conduit vers de belles métaphores comme celle ci-dessous où, à partir de niveaux de confiance (emerging, applying, integrating, transforming)[11], une clé[12] illustre la prise en compte de la complexité multidimensionnelle[13] des expérimentations et du déploiement de stratégies pour réellement intégrer les MITIC dans le système éducatif. Il faut aussi des collègues enthousiastes et encouragés régulièrement, pour qui la partie nécessaire de gestion prend du sens, qui soient reconnus et soutenus par leurs directions.



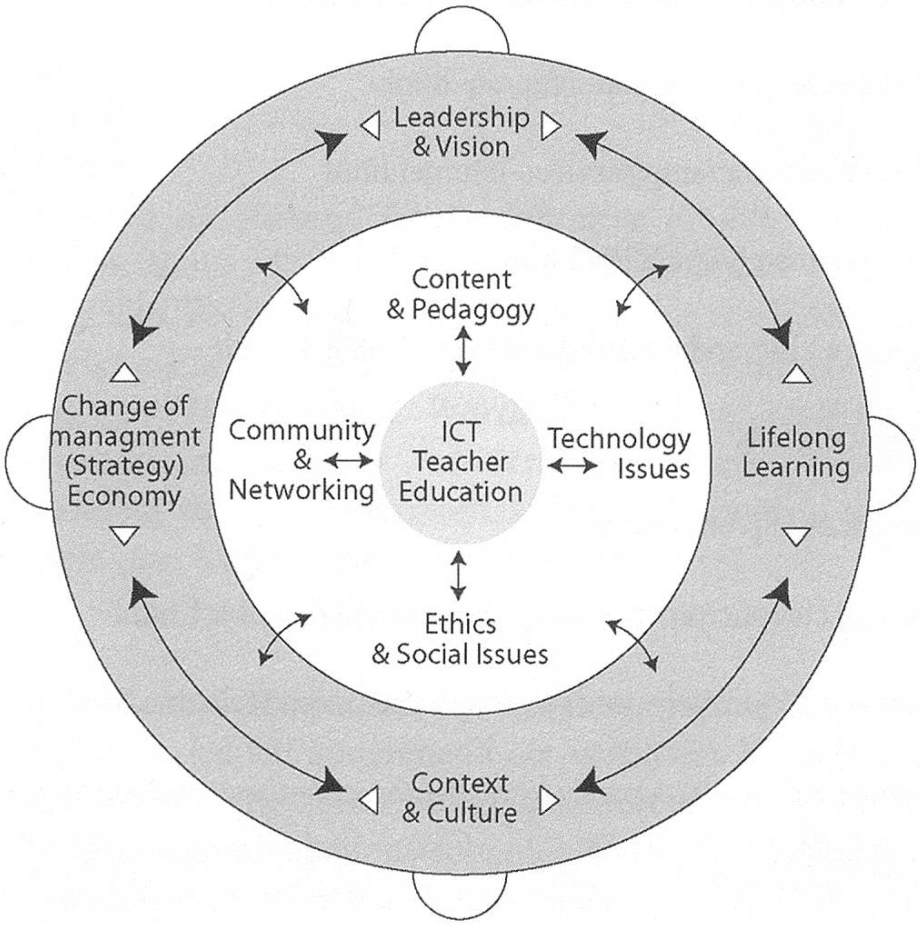
6. Devons-nous imaginer un jour une e-école, une e-université, où les élèves suivraient leurs cours sur Internet?

Si e-université signifie plus d'interface homme: non, jamais! Car les relations humaines et sociales sont toujours plus fondamentales dans l'évolution de la vie de tous les jours. La technologie évolue et devient chaque jour plus disponible dans un monde social de plus en plus complexe. Le gros risque est la dépendance technologique. N'oublions pas les mesures urgentes à prendre pour combler le déficit d'éthique et éviter les exclusions. Dans le cadre du Sommet mondial de la société de l'information et de l'application du concept de e-société, des projets concrets de e-inclusion commencent à voir le jour. Les aspects humains et sociaux sont capitaux dans une société où le e-Learning devient omniprésent.

Par ailleurs, il faut absolument distinguer «information» et «connaissances/compétences», qui ne sont pas – comme nous laissent croire les gens du business – des synonymes. De plus, connaissances et compétences requièrent toujours du temps pour être opérationnelles. Une récente présentation sur la thématique «Social learning within electronic environments: current perspectives and future directions» de Carolyn Dowling est riche en propositions à cet égard.

Pour concrétiser l'ensemble des problématiques soulevées par cette question, on peut se reporter au schéma ci-dessous, qui propose la métaphore de la roue du bateau (barre) comme illustration du pilotage nécessaire, lorsqu'il est souhaitable de maîtriser simultanément plusieurs composantes fondamentales comme:

- vision et stratégie,
- formation continue pendant toute la vie,
- contexte institutionnel et culturel,
- changement de management et aspects économiques,
- compétences «métier»,
- évolution technologique,
- aspects sociaux,
- nécessité de travaux collaboratifs et coopératifs.



La barre donne une excellente métaphore pour aborder les thématiques de WSIS. Il est évident que le libellé du centre du schéma ci-dessus peut abriter d'autres formulations telles que: e-health, digital divide, liberty of speech, copyrights, security, etc. et donner lieu ainsi à d'utiles exercices de prospective.

---

1 ICT = TIC = Technologies de l'Information et de la Communication
MITIC = Médias, Image et Technologies de l'Information et de la Communication

2 OCDE, *L'Ecole de demain: tendance et scénarios*, CERI/OCDE, Paris, 2001

3 www.itu.int/wsis/

4 Exposé *From Teacher Education to Professional Development for e-Learning in an e-Society*, lors du 5e colloque du CTIE à Berne en mars 2003

5 wwwedu.ge.ch/cptic/integration/tic-dip.html

6 wwwedu.ge.ch/cptic/amp/services-internet.html

7 www.webpalette.ch/dyn/22545.htm

8 www.geneve.ch/grandconseil/data/texte/PL08961A.pdf

9 http://hypatie.ge.ch/

10 wwwedu.ge.ch/dip/biblioweb/

11 wwwedu.ge.ch/cptic/prospective/projets/unesco/en/table1.html

12 wwwedu.ge.ch/cptic/prospective/projets/unesco/en/welcome.html

13 wwwedu.ge.ch/cptic/prospective/projets/unesco/en/approaches1.html

«SCHULE IM NETZ» UND DIE TECHNIKFALLE

Heinz Moser

Eine Investition in die Zukunft ist die Initiative «Public Private Partnership – Schule im Netz» (PPP-SiN) nach der Website des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (BBT). Denn die wertvollsten Ressourcen, über welche die Schweiz verfügt, seien die Fähigkeiten und das Wissen der neuen Generationen. Wörtlich heisst es: «Die Stärkung der Medienkompetenz zukünftiger Arbeitskräfte durch PPP-SiN ist von grosser Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Schweiz und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen.»

Was als 100 Millionen-Programm der Eidgenössischen Räte angekündigt wurde, erweist sich jedoch zunehmend als veritables Polit-Desaster. Noch sind die ersten Programme zum Aufbau einer Kaderbildung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) aus diesem Fördertopf kaum richtig angelaufen, streichen dieselben Räte, welch noch vor zwei Jahren den Wirtschaftsstandort Schweiz mit ihrer Offensive nachhaltig fördern wollten, das Programm radikal zusammen. CVP-Parteipräsident Philipp Stähelin äussert begleitend dazu im Sonntagsblick (21.9.2003), das Projekt sei nicht richtig durchdacht und überholt, da die Computer die Kinder eigentlich schon überall in der Freizeit begleiten. Die Schülerinnen und Schüler wüssten über Computer viel besser Bescheid als die Lehrpersonen.

Nun ist es Fakt, dass Computer in den schweizerischen Schulen im internationalen Vergleich noch schlecht genutzt werden. Die PISA-Studie hat dies eindrücklich belegt. Nach dem Nationalen Bericht zu PISA 2000 nutzen im Mittel der untersuchten OECD-Länder 60 Prozent der Schülerinnen und Schüler zu Hause fast jeden Tag oder zumindest mehrmals pro Woche einen Computer. In der Schule sind es dagegen lediglich 36 Prozent. Besonders deutlich ist diese Diskrepanz im Fall der Schweiz. Hier nutzen 63 Prozent den Computer zu Hause im Gegensatz zu 21 Prozent in der Schule (vgl. Bildungsmonitoring 2002[1]).

Doch kann man aus solchen Zahlen wirklich schliessen, dass Computer nicht mehr nötig für die Schulen sind? Immerhin heisst das doch auch, dass noch

über ein Drittel unserer Kinder keinen Zugang zu Computern hat, was einen klaren Graben im sinne des «digital divide» belegt.

Auch der Hinweis darauf, dass Kinder zu Hause den Computer schon sehr häufig benutzen, ist nur die halbe Wahrheit. Denn man müsste fragen: Wozu? Wer souverän chattet, auf dem Internet herumsurft und mit dem Computer spielt, entwickelt dabei eine recht einseitige Medienkompetenz. Vom Standpunkt einer nachhaltigen Medienbildung müssten gerade jene Fähigkeiten systematisch entwickelt und gefördert werden, die im Alltag nicht automatisch erworben werden – das Arbeiten mit Office Programmen, die digitale Bearbeitung von Fotos und Filmen, die gezielte Nutzung des Internets bei der Vertiefung des eigenen Wissens etc. Und wer kann dies leisten, wenn nicht die Schule?

Zudem geht es nicht allein darum, über die Schulen Computerkenntnisse zu vermitteln. Frappant ist doch, dass in der Wirtschaft und im ausserschulischen Bereich Informations- und Kommunikationsmittel aus den alltäglichen Arbeitsabläufen nicht mehr wegzudenken sind. Oft werden Kommunikationsabläufe und Handlungsstrukturen in wirtschaftlichen Unternehmungen quasi um den ICT-Bereich «herumgebaut». Nur Schulen scheinen noch künstliche computerfreie Zonen, wo man auf Computer verzichten zu können glaubt.

Schulen in der Technikfalle

Wenn viele bildungspolitische Initiativen im Vor-PPP-SiN in den letzten Jahren problematisch waren, dann vor allem aus dem Grund, dass sie meist stark technisch ausgerichtet waren. Wurden in der Schweiz von 1999 bis 2001 rund 118 Millionen Franken in die Informatik gesteckt, so flossen diese Gelder fast ausschliesslich in die Beschaffung von Geräten und technischer Infrastruktur.

Doch dies führt letztlich in die Technikfalle. Denn eine Lernkultur kann man damit nicht nachhaltig verändern. Computer bleiben wie technologische Inseln in einer Umgebung, die damit wenig anzufangen weiss. Es sind meist nur einzelne engagierte Lehrkräfte, die mit Hilfe der neuen Technologie innovativen Unterricht gestalten (vgl. Moser 2002[2]).

Dabei könnte alles ganz anders sein. Wenn es nämlich wirklich so ist, dass Kinder und Jugendliche heute bereits über beträchtliche ICT-Kenntnisse verfügen, müsste dies als Einladung verstanden werden, den Computer genauso wie im Alltags- und Wirtschaftsleben für das alltägliche Lernen in den Schulen nutzbar zu machen. Schulen sollten als Lerninstitutionen überall dort die neuen Medien selbstverständlich einsetzen, wo mit ihnen ein didaktischer Mehrwert erzielt werden kann. Die Möglichkeiten dazu sind vielfältig: Vom Einsatz von Lernprogrammen, der Nutzung von Office-Programmen bis hin zu Internet-Projekten.

Gerade das nun übereilt zusammengestrichene PPP-SiN-Programm hat erkannt, dass ein nachhaltiger und überlegter Einsatz der Computertechnologie nur dann zu gewährleisten ist, wenn an der pädagogisch-didaktischen Ausbildung der Lehrkräfte nicht gespart wird. Denn auch wer privat mit E-Mail oder dem Internet problemlos umgehen kann, hat oft Mühe Unterrichtsideen und Konzepte zu entwickeln, welche aus diesen Medien mehr als ein schlechtes elektronisches Wörterbuch machen. Hier braucht es Anleitung und Unterstützung, die nur über pädagogische Weiterbildungsmassnahmen zu vermitteln sind.

Allerdings handelt es sich hier eigentlich nur um – notwendige – Notübungen. Langfristig ist es entscheidend, dass die neuen Medien und damit die Medienpädagogik in den entstehenden Pädagogischen Hochschulen einen klaren Stellenwert erhalten. Die Pädagogische Hochschule Zürich hat hier mit der Gründung eines Fachbereichs Information und Kommunikation ein Zeichen gesetzt. Denn wenn ein professioneller Umgang mit den Informations- und Kommunikationstechnologien in der Grundausbildung der Lehrkräfte einmal selbstverständlich ist, wird der Weiterbildungsbereich automatisch entlastet.

Strukturmassnahmen fehlen

Noch in einer weiteren Hinsicht kranken die gegenwärtig verfolgten Strategien. Medien und Informationstechnologien werden in den Schulen als fächerübergreifende Inhalte betrachtet. Positiv daran ist, dass sie damit in möglichst vielen Fächern genutzt werden sollen. Aber auf der anderen Seite sind sie

damit überall und nirgends – und können auch leicht vergessen gehen. So fehlt in diesem Bereich ein verbindlicher Lehrplan, der z.B. festlegt, was die Schüler und Schülerinnen am Ende der Sekundarschule können müssen.

Solange jedoch die Verbindlichkeit fehlt, hängen Aus- und Weiterbildungsmassnahmen häufig in der Luft. Denn wer nach solchen Veranstaltungen in seinem Unterricht das Gelernte nicht anwendet, weil er es sich trotz allem nicht zutraut oder keine Zeit hat, verlernt auch schnell wieder alles. Es braucht deshalb unterstützende Massnahmen der Schulentwicklung, wenn man die Computerintegration nachhaltig absichern will. Ein Mittel dazu sind z.B. ICT- oder Medienprofile, in welchen die Lehrkräfte eines Schulhauses selbst so etwas wie ein internes verbindliches Curriculum für ihre Arbeit schaffen. In ähnlicher Richtung ist auch das PPP-Projekt «Test your IT-Knowledge» gedacht, wo es darum geht, ein Testinstrument zu schaffen mit welchem sich Klassen und Lehrkräfte – ähnlich wie beim «Klassencockpit» – über den Stand der von ihnen erreichten Medienkompetenzen orientieren können.

Auf dieser Systemebene sind neben der Weiterbildung in den nächsten Jahren Akzente zu setzen. Es besteht allerdings die Gefahr, dass man sich bildungspolitisch weiterhin vor allem um die Hardware kümmert und die Weiterbildungs- und Strukturmassnahmen vernachlässigt. Allerdings muss man sich dann nicht wundern, wenn der Rückstand zu den nordischen und angelsächsischen Ländern weiter anwächst.

Umdenken im Bereich der Technik

Die Abkehr von rein technisch ausgeprägten Konzepten ist schon deshalb notwendig, weil es für die öffentliche Hand eine grosse finanzielle Belastung ist, flächendeckend alle Schulen mit Infrastruktur und genügend Geräten zu versorgen – zumal in Zyklen von sechs bis acht Jahren bei den Geräten bereits wieder der Ersatzbedarf ansteht. Bildungspolitikerinnen und -politiker beginnen sich zunehmend zu überlegen, ob dies finanzpolitisch überhaupt machbar ist.

Im deutschen Bundesland Niedersachsen deutet sich mit dem Projekt n-21 ein radikaler Paradigmenwechsel an. Anstatt dass die Schulen Computer anschaffen, sollen diese von den Kindern in die Schule mitgebracht werden. Unter dem Stichwort «Notebook im Thek» werden die Eltern bei der

Anschaffung von Notebooks unterstützt. Public Private Partnership heisst hier, dass lokale Initiativen entstehen, die wie im niedersächsischen Salzgitter das Ziel verfolgen: «Das persönliche Notebook für jede Schülerin und jeden Schüler ab Klasse 5». Den Schulen bleibt es dann noch, dazu die Infrastruktur – etwa auf WLAN-Basis – zu Verfügung zu stellen, mit welcher sich die Lernenden funkvernetzt ins schuleigene Netz einloggen. Positiv an dieser Lösung: Die Notebooks können überall und zu jeder Zeit dort eingesetzt werden, wo sie im Unterricht gerade gebraucht werden.

Stellt dies aber nicht einen weiteren Bildungsabbau im Schulwesen dar? Die Projektverantwortlichen in Niedersachen sehen das anders. Einmal besteht für Kinder aus finanzschwachen Familien ein «Härte- und Sozialfond». Zudem meint Wolf-Rüdiger Wagner vom Projekt n-21: «Wir haben die Erfahrung gemacht, dass in sozial schwächeren Familien auf diese Weise der Familie plötzlich ein Computer zur Verfügung steht. Oft sind es dann die Schüler unseres Projekts, die in den Familien das Coaching betreiben und diesen so zum Anschluss ans Informationszeitalter verhelfen.»

Ob Notebooks auch für die Schweiz eine Chance wären, ist sicher noch gründlicher zu diskutieren. Sicher ist nur, dass angesichts der Sparmassnahmen, die gegenwärtig angesagt sind, die Strategie der Computerintegration nochmals neu überdacht werden muss – dies unter Aufrechterhaltung der Zielsetzung, dass auch die Schulen Teil der Informationsgesellschaft sein sollten und müssen. Auf jeden Fall wird die erstrebte Nachhaltigkeit nur dann erreicht, wenn die Mittel nicht im technischen Bereich konzentriert bleiben. Entscheidend wird es sein, Weiterbildungs- und Strukturmassnahmen im pädagogischen Bereich konsequent weiterzuführen. Gelingt dies nicht, so gilt das anfangs zitierte Menetekel des BBT: Der Wirtschaftsstandort Schweiz wäre langfristig gefährdet.

---

1 *Bildungsmonitoring Schweiz, Für das Leben gerüstet? Die Grundkompetenzen der Jugendlichen*, Nationaler Bericht der Erhebung PISA 2000, Neuchâtel, 2002

2 Moser, Heinz, *Weg aus der Technikfalle*, Zürich, 2002

INTERNET AN DER VOLKSSCHULE: CHANCEN, GEFAHREN UND VERANTWORTUNG

Ruedi Niederer, Stephanie Greiwe

1. Computer- und Internetnutzung an Schweizer Schulen

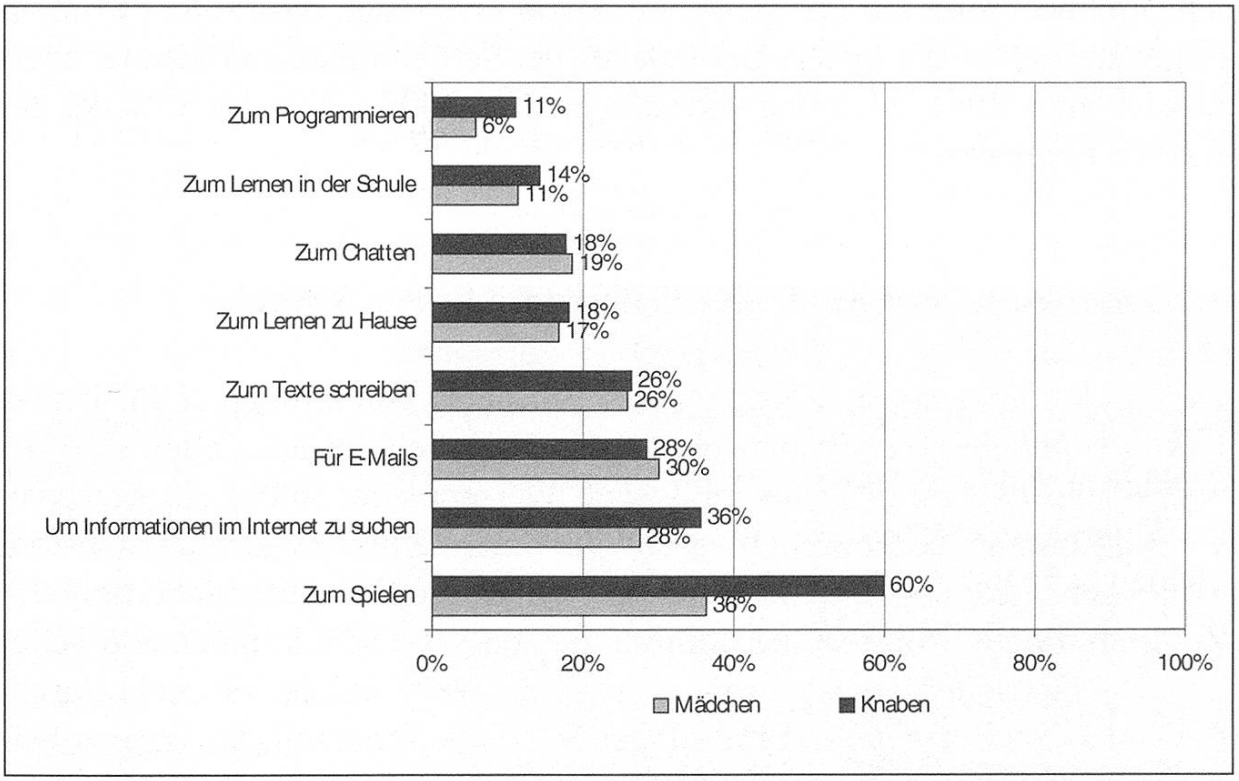
Computer sind an den Volksschulen in der Schweiz fest etabliert. Dies zeigt die repräsentative Studie, die das Institut für interdisziplinäre Wirtschafts- und Sozialforschung (IWS) der Fachhochschule Solothurn Nordwestschweiz im Auftrag des Bundesamtes für Statistik (BFS) Ende 2001 durchgeführt hat. Dafür wurden Informatikverantwortliche, Lehrpersonen sowie Schülerinnen und Schüler von rund 2000 Volksschulen (erstes bis neuntes Schuljahr) schriftlich befragt.[1] Die Computerausstattung der Schulen und in geringerem Masse die quantitative Informatiknutzung wird sich seit dem Jahr 2001 um einige Prozentpunkte erhöht haben. Die Grundaussagen und die Schlussfolgerungen der Untersuchung jedoch haben sich nicht geändert.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen: Ende 2001 besassen 73% der Primarschulen und nahezu 100% der Schulen der Sekundarstufe 1 (siebtes bis neuntes Schuljahr) Computer, die von Schülerinnen und Schülern verwendet werden. Ans Internet angeschlossen waren 53% der Primarschulen und 93% der Schulen der Sekundarstufe 1.

Auch die private Computerausstattung von Lehrpersonen sowie von Schülerinnen und Schülern ist gut: 94% der Lehrpersonen besassen nach eigenen Angaben einen eigenen Computer; insgesamt 80% der Lehrpersonen hatten zum Befragungszeitpunkt einen Computer mit Internetanschluss. Von den Schülerinnen und Schülern im ersten bis dritten Schuljahr hatten 60% privat Zugang zu einem Computer mit Internetanschluss, bei jenen im vierten bis sechsten Schuljahr waren es 69% und bei jenen der Sekundarstufe 1 74%. Ferner ergab sich für die Erstklässler, dass sie im Durchschnitt mit 5.2 Jahren erstmals Computer benutzten. Diese Zahlen zeigen: Kinder und Jugendliche kommen schon früh mit Computern in Berührung. Und: Die Geräte sind in der Mehrzahl auch ans Internet angeschlossen.

Lernende der Schuljahre fünf bis neun wurden gefragt, für welche Zwecke und wie häufig sie Computer verwenden. Dabei zeigte sich, dass 43% der Schülerinnen und Schüler mehrmals pro Woche im Internet surfen, im Chat

diskutieren oder E-Mails schreiben. Lediglich 21% verwendeten das Internet nicht. Dabei werden geschlechtsspezifische Unterschiede sichtbar: Knaben surfen häufiger im Internet als Mädchen: 36% der Knaben benutzen den Computer mehrmals in der Woche, um Informationen im Internet zu suchen. Bei den Mädchen sind es mit 28% signifikant weniger. Hingegen ergeben sich beim E-Mail und beim Chat keine Geschlechtsdifferenzen: Nahezu 30% der befragten Schülerinnen und Schüler des fünften bis neunten Schuljahres erstellten mehrmals pro Woche E-Mails und 18% benutzten das Internet für den Chat.



Grafik 1: Mehrmalige Verwendung des Computers in der Woche aufgeschlüsselt nach Mädchen und Knaben (2001) [vgl. Fussnote 1]

2. Chancen des Internet für die Schule

Die Chancen der Internetnutzung in der Schule sind vielfältig und heute unbestritten. Aktueller Unterricht durch die Verwendung von neuesten Daten aus dem Internet, Kommunizieren u.a. mit anderen Schulen rund um die Welt, Verwendung von interaktiven Lernprogrammen auf dem Netz – das sind nur einige Stichwörter, die belegen, welche Chancen sich für den Schulunterricht durch die Nutzung des Internet ergeben. Solche Beispiele zeigen, wie Lehrpersonen das Internet gewinnbringend im Unterricht einsetzen kön-

nen. Allerdings: Viele Lehrpersonen sind nach wie vor davon überzeugt, dass sie auch ohne Computer und Internet gut in der Klasse unterrichten könnten. So stimmten bei der repräsentativen Befragung im Jahr 2001 rund 64% der Lehrpersonen auf Sekundarstufe 1 der Aussage zu: «Ich kann auch gut ohne Computer in der Klasse unterrichten.» [vgl. Fussnote 1] Doch dieser Anteil schwindet. Bei einer Befragung von Lehrkräften der Sekundarstufe 1 im Jahre 1989 stimmten mit rund 85% deutlich mehr Lehrpersonen der entsprechenden Aussage zu.[2] Der Hauptgrund, warum Lehrpersonen Computer im Unterricht als wichtig einschätzen, liegt nicht in erster Linie bei den neuen didaktischen Möglichkeiten, welche sich durch den Computereinsatz ergeben könnten. Vielmehr sind die Lehrpersonen davon überzeugt, dass solide Computerkenntnisse für das spätere Berufsleben der Schülerinnen und Schüler unerlässlich sind. Diese Meinung vertraten im Jahr 2001 insgesamt 83% der befragten Lehrpersonen.

3. Gefahren beim Einsatz des Computers in der Schule

Die beiden bekanntesten Kritiker des Einsatzes von Computer im Unterricht generell und an der Verwendung des Internets im Speziellen sind der amerikanische Computerpionier Joseph Weizenbaum, selber ein hervorragender Computerwissenschaftler, und der amerikanische Astronom Clifford Stoll, ein Spezialist des Datenschutzes und der Computersicherheit. Im Zentrum ihrer Kritik steht die Befürchtung, dass die Schülerinnen und Schüler im Unterricht zugunsten einer virtuellen Welt, welche sie nicht durchblicken können, auf reale Erfahrungen verzichten müssen. So werden beispielsweise Schmetterlinge nicht mehr in der Natur beobachtet, sondern mittels Lernprogrammen oder Internetsuche auf dem Bildschirm visuell dargestellt. Die Schülerinnen und Schüler verlieren nach den Vorstellungen Weizenbaums und Stolls reale Erfahrungen, was ihre Entwicklung nachhaltig beeinträchtigen könne. Insbesondere könne ein schwerwiegender Realitätsverlust entstehen, wenn bei Lernenden die virtuelle Welt in überwiegendem Masse an die Stelle der realen trete.

Ein zweiter zentraler Kritikpunkt Weizenbaums und Stolls ist die Effizienzsteigerung des Lernens zu ungunsten einer Lernentwicklung. Die Denkarbeit, die aus einer Verarbeitung von Informationen hin zu einem Verständnis führt, werde durch Klicken und Kopieren ersetzt. Dadurch würden Kinder in Menschen verwandelt, die glaubten, mit dem Zugang zu Informationen sei automatisch auch das Verstehen der Dinge verbunden. Weizenbaum und

Stoll folgern, dass die Jugendlichen im Alltag genügend Computererfahrungen machten und deshalb der Computer im Unterricht keine Verwendung finden sollte.[3]

Dagegen steht die Ansicht von Seymour Papert, ein bekannter amerikanischer Bildungswissenschaftler und Erfinder der für Kinder geeigneten Computersprache LOGO. Er glaubt, dass der Computer das Potenzial besitze, die Schule und mit ihr das Lernen und die Bildung attraktiver zu gestalten. Der Computer sollte nach Meinung Paperts Teil des Unterrichts wie Bleistift oder Arbeitsheft werden.[4]

Zurzeit treffen für die Volksschulen in der Schweiz weder die Wunschvorstellungen von Papert noch die Befürchtungen von Weizenbaum und Stoll zu. Es sind zwar Computer in der Schule vorhanden, diese werden jedoch

	Mehrmals in der Woche		**Nie**	
	Primarstufe	**Sekundarstufe 1**	**Primarstufe**	**Sekundarstufe 1**
Einsatz von Lernprogrammen	18%	5%	50%	40%
Spiele	11%	2%	65%	74%
Textverarbeitung	5%	9%	55%	24%
Recherchen im Internet	2%	5%	86%	38%
Zeichnen	1%	1%	79%	68%
Präsentation/Publikation von Arbeiten	1%	3%	74%	41%
E-Mails	1%	2%	95%	79%
Tabellenkalkulation	0%	2%	93%	61%
Datenbanken	0%	0%	97%	75%
Entwicklung/Gestaltung von Homepages	0%	0%	98%	91%
Programmieren	0%	0%	99%	95%

Tabelle 1: Verwendungszweck des Computers im Unterricht (2001) [vgl. Fussnote 1]

eher zu selten als zu häufig genutzt. So lassen gemäss der repräsentativen Befragung lediglich 3% der Volksschullehrpersonen der Schweiz die Schülerinnen und Schüler mehrmals pro Woche Recherchen im Internet durchführen und 72% verwenden nach eigenen Angaben den Computer zu diesem Zweck nie im Unterricht. Nur 1% der Lehrpersonen an Schweizer Volksschulen lassen die Lernenden mehrmals pro Woche den Computer für E-

Mail im Unterricht verwenden, 90% tun dies nie. Der Schwerpunkt der Computerverwendung im Volksschulunterricht liegt zurzeit schwerpunktmässig beim Einsatz von Lernprogrammen und Spielen auf der Primarstufe und bei der Nutzung von Textverarbeitung auf der Sekundarstufe 1.

4. Surfen auf jugendgefährdenden Seiten und Chat

Neben dieser allgemeinen Kritik am Einsatz des Computers in der Schule, gibt es aber auch spezifische Gefahren bei der Internetnutzung. Die erste Gefahr betrifft das Surfen auf jugendgefährdenden Seiten. Durch die Nutzung von Internet in den Schulen öffnet sich den Jugendlichen ein mediales Fenster zur Welt mit all ihren positiven und negativen Seiten. Die Erfahrung zeigt, dass die Schülerinnen und Schüler in der Regel jugendgefährdende Seiten meiden. Sie wollen keine pornographischen, gewaltverherrlichenden oder rassistischen Seiten konsumieren. Für sie steht beim Surfen das gezielte Suchen nach Informationen, das Suchen und Herunterladen von Spielen, Filmen und Musikstücken im Vordergrund. Dennoch kommt es vor, dass irrtümlich jugendgefährdende Seiten aufgerufen werden und dass eine gewisse Zahl Jugendliche diese Seiten gezielt aufsucht. So betrachten gemäss einer Studie des deutschen Instituts für Demoskopie Allensbach die Lehrpersonen in den USA und in Deutschland die missbräuchliche Internetbenutzung als kein grosses Problem, dennoch berichtet jede zweite befragte Lehrperson sowohl in den USA wie in Deutschland, dass Surfen auf jugendgefährdenden Seiten doch häufiger oder zumindest gelegentlich bei Lernenden vorkommt [vgl. Fussnote 2]. In der Schweiz dürfte nach unserer Einschätzung die Situation ähnlich sein.

Zum Schutz können Filterprogramme auf dem Browser, dem Programm für die Internetbenutzung, installiert werden. Filterprogramme wurden gemäss Allensbach-Studie im Jahr 2000 in den USA in 36% und in Deutschland in 18% der befragten Schulen eingesetzt.[5] Filterprogramme weisen jedoch den Nachteil auf, dass sie entweder zu viele oder zu wenig Seiten blockieren und damit entweder die Möglichkeiten des Internets massiv einschränken oder aber keinen wirksamen Schutz gewährleisten.

Attraktiv für Jugendliche ist auch die Teilnahme an Chats. Beim Chat sind die Teilnehmer online miteinander verbunden; sie kommunizieren wie bei einer Gruppendiskussion über Computer miteinander. Dabei kann und soll in der Regel die wahre Identität verborgen werden, in dem man sich unter

einem Pseudonym in die Diskussion einschaltet. Dadurch entstehen Rollenspiele, welche für Kinder und Jugendliche grundsätzlich positiv sind. Es besteht jedoch die Gefahr, dass die Kinder und Jugendlichen in Gespräche Erwachsener verwickelt werden, denen sie nicht gewachsen sind. Insbesondere besteht die Gefahr, dass über Chat und Foren Erwachsene in ungewünschter Weise mit Kindern und Jugendlichen in Kontakt kommen.

5. Fazit: Internetverantwortung, eine wichtige Aufgabe für Schule und Eltern

Technische Möglichkeiten wie Filterprogramme vermögen keinen ausreichenden Schutz vor Internetmissbrauch zu gewährleisten. Letztlich wirksam sind einzig pädagogische Massnahmen. Diese können in der Eigenverantwortung der Jugendlichen oder auch in Kontrollen bestehen. Bei letzteren geht es darum, dass die Schülerinnen und Schüler nicht unkontrolliert im Netz surfen. Diese Kontrollen sollten aber altersgerecht ausgelegt werden.

Die wichtigste und sinnvollste Schutzmassnahme ist die Heranbildung einer persönlichen Internetverantwortung bei den Kindern und Jugendlichen. Diese Meinung vertreten gemäss Allensbach-Studie sowohl die befragten Lehrpersonen in den USA wie in Deutschland und sie gilt auch für die Schweiz, was die Anstrengungen der Bildungsdepartemente und des Netzanbieters Swisscom belegen.

Im Vordergrund der Internetverantwortung steht nicht die Vermeidung des Missbrauchs, sondern die sinnvolle Benutzung des elektronischen Mediums. Diese Verantwortung umfasst sowohl die Häufigkeit und Dauer als auch die Art der Internetbenutzung. In die Aufgabe der Heranbildung einer Internetverantwortung bei den Kindern und Jugendlichen müssen die Eltern einbezogen werden. Schon 60% der Schülerinnen und Schüler im 1. bis 3. Schuljahr haben zuhause Zugang zu einem Computer mit Internetanschluss. Damit besteht das Problem, dass bei Kindern, die zu Hause das Internet benutzen, die Internetverantwortung im Unterricht noch nicht thematisiert wurde. Obwohl es nicht Aufgabe der Schule sein kann, auch die Verantwortung für die Internetnutzung zuhause zu übernehmen, ist es wichtig, Eltern über mögliche Gefahren zu informieren. Diese Problematik hat die Swisscom erkannt; sie hat die Internetbroschüre SchoolNetGuide herausgegeben, welche die Benutzung des Internets und die damit verbundenen Gefahren sachlich darstellt. Die Broschüre kann gratis in den Swisscom Shops

bezogen werden. Gleichzeitig wird sie über die Schulen, welche an der Aktion «Public Private Partnership – Schule im Netz» teilnehmen, an die Eltern abgegeben. Nach Angaben der Swisscom sind bereits über 100'000 Exemplare an Eltern in der Schweiz verteilt worden.

Die Heranbildung einer Internet- oder allgemein einer Medienverantwortung bei den Kindern und Jugendlichen ist eine wichtige Aufgabe, die von Eltern und Lehrpersonen wahrgenommen werden muss. Nur so kann letztlich das Ziel einer sinnvollen Nutzung der elektronischen Medien durch Kinder und Jugendliche erreicht werden.

---

1 NIEDERER, RUEDI; GREIWE, STEPHANIE; PAKOCI, DANIEL; AEGERTER, VERONIKA, *Informations- und Kommunikationstechnologien an den Volksschulen in der Schweiz*, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Statistik, OFS/BFS, Neuchâtel, 2002

2 *SchoolNetGuide. Swisscom AG*, Zollikofer AG, St. Gallen, 2003

3 Vgl. WEIZENBAUM, JOSEPH, *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*, Suhrkamp-Verlag, Frankfurt am Main, 2. Auflage, 1980, und

WEIZENBAUM, JOSEPH, *Kurs auf den Eisberg*, Verlag Piper, München, 1991

4 PAPERT, S., *Revolution des Lernens: Kinder, Computer, Schule in einer digitalen Welt*, Verlag Heise, Hannover, 1994

5 MARCHILL, MARCEL; VON PETER, FELICITAS (Hrsg.), *Internet-Verantwortung an Schulen*, Verlag Bertelsmann Stiftung, Gütersloh, 2001

WEITERE BIBLIOGRAPHISCHE ANGABEN:

NIEDERER, R.; FREY, K., *Informatik und Computernutzung im schweizerischen Bildungswesen*, Band 1: Schweizerische Bestandesaufnahme 1989, ETH Zürich, Zürich, 1990

STOLL, CLIFFORD, *Die Wüste Internet. Geisterfahrten auf der Datenautobahn*, Fischer-Verlag (Tb.), Frankfurt

INTERNET À L'ÉCOLE OBLIGATOIRE: À PROPOS DU RÔLE DE LA RECHERCHE EN ÉDUCATION

Luc-Olivier Pochon

1. Une offre soudaine

[The strange thing is that all this took so long and then happened so suddenly (Ted Nelson)]

Si des propositions d'utilisation didactique de l'ordinateur personnel sont faites depuis de nombreuses années, la diffusion du «Web», dès le milieu des années 1990, marque un véritable tournant au niveau de l'usage scolaire de l'informatique. Depuis lors, un mouvement pour la «connexion» des écoles est soutenu, voire impulsé, par le monde politique et économique dans presque tous les pays du monde.

C'est dans ce cadre que s'insère le projet «Partenariat public-privé – l'école sur le net» (PPP-ésn), qui va contribuer sans aucun doute à mettre Internet à la portée des enseignants et des écoliers. Néanmoins, la tâche permettant à l'école de prendre sa place dans la Société de l'information ne sera pas terminée pour autant, si l'on en croit plusieurs observateurs. On peut lire, par exemple, dans le récent rapport de l'Office fédéral de la statistique (OFS) «...le problème ne réside plus désormais dans le manque d'information, mais bien dans la pléthore d'informations. Outre les possibilités d'accès facilitées, il convient de transmettre les compétences nécessaires pour utiliser l'Internet».

Pour préciser ce point, cet article énumère tout d'abord les «chantiers» ouverts de l'informatique scolaire. Ces considérations se basent sur des travaux divers référencés en fin d'article: enquêtes PISA, rapport de l'OFS, enquêtes effectuées à l'Institut de recherche et de documentation pédagogique (IRDP) à la demande des cantons romands et du Tessin, etc. Puis, comme il est généralement admis que les nouveaux outils nécessitent de nouvelles pratiques pédagogiques, une deuxième partie aborde les processus d'innovation et définit quelques questions qui pourraient être traitées par la recherche en éducation dans ce contexte. La conclusion relie ces propos au thème général de ce Cahier du Forum Helveticum.

2. La place des technologies de l'information (TI) par rapport à la mission de l'école

[Information n'est pas Savoir (Sagesse populaire)]

Il est communément admis que, dans le cadre de sa mission, les nouvelles technologies de l'information interpellent l'école sur deux points: assurer pour tous une maîtrise des outils techniques et développer un esprit critique face aux informations délivrées par les médias. Mais, les «nouveaux» outils peuvent aussi être investis dans les tâches classiques de l'école: enseigner les savoirs de base. Finalement, quatrième volet, les TI posent un problème curriculaire: celui de l'identification des «nouveaux savoirs», utiles dans la société de l'information que vont rejoindre les enfants à la fin de leur scolarité.

Ces quatre points fournissent un panorama des principaux chantiers de l'informatique scolaire, chacun apportant son lot de questions que l'on va détailler.

Assurer une maîtrise des outils techniques pour tous

Ce point rejoint à la fois des préoccupations citoyennes et l'intérêt, au sens large, des promoteurs de la technologie. L'aptitude à manipuler les ordinateurs est souvent présentée comme aussi vitale que lire, écrire et compter.

Il est intéressant de comparer la situation actuelle avec le cas historique de l'introduction du téléphone dans les années 1930, même si le spectre des applications n'est pas aussi large. Les rapports de l'époque parlent d'enfants qui tremblaient et suaient face à la cornette, ce qui ne semble pas être l'attitude actuelle des enfants face à l'ordinateur, même connecté à Internet. De ce point de vue, l'enquête PISA montre d'ailleurs que l'école joue un rôle relativement modeste quant aux possibilités d'utilisation de l'ordinateur et de l'Internet. C'est souvent en dehors de l'école que l'ordinateur est utilisé pour la première fois par les jeunes.

Par rapport à cette époque, il faut aussi noter un décalage plus important entre les générations: le maître pense encore «e-mail», l'élève «SMS». S'il est banal de dire que les enfants sont souvent plus à l'aise que certains de leurs professeurs face à l'ordinateur, une analyse plus fine de ces aspects

qui tienne compte de différents niveaux manipulatoires, conceptuels, relationnels reste à faire.

L'école doit tenir compte de ces deux phénomènes dans leur durée.

Développer un esprit critique face aux informations délivrées par les médias

Ce volet s'inscrit dans la tradition des objectifs développés par la radio-télévision éducative, qui restent d'actualité en ce qui concerne l'Internet. Une mission supplémentaire apparaît toutefois, qui est de permettre aux enfants de se situer dans les «demi-mondes» générés par l'ordinateur, où il est difficile de distinguer nature et artifice, ainsi que le thématisait expo.02.

Usage didactique de l'Internet et des ordinateurs

Deux types de problèmes doivent être distingués. L'usage des ordinateurs et d'Internet comme auxiliaires pédagogiques ou dans un plus vaste dessein développemental.

Un usage didactique novateur est toutefois semé de paradoxes. Des compromis sont à trouver, du type de ceux concernant la calculatrice: faut-il exercer le calcul ou le maniement de la calculatrice? Le «couper-coller», exercé par ailleurs, devient à proscrire lorsqu'il est demandé aux élèves de réaliser un travail personnel. Ou encore: l'apprentissage d'outils qui incitent à pratiquer une cueillette et un traitement «intelligents» de fragments d'information issus du «Web» va à l'encontre des visées formatrices que représentent la recherche et l'organisation d'information en milieu «ouvert». On pourrait multiplier les exemples montrant les dilemmes qui se posent aux enseignants dans le choix des objectifs à poursuivre et des moyens à mettre en oeuvre.

Le cas du développement de savoirs plus généraux est aussi problématique. Selon plusieurs auteurs, la principale difficulté réside dans l'identification et l'évaluation des compétences liées à l'usage des médias. C'est un problème de curriculum.

A propos du curriculum: les nouveaux savoirs

Certaines compétences générales «classiques» sont souvent citées. Jacques Perriault mentionne notamment la mémorisation, la démarche inductive, le

traitement en parallèle, les capacités langagières, les représentations spatiales et temporelles que l'on ne sait pas toujours faire exercer efficacement par rapport à l'usage d'Internet. D'autres sont nouvelles. Les technologies de l'esprit, comme certains les appellent, restent à appréhender pour imaginer des formations adéquates: par exemple la notion de numérique et ses liens avec la pensée analogique. La pensée «en réseau», ou systémique, est aussi à développer, parmi d'autres encore.

3. Les processus d'innovation et éléments de stratégie

[Toute nouvelle utilisation d'une machine est une hypothèse à vérifier. Il n'existe pas de postulat universel de leur utilité (P. Schaeffer)]

L'héritage oublié et l'innovation ordinaire

Le processus d'innovation est un phénomène compliqué. Le nombre important d'inventions découvertes «par hasard» est un témoignage de ce processus tortueux. Nombre d'innovations ne sont pas dues à des schémas imposés mais à des incitations dans un «contexte instruit», comme le souligne Norbert Alter. Le rapport de l'OFS, sous la plume de Jean-François Perret, précise aussi que de nombreuses expériences pédagogiques prometteuses ont lieu loin des feux de la rampe. Les repérer et les valoriser, ainsi que s'attachent à le faire Georges-Louis Baron et Eric Bruillard en France, n'est pas une mince affaire. Plusieurs auteurs notent aussi qu'il s'agirait de mieux capitaliser l'expérience acquise au fur et à mesure que les technologies se succèdent.

Larry Cuban, chroniqueur des heurs et malheurs de l'usage des technologies en éducation fait quelques propositions qui permettent d'accroître les chances d'intégration des technologies dans l'enseignement. On peut les résumer en trois grandes règles:

- *Faciliter l'utilisation.* L'usage scolaire de l'ordinateur s'imposera si le rapport coût (en termes d'investissement préparation, gestion)-qualité (en termes d'apprentissage) est favorable. C'est une condition allant presque de soi. Elle concerne l'usage de l'informatique en général par rapport à la fonction enseignante. Le programme PPP-ésn contribue à remplir cette condition et le portail educa.ch en assure une bonne visibilité.

- *Valoriser les objectifs concernant les nouveaux savoirs.* Des choix sont à faire, parfois politiques. Admettant la nécessité d'utiliser des «prothèses» (calculatrice), outre leur maniement deux autres savoirs apparaissent: le savoir embarqué (les règles de calcul) et les principes de fonctionnement de la machine. Quels savoirs faut-il privilégier? L'expérience montre que de bons compromis peuvent finir par «émerger» dans un «contexte instruit».

- *Tenir compte de la culture du milieu enseignant.* De tout temps, l'ordinateur a fait bon ménage avec les processus bureaucratiques, dont il permet de solidifier les articulations. Ce mode d'utilisation ne correspond pas toujours à la culture du monde enseignant, taillée pour faire face à l'imprévisible. Dans ce cadre, la technique doit permette le «bricolage», faciliter la mutualisation des ressources, etc.

Les promoteurs oublient également que tous les enseignants ne sont pas forcément acquis à la technique, qui n'est peut-être pas aussi bien valorisée en Suisse que dans d'autres pays. En France voisine, une zone «technologie» figure dans le curriculum de tous les élèves. En Suisse, ce problème pourrait être étudié par le projet HarmoS mené par le secrétariat de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP).

Quel rôle pour la recherche en éducation?

Partant du postulat que tous les types usages sont mélangés, le rôle de la recherche appliquée en éducation, s'appuyant sur la recherche fondamentale et tenant compte du terrain, a un rôle à jouer non seulement de mémoire, mais aussi dans «l'instruction du contexte». Quelques actions qui tiennent compte des quatre chantiers et des trois principes sont:

- Permettre de mieux connaître les «représentations» des différents publics concernant l'usage de l'ordinateur, ce qui peut expliquer des réticences de certains et offrir des pistes d'intégration.

- Aider à faire émerger des pratiques innovantes cachées et les faire fructifier. Parfois, des germes pourraient être semés en organisant, comme de grandes entreprises le font, des «laboratoires» relativement indépendants.

- Sur un plan plus fondamental: participer à l'amélioration des connaissances sur l'apprentissage assisté par des machines et la définition des nouveaux savoirs.

4. Conclusion

Peu d'évènements ont suscité autant la fibre poétique des médias que l'émergence du «Web»: *Internet, l'extase et l'effroi* titrait un numéro hors série de *Le monde diplomatique* en 1996. Dans cette ambiance très médiatisée, le principal danger est que l'école s'essouffle à suivre un mouvement sans un principe directeur qui lui est propre. De plus, si à une époque on pouvait parler d'introduire l'ordinateur à l'école, le paradigme a changé et c'est en quelque sorte l'école qui se situe dans une messagerie universelle et banalisée, comme le souligne Jacques-André Tschoumy. L'espoir est que, toutefois, des enseignants et des responsables restent à l'écoute de transformations moins médiatisées mais tout aussi importantes pour l'avenir de la société et de son école.

Il n'en reste pas moins que des choix restent encore à faire. Les décisions sont difficiles à prendre. Les hésitations à propos de l'introduction du stylo à bille et de la calculatrice sont là pour nous le rappeler. De tout temps, l'école est partagée entre maintenir une certaine tradition et préparer l'avenir. Cet article a évoqué le fait que de bonnes solutions peuvent émerger dans un «contexte instruit». Il a tenté de montrer comment la recherche en éducation pouvait apporter une contribution selon cette perspective à propos d'Internet.

QUELQUES RÉFÉRENCES UTILES CITÉES DANS L'ARTICLE

ALTER, N., *L'innovation ordinaire*, PUF, Paris, 2000

BARON, G.-L.; BRUILLARD, E., *Les technologies en éducation: perspectives de recherche et questions vives*, INRP, Fondation Maison des sciences de l'homme, IUFM de Basse-Normandie, Paris, Caen, 2002

CUBAN, L., *Oversold and underused computers in the classroom*, MA: Harvard Press, Cambridge, 2001

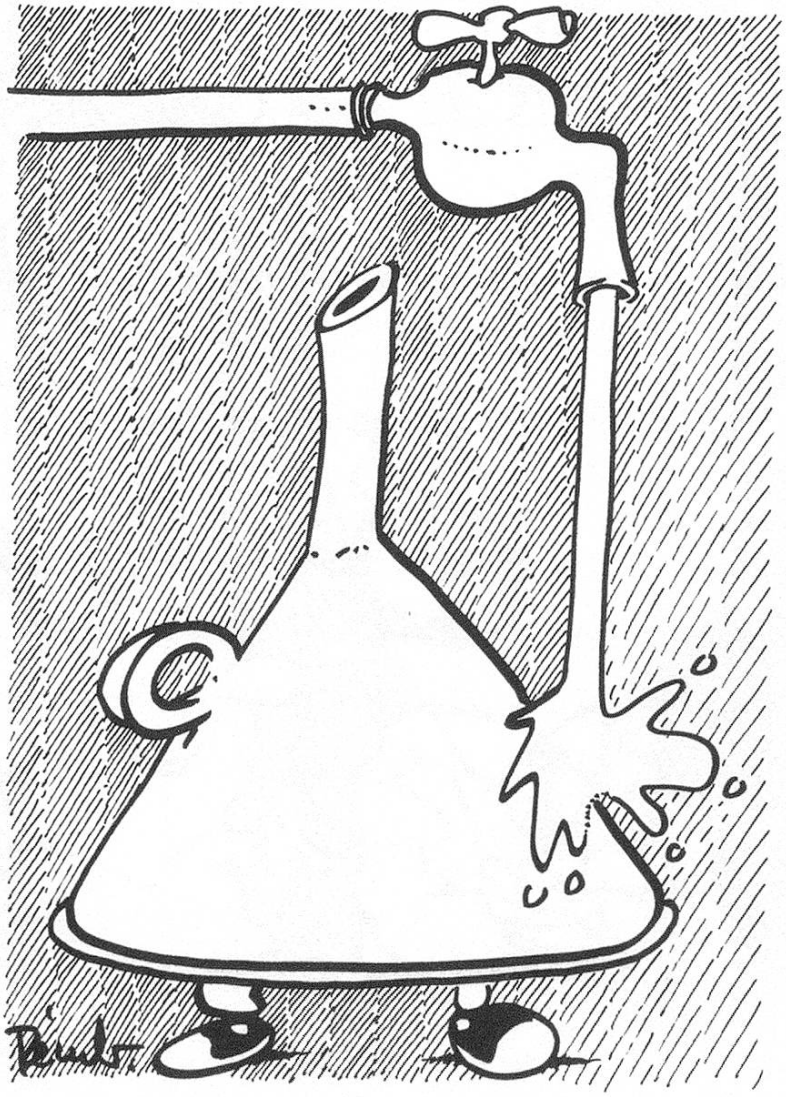
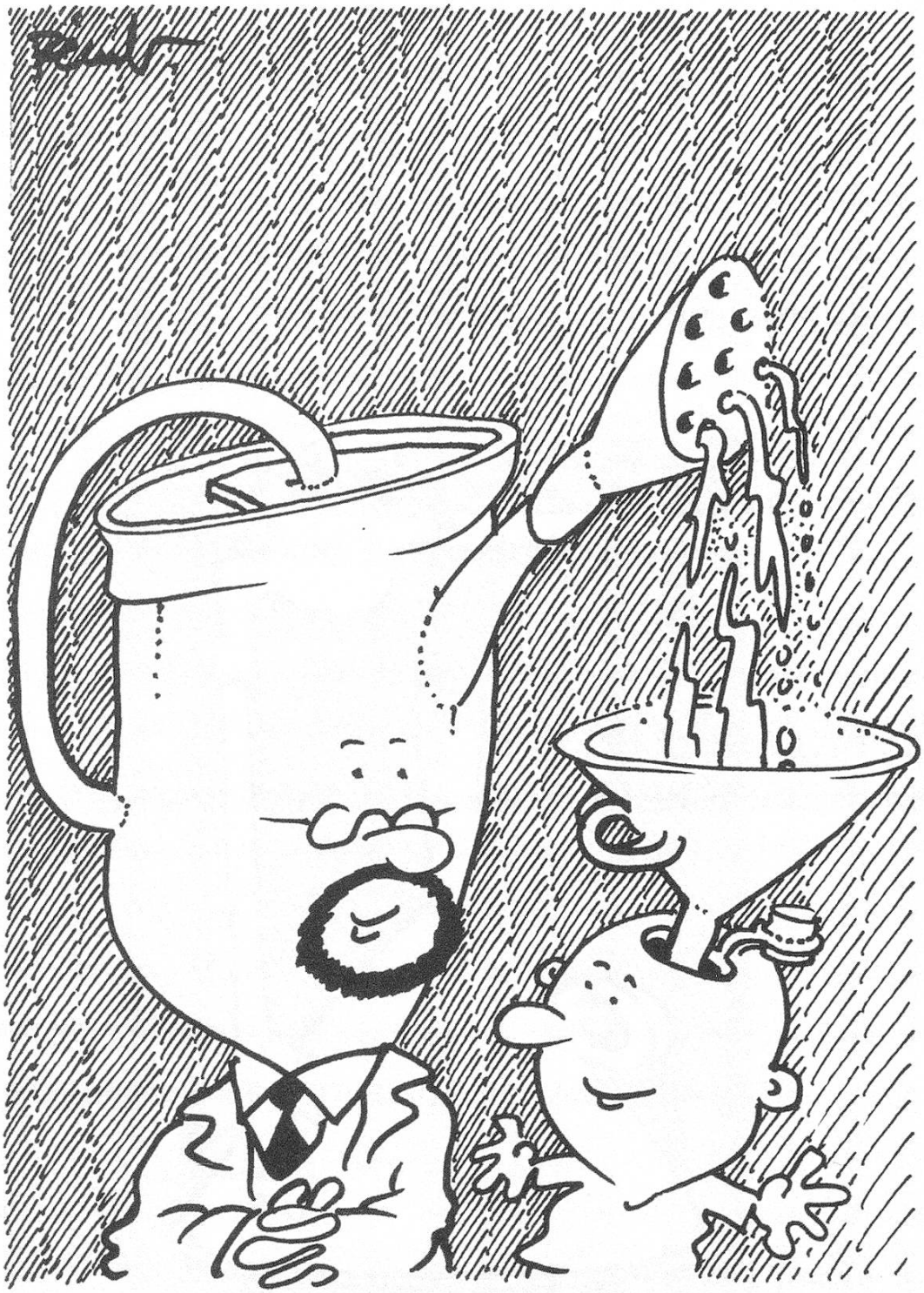
NIEDEGGER, C. & AL., *PISA 2000: utilisation de l'ordinateur chez les élèves de 9e de Suisse romande*, à paraître

La société de l'information en Suisse: état des lieux et perspectives, Office fédérale de la statistique, OFS, BFS, UST, Neuchâtel, 2002

PERRIAULT, J., *Education et nouvelles technologies: théories et pratiques*, Nathan, Université, Paris, 2002

POCHON, L.-O.; BLANCHET, A. (Eds), *L'ordinateur à l'école: de l'introduction à l'intégration*, IRDP & LEP, Neuchâtel, Lausanne, 1997

TSCHOUMY, J.-A, *Hermès à l'école*, Institut de recherche et de documentation pédagogique, Neuchâtel, 1994



ICT wollen pädagogisch richtig genutzt sein * Du bon usage pédagogique des TIC