

Interface

1/2005

Editorial	3
Ergänzungsfach Informatik ins MAR!	4
Lernplattform 1000ways	7
Unterrichtsevaluation mit Online-Instrumenten	9
E-learning à l'Ecole Supérieure de Commerce de Martigny....	12
24 heures d'informatique - mémoires d'un pionnier.....	18
Fragen zur Didaktik und Fachdidaktik Informatik an der ETH..	21
Agenda	23



Schweizerischer Verein für Informatik in der Ausbildung (SVIA)
Société Suisse pour l'Informatique dans l'enseignement (SSIE)
Società Svizzera per l'Informatica nell'Insegnamento (SSII)
www.svia-ssie.ch



Schweizerischer Verein für Informatik in der Ausbildung (SVIA)
Société Suisse pour l'Informatique dans l'enseignement (SSIE)
Società Svizzera per l'Informatica nell'Insegnamento (SSII)
www.svia-ssie.ch

Impressum

Herausgeber
Redaktion

SVIA – SSIE – SSII
Vorstand SVIA – SSIE – SSII
Caroline Delacretaz
E-Mail: c_delacretaz@bluewin.ch

Druck
Auflage
Preis
Redaktionsschluss
ISSN

Aeschbacher AG, Worb
600
Fr. 15.–
15. August 2005 (Interface 2/2005)
0257-3849

Editorial: Liebe Leserinnen und Leser

Dieses Jahr legen wir Ihnen insbesondere die Angebote des SVIA anlässlich des Kongresses S2-2005 im Oktober ans Herz. Nehmen Sie teil an den verschiedenen Ateliers und speziell an der Podiumsdiskussion zum Thema Ergänzungsfach Informatik. Stimmen Sie sich mit dem Beitrag von Hermann Knoll ab Seite 4 darauf ein. Im Februar haben drei SVIA-Mitglieder (H. Knoll, J. Peter und M. Lehmann) den Rektor der ETH, Prof. Konrad Osterwalder zum Thema Neubesetzung des Lehrstuhls Fachdidaktik Informatik an der ETH getroffen. Einen Zusammenzug des Gesprächs finden Sie ab Seite 21. In dieser Ausgabe wird ausserdem mit drei Beiträgen die Reihe zum Thema eLearning fortgesetzt. Entdecken Sie die Möglichkeiten der Lernplattform 1000ways für den Unterricht und das Tool SurveyMonkey zur Unterrichtsevaluation. Erfahren Sie, wie und weshalb die Ecole Supérieure de Commerce aus Martigny eLearning einsetzt. Alain Bron, Pionier der ersten Zeit, führt mit dem 3. Kapitel Geschichte der Informatik zurück in die 70er - 80er Jahre. Die Agenda weist auf viele Möglichkeiten hin, sich quer durchs Jahr 2005 zum Einsatz von ICT im Unterricht zu informieren und auszutauschen.

Und Sie? Lust aktiv(er) zu werden? Merken Sie es schon? Ja, wir starten einen Aufruf! Wie in vielen Vereinen mangelt es auch im SVIA an Nachwuchs. Mit dem Rücktritt von Hermann Knoll als Präsident anlässlich der Generalversammlung im Herbst 04, blieb auch leider die Nachfolge vakant. Zurzeit agiert Jacqueline Peter interimsmässig als Koordinatorin. Wir würden uns über Ihr Engagement im Vorstand sehr freuen! Die Aufgaben könnten auf mehr Personen aufgeteilt werden. Nehmen Sie doch einmal unverbindlich an einer Vorstandsitzung teil und verschaffen Sie sich einen Eindruck. Die Arbeit macht Spass und der zeitliche Aufwand hält sich absolut in Grenzen!

Mitarbeit im Vorstand liegt für Sie zurzeit nicht drin? Engagieren Sie sich punktuell: Informieren Sie uns über Anlässe und interessante Unterrichtsprojekte mit ICT! Reichen Sie uns Beiträge fürs Interface ein! Nehmen Sie an der SVIA-Diskussion im Rahmen der SFIB-Tagung und an der Generalversammlung des SVIA im September 05 teil!

Wir freuen uns sehr, Sie persönlich kennen zu lernen!

Bern im April 2004

Caroline Delacrétaz, Vorstandsmitglied SVIA
Kontaktadresse: c_delacretaz@bluewin.ch

Ergänzungsfach Informatik ins MAR!

Hermann Knoll, Vorstandsmitglied SVIA

Die Informatik ist eine junge Wissenschaft. Bei der Ausgestaltung der neuen Maturität im Gymnasium vor etwa 10 Jahren wurde die Informatik deshalb nicht in den Fächerkanon des MAR¹ aufgenommen. Anlässlich des Kongresses S2-2005² im Herbst 2005 bereitet der Schweizerische Verein für Informatik in der Ausbildung (SVIA) einen Vorstoss vor, um das Ergänzungsfach Informatik im MAR einzuführen.

Was ist Informatik?

Wenn von Informatik gesprochen wird, stehen meist sehr unterschiedliche Vorstellungen einander gegenüber. Informatik in der Primarschule meint, den Umgang mit Computern und Anwendungen spielerisch kennen lernen. Der Berufsinformatiker baut diese Computer oder entwirft Programmstrukturen. Und dazwischen gibt es noch jede Abstufung zwischen diesen Extremen. Bei der Diskussion darüber, ob Informatik ein Schulfach sein soll, oder ob sie in andere Fächer zu integrieren sei, haben diese unterschiedlichen Sichtweisen die echten Anliegen der informatischen Bildung behindert und blockiert. Es ist deshalb dringend nötig, eine neue Auslegeordnung zu machen und klare Bereiche abzugrenzen.

Informatische Allgemeinbildung auf der Sekundarstufe II sollte neben den grundlegenden Fertigkeiten als Computeranwender, wie sie z.B. ECDL³ beschreibt, eine Einsicht in die Konzepte der Informatik enthalten. Im Wesentlichen sind dies die Inhalte des Rahmenlehrplans Informatik⁴, der im MAR als Grundlage für die Integration der Informatik in die verschiedenen Fächer dient. Neben dieser informatischen Grundbildung sollte getrennt davon die eigentliche Fachinformatik betrachtet werden. Es wird hier vorgeschlagen, im Schulbereich den Integrationsanteil in Zukunft ausschliesslich als «Informatische Grundbildung» und die Fachinformatik als «Informatik» zu bezeichnen. Damit soll der Begriffsverwirrung entgegengewirkt werden.

Warum Informatikunterricht im Gymnasium?

Mit der Maturitätsreform in den 90-iger-Jahren wurde eine grössere Gestaltungsfreiheit für die Schülerinnen und Schüler bei ihrer Ausbildung angestrebt und im MAR festgeschrieben. Die Gymnasialtypen wurden abgeschafft. Dafür besteht die Möglichkeit, einen Schwerpunkt zu wählen und mit einem Ergänzungsfach

¹ Verordnung des Bundesrates/Reglement der EDK über die Anerkennung von gymnasialen Maturitätsausweisen (MAR) vom 16. Januar/15. Februar 1995

² Kongress S2-2005 vom 3. bis 7.10.2005. Weitere Informationen unter <http://www.s2-2005.ch>

³ ECDL, European Computer Driving Licence, <http://www.ecdl.ch>

⁴ EDK-Dossier 30A: Rahmenlehrplan für die Maturitätsschulen vom 9.6.1994

diesen Schwerpunkt eventuell weiter zu stärken oder einen Kontrapunkt mit einem konträren Fach zu setzen. Diese Gestaltungsmöglichkeit wird inzwischen von den Schülerinnen und Schülern wahrgenommen und sie wird auch sehr geschätzt⁵. Bei den Ergänzungsfächern wurden neben traditionellen Bereichen neue zugelassen wie z.B. Psychologie, Pädagogik oder Religion. Informatik wurde damals nicht bewilligt, weil sich das Verständnis von Informatikunterricht bei den bewilligenden Behörden auf die Informatische Grundbildung beschränkte, welche in die anderen Fächer zu integrieren sei. Ein eigener, neuer Bildungswert wurde der Informatik nicht zugestanden. Heute ist die Situation anders. Die Einsicht ist gewachsen, dass Informatik Bildungsinhalte vermitteln kann, die sonst nicht vermittelt werden⁶. Daraus folgt, dass einerseits die Informatische Grundbildung nicht in die anderen Fächer abgeschoben werden darf. Neben der Integration in den Unterricht der verschiedenen Disziplinen braucht die Informatik ein obligatorisches Zeitgefäss, in dem die Grundlagen vermittelt werden. Dazu ist es aber auch notwendig, eine eigentliche Fachinformatik anzubieten, weil es Schülerinnen und Schüler gibt, welche sich, sei es aus Interesse oder wegen besonderer Begabung, in dieser Disziplin weiter qualifizieren möchten, um dann z.B. bei der Wahl eines Hochschulstudiums diese Interessen weiter vertiefen oder von diesen Kenntnissen profitieren zu können.

Der Vorstoss des SVIA

In den letzten Jahren wurde bereits ein Vorstoss des Kantons Bern bei der Schweizerischen Maturitätskommission zur Einführung des Ergänzungsfaches Informatik gemacht, der aber von der Kommission deutlich abgelehnt worden ist. Im Kanton Aargau läuft zurzeit ein Schulversuch mit diesem Fach. Der Kongress S2-2005 und die Tatsache, dass das MAR in nächster Zeit einer generellen Revision unterzogen wird, haben den SVIA bewogen, einen Vorstoss zur Einführung des Ergänzungsfaches Informatik zu machen. Der Kongress bietet eine Plattform für Diskussionen und Workshops, nicht nur für die Fachspezialisten sondern auch für weitere interessierte Lehrpersonen.

Dies wird genützt, um einen Rahmenlehrplan für das Fach zu erstellen. Der Kongress ist aber auch Anlass, um das Anliegen politisch zu unterstützen. Der SVIA lädt zu einer Podiumsdiskussion ein, bei welcher die Meinungen von Befürwortern und Skeptikern aufeinander stossen. Dabei sollen natürlich die befürwortenden Argumente geschärft werden, um möglichst erfolgreich den Vorstoss führen zu können. Bereits jetzt wurde bei Gesprächen mit Vertretern von

⁵ Evaluation der Maturitätsreform 1995 (EVAMAR), EDK und BBW

⁶ F. Eberle (1996): Didaktik der Informatik bzw. einer informations- und kommunikationstechnologischen Bildung auf der Sekundarstufe II, Berufspädagogik bei Sauerländer, Bd. 24, Verlag Sauerländer, Aarau

Bundesbehörden und der EDK dem geplanten Vorstoss grosses Verständnis entgegengebracht. Bei der Schweizerischen Maturitätskommission herrscht noch etwas Skepsis gegenüber dem Anliegen des SVIA. Unterstützung hat auch der Verein Schweizerischer Gymnasiallehrerinnen und Gymnasiallehrer (VSG) signalisiert.

Termine

Zur Vorbereitung der Veranstaltungen am Kongress S2-2005 trifft sich eine Arbeitsgruppe am Montag, 9. Mai 2005 an der neuen Kantonsschule Aarau von 9.30 bis 16.00 Uhr.

Wer gegebenenfalls Interesse an den Vorbereitungsarbeiten hat, möge sich bei Hermann Knoll (mail@hknoll.ch) melden.

Beim Kongress selbst sind folgende Veranstaltungen geplant:

Mo 3.10.2005, 14 - 17 Uhr
Workshop: Arbeit am Rahmenlehrplan

Di 4.10.2005, 14 - 17 Uhr
Workshop: Arbeit am Rahmenlehrplan

Di 4.10.2005, 17.30 Uhr
Podiumsdiskussion zum Thema «Informatik im Gymnasium»

Der Kongress findet in Zürich an der Universität (Irchel) statt. Wenn Sie Interesse an den Veranstaltungen haben, wenn Sie einen Beitrag zur Stärkung der Informatik im Gymnasium leisten wollen, wenn Sie unsere Initiative unterstützen möchten, melden Sie sich zum Kongress an. Eine Möglichkeit besteht über das Internet unter der Adresse <http://www.s2-2005.ch>.

Auf Wiedersehen im Oktober beim Kongress in Zürich!

Lernplattform 1000ways

Peter Rothenfluh

Abteilungsleiter Höheres Lehramt Mittelschulen der Universität Zürich

Der Germanist Urs Ruf und der Mathematiker Peter Gallin haben in langjähriger Zusammenarbeit das Konzept des Dialogischen Lernens entwickelt. Dialogisches Lernen im Unterricht ermöglicht einen intensiven und in der Regel schriftlichen Dialog zwischen Lehrenden und Lernenden oder zwischen Lernenden untereinander über ihre Erfahrungen im Umgang mit fachlichen Aufträgen. Ausgangspunkt bildet die Kernidee, in der die Sache, um die es geht, verdichtet und in attraktiver Weise dargestellt wird. Mit einem schriftlichen Auftrag wird der Lernende zum Handeln auf der Sachebene herausgefordert. Er legt seine Denks Spuren in einem Reisetagebuch oder Lernjournal schriftlich nieder. Der Lehrende oder ein paar andere Lernende geben dem Verfasser eine schriftliche Rückmeldung und teilen ihm mit, wie das Geschriebene bei ihnen angekommen ist.

In der Folge wurde, unterstützt von der ICT-Fachstelle der Universität Zürich das Projekt «1000ways», in Zusammenarbeit zwischen dem Höheren Lehramt Mittelschulen der Universität Zürich und Zutt&Partner, Net Agency in Wolfhausen, eine internetbasierte Plattform entwickelt. Diese ermöglicht auf einfache, benutzerfreundliche Weise, das Dialogische Lernen. Der Kreislauf des Dialogischen Lernens – *Kernidee / Auftrag / Journal / Rückmeldung* – wird konsequent beschritten. Diese Plattform «1000ways» ist nun betriebsbereit und wird bereits von einzelnen Lehrpersonen erfolgreich eingesetzt, so auch von Peter Gallin und Heinz Klemenz in deren fachdidaktischem Unterricht in Mathematik an der Universität Zürich.

Wie funktioniert die Plattform?

Grundsätzlich kann sich jedermann unter www.1000ways.com als Teilnehmer anmelden. Lehrpersonen können sich als Gruppenleiter einloggen und sich ihre Schülerinnen und Schüler ihrer Gruppe bzw. Klasse zuweisen lassen. Auf der Hauptseite erscheinen vier Figuren: Columbus, Odysseus, Königin von Spanien und Penelope. Die Teilnehmer/innen wählen aus diesen Figuren ihre Rolle. Die Königin von Spanien und Penelope geben *Aufträge*, Columbus und Odysseus wählen *Aufträge*, die sie erfüllen, d.h. sie bearbeiten diese und schreiben ihr *Journal*.

Sie können aber auch, falls sie den Auftrag selber nicht zu lösen imstande sind, von Mitspielern und Mitspielerinnen Feedback oder Hilfe erbitten oder – eine weitere Möglichkeit – die Rolle wechseln und als Königin von Spanien oder Penelope ihrerseits einen Auftrag geben, dessen Lösung ihnen wiederum weiterhilft. Columbus und Odysseus entscheiden, wann ihr Auftrag erfüllt ist und reichen das Ergebnis – ihr Lernjournal – beim Auftraggeber z.B. ihrer Lehrerin ein. Diese wiederum quittiert die Bearbeitung mit einer *Rückmeldung*.

Besondere Qualitäten der Plattform

Jeder Teilnehmer / jede Teilnehmerin kann jede Rolle wählen und so wechselnde Perspektiven erfahren, die Perspektive des «Lehrers» (hier durch die Frauenrollen realisiert) und die des «Lernenden» (Männerrollen). Die übliche Zweiteilung in Schüler – Lehrer, Dozierender – Studierender wird so aufgehoben. Dies schafft neue, spannende Kommunikationssituationen.

1000ways ist ein offenes System, das die Integration neuer Kommunikationsformen und weiterer Programm-Module ermöglicht. Eine besondere Stärke des Systems liegt darin, dass es auch inhaltlich offen ist, d.h. gibt keine Fächereinteilung. Es ist für jede Schul- und Ausbildungsstufe einsetzbar.

Erste Erfahrungen

Im Fachdidaktikkurs der Universität Zürich ist - entgegen der ursprünglichen Absicht - auf Hochschulniveau in zwei Jahrgängen mit je 30 bis 40 Studierenden der Hürdetest der Plattform erfolgreich durchgeführt worden. Wie bei Arbeiten im ICT-Bereich generell, sind auch hier die drei Grunderfahrungen gemacht worden: Die Teilnehmenden müssen sich persönlich kennen, die Mitarbeit darf nicht als freiwillig deklariert sein und der Betreuungsaufwand ist nicht geringer als bei konventionellen Unterrichtsformen. Aber nie wäre es ohne den Einsatz der Plattform möglich gewesen, die Bearbeitung von Aufträgen so detailliert auszutauschen und mit Feedback zu versehen. Ausserdem war es dank des engen Kontakts mit den Programmierern von 1000ways möglich, Verbesserungsvorschläge der anwendenden Personen sehr schnell einzubauen. Die Plattform ist bewusst mit verhältnismässig wenigen Funktionen ausgestattet worden, so dass keine langen Einführungen nötig sind. Es genügt die heute allgemein bekannte Technik des Schreibens von E-Mails und des Anhängens von Dateien (für Bilder und Formeln im jpg-Format und für fertige Dokumente im pdf-Format). Die grösste Schwierigkeit im Umgang mit 1000ways ist wohl eher pädagogischer Natur. Dass nämlich jedes Mitglied zwei getrennte Journale führt, eines als lehrende Person (als auftragstellende und rückmeldende Penelope oder Königin von Spanien) und eines als lernende Person (als auftragbearbeitender Odysseus oder Columbus), - also die freie Wahl der Rolle im Lernprozess - war beim Einstieg der Knackpunkt für viele. Ursprünglich war die Plattform für das Primarschul-

niveau gedacht, wo aber im Moment noch nicht eine Zusammenarbeit mehrerer Klassen organisiert werden konnte. Die Plattform erfüllt ihren Zweck ja erst dann, wenn die normale Klassengrösse überschritten wird oder wenn räumlich grosse Distanzen zwischen den Teilnehmenden liegen. Es ist nun im Sekundarschulbereich geplant, die Zusammenarbeit auf ein ganzes Schulhaus auszuweiten, mit dem Ziel, dass über Klassen- und Fächergrenzen hinweg Austausch und Information möglich wird. Schliesslich soll im Bereich Gymnasium versucht werden, weit entfernte Schulen miteinander ins Gespräch zu bringen, vorerst auf der Stufe der Lehrpersonen, später vielleicht auch mit Einbezug der Schülerinnen und Schüler. Selbstverständlich gibt es viele Plattformen, welche diese Anliegen auf der technischen Ebene ebenso gut erfüllen könnten; das Besondere von 1000ways ist aber, dass das eingebaute Konzept eine pädagogische Grundhaltung gleichsam unbemerkt auf Lehrende und Lernende überträgt. Zusammen mit der leichten Erlernbarkeit der Handhabung stellt 1000ways also ein Mittel bereit, das ohne Ballast sehr direkt auf das dialogische Lernen zugeschnitten ist.

Kontakt: peter.rothenfluh@hlm.unizh.ch

Unterrichtsevaluation mit Online-Instrumenten

Claude Müller, Höheres Lehramt Mittelschulen, Universität Zürich
Kantonsschule Zürcher Unterland, Bülach

Eine regelmässige Evaluation des eigenen Unterrichts zur Qualitätssicherung und Unterrichtsentwicklung ist heute für viele Lehrkräfte der Sekundarstufe II eine Selbstverständlichkeit, in jüngster Zeit werden die Lehrpersonen auch dazu verpflichtet (z. B. Mittelschulpersonen im Kanton Zürich). Bei der Wahl der Evaluationsmethode sind die Lehrpersonen oft weitgehend frei, neben Beobachtungen und strukturierten Gesprächen werden vor allem schriftliche Befragungen eingesetzt¹. Seit einigen Jahren stehen auch verschiedene Online-Tools zur Evaluation zur Verfügung. Diese unterstützen die Entwicklung und Gestaltung von Fragebogen, werten die Daten aus und stellen die Ergebnisse grafisch dar. Deren Benutzerfreundlichkeit hat sich in letzter Zeit stark verbessert, so dass sie auch für die Evaluation des Normalunterrichts, von Projektwochen oder schulinternen Weiterbildungsveranstaltungen unkompliziert eingesetzt werden können. Es existiert eine Vielzahl von Software für elektronische Befragungen, für den Schuleinsatz eignen sich insbesondere SurveyMonkey und Zoomerang².

¹ Zur Beurteilung der verschiedenen Evaluationsmethoden siehe Burkard & Eikenbusch 2000, S. 112ff.

² Eine Übersicht findet sich auf <http://www.surveymonkey.com/Pricing.asp>.

Durchführung einer Online-Unterrichtsevaluation

Im Folgenden soll anhand eines konkreten Beispiels der Einsatz eines Online-Befragungs-Tools für die Unterrichtsevaluation vorgestellt werden. Dazu wird das Werkzeug SurveyMonkey benutzt, welches in zwei Versionen angeboten wird. Die Basisversion ist unentgeltlich, es können allerdings nur Befragungen mit maximal 10 Fragen und 100 Antworten durchgeführt werden. Die Basisfunktion genügt jedoch in den allermeisten Fällen für eine elektronische Unterrichtsevaluation. Nachfolgend wird das Vorgehen bei einer Online-Unterrichtsevaluation in vier Schritten dargestellt.

1. Fragebogen erstellen

Ein Konto für die Nutzung des Online-Tools kann unter www.surveymonkey.com eröffnet werden.

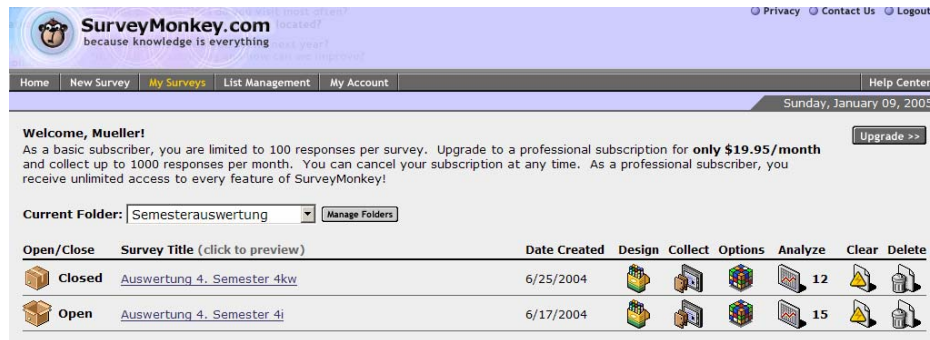


Abb. 1: Benutzeroberfläche von SurveyMonkey

Für die Gestaltung des Fragebogens stehen bei SurveyMonkey verschiedene Fragetypen zur Verfügung:

- **Auswahlfragen (Choice):** Aus mehreren Antworten kann eine oder mehrere angekreuzt werden (geschlossene Frage). Dieser Fragetyp ermöglicht Entscheidungsfragen (ja, nein) oder auch Bewertungsfragen auf einer Skala (z. B. 1 - 5). Es kann auch eine offene Antwortmöglichkeit eingerichtet werden (halboffene Frage, siehe Aufgabe 3 in Abb. 2).
- **Matrixfragen (Matrix):** Sie bieten vielfältige Möglichkeiten eine Tabelle von Fragen und Antworten zu erstellen. Dabei sind unterschiedliche Auswahl- und Eingabetypen in den einzelnen Feldern der Matrix verwendbar (siehe Aufgabe 4 in Abb. 2).
- **Offene Fragen (Open Ended):** Diese Fragen dienen der Eingabe eines ein- oder mehrzeiligen Textes (siehe Aufgabe 5 in Abb. 2).
- **Frage mit konstanter Summe (Constant sum):** Bei dieser Frage wird im Sinne einer Wertung eine vorbestimmte Anzahl Punkte auf die verschiedenen Alternativen verteilt.

Zusätzlich können auch Texte oder Bilder in den Fragebogen integriert werden.

3. Den Unterricht habe ich empfunden als

☐ sehr interessant
☐ eher interessant
☐ eher langweilig
☐ langweilig
☐ Begründung

4. Welche der folgenden Themen fanden Sie interessant, welche weniger?
(uninteressant -3 -2 -1 0 1 2 3 interessant)

	-3	-2	-1	0	1	2	3
Marketing	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Investition	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Organisation	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

5. Was störte Sie (-) oder gefiel Ihnen (+) an der Unterrichtsgestaltung?

Abb. 2: Ausschnitt aus einem Online-Fragebogen mit SurveyMonkey

Der Online-Fragebogen kann analog zu einem bereits verwendeten eigenen oder fremden Fragebogen in Papierform aufgebaut oder ein neues Instrument für den jeweiligen Zweck entwickelt werden³. Erprobte Fragebogen haben den Vorteil, dass der Zeitbedarf für die Erstellung gering ist und dass die Resultate mit Erfahrungswerten verglichen werden können. Eigene Instrumente können jedoch genauer auf die interessierenden Aspekte der Evaluation ausgerichtet werden⁴.

2. Befragung durchführen

Zur Erhebung der Antworten wird die Befragung für die Schülerinnen und Schüler geöffnet und ein Link für die Publikation auf einer Homepage oder einer E-Mail erstellt. Falls die Klasse bereits Erfahrungen mit einer Groupware hat (z. B. educanet2 oder bscw), kann der Link im entsprechenden Klassenordner publiziert werden. Über den Link gelangen die Schülerinnen und Schüler zum Fragebogen und können diesen während einer Unterrichtslektion oder als Hausaufgabe bearbeiten.

³ Zur Entwicklung von Fragebogen für die Unterrichtsevaluation siehe auch Buhren, Kilius & Müller 2002

⁴ Eine Zusammenstellung von erprobten Fragebogen findet sich in Helmke 2003, S. 168ff; Musterfragebogen zur Unterrichtsevaluation in Kempfert 2000, 46ff oder unter www.qis.at, www.ipsbe.ch oder www.inis.stiftung.bertelsmann.de.

3. Befragung auswerten

Nach Abschluss der Erhebung wird die Befragung geschlossen. SurveyMonkey wertet die Fragen statistisch aus und stellt die quantitativen Antworten als Gesamtüberblick mittels Grafiken und statistischen Massen (Prozentzahlen) dar (siehe Abb. 3).

3. Den Unterricht habe ich empfunden als			
		Response Percent	Response Total
sehr interessant		6.7%	1
eher interessant		86.7%	13
eher langweilig		6.7%	1
langweilig		0%	0
View	Begründung	46.7%	7
Total Respondents			15
(skipped this question)			0

Abb. 3:

Ausschnitt aus einer Auswertung einer halboffenen Frage mit SurveyMonkey

Die Antworten auf die offenen Fragen werden in einer Tabelle zusammengestellt (Abb. 4). Zusätzlich sind die individuellen Datensätze aller Befragten einsehbar. So können zwischen den quantitativen und qualitativen Resultaten Bezüge hergestellt und die Antworten genauer analysiert und interpretiert werden. Zu den Resultaten der Befragung hat nur die Lehrperson auf seinem mit einem Passwort geschützten Konto Zugriff.

Open-Ended Results Detail

<< Back

Export...

Filter Results

To analyze a subset of your data, you can create one or more filters.

Add Filter...

Total: 12

Visible: 12

Share Results

Your results can be shared with others, without giving access to your account.

Configure...

Status: Enabled

Reports: Summary and Detail

Page Size: Show 10 per page

Displaying 1 - 10 of 12

<<

>>

Go

Was störte Sie (-) oder gefiel Ihnen (+) an der Unterrichtsgestaltung?

1.

Das Bscw finde ich grundsätzlich eine gute Idee, jedoch ist es auch problematisch, v.a wenn man mit dem Computer Probleme hat., sei es wegen dem Server oder sonst was. Das Lernjournal fand ich nicht so gut. Es war eher eine Last, dass ich da jede Woche was reinschreiben musste. Es hat mir eigentlich nichts genutzt, habe meinen Lernprozess nicht geändert.

2.

Eigentlich bin ich mit dem Unterricht sehr zufrieden. Ich denke aber man könnte probieren einige Themen ein bischen spannender zui präsentieren.

3.

Mir hat es gefallen, dass die Unterrichtsstunden abwechslungsreich waren. Auch fand ich es toll, dass wir dieses Semester auch während den Stunden Zeit hatten uns für die Prüfung vorzubereiten, besonders beim Thema Investition. Dadurch konnten viele Probleme sofort gelöst werden. Lernjournal hat mir direkt nicht so viel gebracht. Da ich keine grosse inhaltliche Probleme hatte und jene die ich hatte während der Stunde geklärt werden konnten, hat mir das Lernjournal nicht dabei geholfen meine Probleme zu bewältigen. Lernjournaleinträge waren für mich eher Repetition. Denn durch das Lernjournal musste ich mir jedes Wochenende überlegen, was wir in vergangener Woche durchgenommen hatten, welche Schwierigkeiten aufgetaucht waren. Ich hoffe wir müssen im nächsten Semester kein

Abb. 4: Ausschnitt aus einer Auswertung einer offenen Frage mit SurveyMonkey

4. Besprechung der Resultate mit den Befragten

Die Resultate können mit den befragten Schülerinnen und Schülern mit Hilfe der von SurveyMonkey gelieferten Grafiken besprochen werden. Dies erlaubt die anonym erhobenen Daten gemeinsam zu validieren, zu interpretieren und die nötigen Schlussfolgerungen für die Unterrichtsentwicklung zu ziehen. Die gemeinsame Dateninterpretation verlangt von der Lehrperson hohe Sensibilität, damit die durch die Anonymität der Befragung ermöglichte Offenheit nicht beeinträchtigt wird⁵.

Beurteilung von Online-Tools zur Unterrichtsevaluation

Welches sind nun die Vor- und Nachteile einer Online-Befragung gegenüber einer Befragung in Papierform?⁶

Eine regelmässige Unterrichtsevaluation mit Hilfe von Fragebogen in Papierform ist für Lehrpersonen auf der Sekundarstufe II mit mehreren Klassen sehr aufwendig. Mit Online-Tools kann der Zeit- und Arbeitsaufwand für die Erstellung, Durchführung und insbesondere Auswertung der Evaluation stark reduziert werden. Die genaue und rasche Durchführung von Unterrichtsevaluationen mittels Online-Tools fördert damit eine kontinuierliche Qualitätskontrolle und Unterrichtsentwicklung. Voraussetzung für eine effiziente Online-Befragung ist allerdings, dass die Schülerinnen und Schüler an ihrer Schule oder zu Hause Zugriff haben auf Computer mit Internetanschluss. Da die Computer-Infrastruktur an Schulen wie auch zu Hause in den letzten Jahren stark verbessert wurde, stellt dies immer weniger ein Problem dar.

Ein weiterer wichtiger Beurteilungsaspekt ist die Anonymität der Schülerinnen und Schüler. Bei schriftlichen Befragungen in Papierform besteht das Problem, dass Schülerinnen und Schüler fürchten, die Lehrperson würde ihre Handschrift erkennen. Sie werden dementsprechend eher vorsichtig mit Kritik am Unterricht oder an der Lehrperson umgehen, da sie in einem Abhängigkeitsverhältnis zur Lehrperson stehen. Dies kann zwar mit einigen organisatorischen Massnahmen verhindert werden. So schlagen Kempfert & Rolff (2000, S. 51) vor, einen Evaluationsausschuss von Schülerinnen und Schüler zu bilden, welcher die Auswertung und Ergebnissrückmeldung übernimmt. Dieses Vorgehen ist aber äusserst aufwändig und damit nur bedingt praxistauglich. Eine andere Massnahme ist, beim Fragebogen auf offene Fragen zu verzichten. Offene Fragen sind jedoch bei Unterrichtsevaluationen besonders wertvoll, weil sie eine grössere Datenvielfalt versprechen und die bei standardisierten Fragen nicht thematisierten Aspekte einfließen.

⁵ Landwehr N. 2003, S. 80 finden sich wertvolle Grundsätze für das Datenfeedback.

⁶ Liegle, J. & McDonald, D. (2004). Lessons Learned From Online vs. Paper-based Computer Information Students' Evaluation System. In *The Proceedings of ISECON 2004*. Newport. <http://isedj.org/isecon/2004/2214> (Zugriff am 5.1.2005)

Mit Online-Tools ist die Anonymität der Schülerinnen und Schüler auch bei qualitativen Fragen in hohem Masse gewährleistet. Die bisherigen Erfahrungen deuten darauf hin, dass die Schülerinnen und Schüler den Unterricht dadurch ehrlicher und kritischer beurteilen.

Kontakt: claudio.mueller@hlm.unizh.ch

Literatur

- Buhren, C., Killus, D. & Müller, S. (2002). Wege und Methoden der Selbst-evaluation. Dortmund: IFS-Verlag.
- Burkard, C. & Eikenbusch, G. (2000). Praxishandbuch Evaluation in der Schule. Berlin: Cornelsen-Verlag.
- Helmke, A. (2003). Unterrichtsqualität. Seelze: Kallmeyer.
- Kempfert, G. & Rolff, H.-G. (2002). Pädagogische Qualitätsentwicklung. Weinheim: Beltz.
- Landwehr, N. (2003). Grundlagen zum Aufbau einer Feedback-Kultur. Bern: Hep-Verlag.
- Liegle, J. & McDonald, D. (2004). Lessons Learned From Online vs. Paper-based Computer Information Students' Evaluation System. In The Proceedings of ISECON 2004. Newport. <http://isedj.org/isecon/2004/2214> (Zugriff am 5.1.2005)

e-learning à l' Ecole Supérieure de Commerce de Martigny

Marie-Thérèse Rey

Professeur d'informatique à l'Ecole Supérieure de Commerce de Martigny

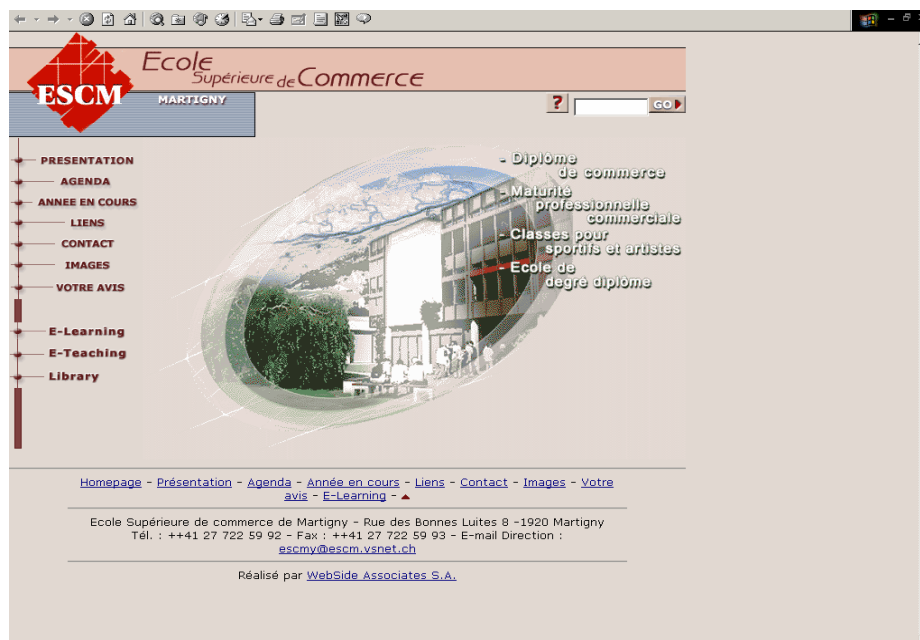
En 1969, l'écrivain français Georges Perec dans son roman « La Disparition », s'était donné comme objectif de faire disparaître le « e » de tout son texte. Étrange défi de plus de trois cents pages !

Dans notre culture numérique, on accole le « e » à toutes les fonctions de la vie quotidienne : commerce, santé, travail, apprentissage ... et dans les systèmes de formation, on parle de e-education. Derrière cette expression, on entend « enseigner et apprendre dans la société de l'information » ou « espaces numériques de travail », « cartables électroniques », « enseignement assisté par ordinateur », « logiciels adaptés », « plates-formes éducatives » ... Demain l'éducation serait donc « e » ou ne serait pas.

Ce présent numéro d'Interface s'intéresse plus particulièrement à l'e-learning. L'e-learning ou formation en ligne en français, est un mode d'apprentissage qui tente de s'imposer dans les entreprises face aux modes de formation traditionnels (en salle de classe).

Il désigne plus particulièrement les cours dispensés depuis un ordinateur relié à un Intranet ou à Internet et correspond donc à une étape plus avancée que la formation dispensée à partir de CD-ROMs. Cette formation est aussi offerte dans certaines écoles.

A l'Ecole Supérieure de Commerce de Martigny, une expérience en e-learning, rebaptisée « enseignement et assistance à distance » est en cours depuis quelques années. L'ESC de Martigny abrite une section pour sportifs et artistes. Les élèves sportifs, et plus particulièrement, les skieurs sont souvent absents car ils pratiquent intensément leur sport. Certains élèves font partie des futurs espoirs du ski. Pour que les professeurs puissent les suivre durant leurs absences, plusieurs modalités ont été mises en place. Sur le site de l'école : <http://www.escm.vsnet.ch>, une section e-learning, atteignable par un login et un mot de passe, est offerte aux étudiants. Les professeurs y déposent les cours, donnent les informations concernant le programme effectué et annoncent les dates d'examens, par exemple. Les étudiants peuvent emprunter à l'ESC des ordinateurs portables et se connecter depuis leurs lieux d'entraînement. Enseignants et élèves communiquent par mails régulièrement. De l'avis général des élèves intéressés, ce système apporte indéniablement un plus car il permet un suivi régulier. Il faut noter qu'il s'agit davantage d'une



assistance que d'un véritable enseignement à distance.

Pour que les acteurs du projet soient en véritable relation, il faut que le site soit attractif, animé, mis à jour.

Les professeurs et les élèves doivent être formés puis soutenus dans leur effort. Il faut prévoir du temps pour réinstaller les portables s'il y a un problème ; il faut gérer par fiches le prêt des portables. Il faut également s'assurer, via l'historique installé sur le serveur, que les portables sont utilisés. Ce projet ne peut vivre et se développer que si des ressources humaines sont mises à disposition. L'Etat du Valais, par l'intermédiaire du Service de l'Enseignement, a soutenu le projet dès le début. Les enseignants sont fortement mis à contribution et doivent faire un grand effort pour mettre leurs cours en ligne.

Dès la rentrée scolaire 2004-2005, un nouveau serveur a été mis en place, dans le cadre des projets ICTS2-VS. A terme, les dix établissements du secondaire II valaisan seront tous équipés de serveurs et reliés entre eux.

Enseignants et élèves peuvent se loguer depuis l'extérieur sur le serveur de l'école et avoir accès à toutes leurs données personnelles. Ils peuvent ainsi terminer leurs exercices à la maison ou dans leurs camps d'entraînement et

renvoyer leurs documents à l'école. Ils peuvent également atteindre les pages des professeurs où ces derniers mettent leurs documents en ligne.

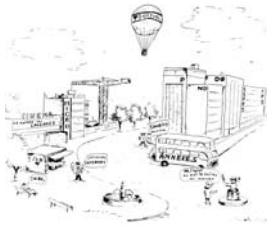
La combinaison de l'éducation et de la technologie est porteuse de grands espoirs : promotion du pluralisme et de la créativité humaine, amélioration de la qualité de l'éducation, facilitation de l'apprentissage tout au long de la vie, intensification du dialogue interculturel, adaptation au changement « Le caractère désormais inconnu de l'aventure humaine doit nous inciter à préparer les esprits à s'attendre à l'inattendu pour l'affronter. »¹
Grand et beau défi que les acteurs de l'ESC de Martigny tentent de relever ... et pourquoi pas avec de nouveaux outils !

¹ Edgar Morin : Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur (Seuil – 2000)

Contact: mtherese.rey@mycable.ch

Seit 2003 erschienene Artikel zu Tools und Plattformen im Interface

- Hot Potatoes - un exemple de logiciel pré-cuit
www.halfbakedsoftware.com
- BSCW - ein Werkzeug zur Unterstützung des E-Learning im Unterricht
www.bscw.de
- educanet - ein Werkzeug für die Online - Zusammenarbeit
www.educanet2.ch
- beeschool - eine Lernplattform als Drehscheibe des Lehrens und Lernens
www.beeschool.ch
- WebCT an der Kantonsschule Zug
www.webct.com



24 heures d'informatique Le milieu du monde, mai 1980.

Alain Bron

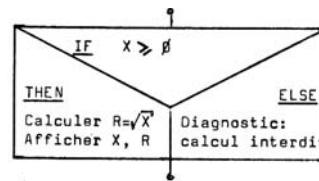
Chapitre III:

Pour de bêtes raisons de carton égaré dans une grange, je ne trouve plus quelques documents. Excusez ma mémoire si de petites imperfections se glissent dans mon propos.

Plusieurs enseignants ont expérimenté dans les années 70 un cours d'informatique destiné d'abord aux élèves intéressés, puis à des classes entières.

Il y avait de grandes différences, les élèves intéressés très vite dépassaient leurs maîtres. Pour certains collègues cela posait problème, comment accepter que des élèves soient plus compétents que leur professeur ...

Pour les classes entières, un cours obligatoire devenait un cours comme un autre. Il fallu donc inventer un programme. (Celui donné au CESS-NOV depuis 1976 figure dans le n° 000 d'Interface).



Il y eut donc dans de nombreuses écoles de Suisse des cours de sensibilisation, puis à la fin des années 70 deux groupes d'enseignants expérimentèrent ce que l'on a appelé « 24 Heures d'Informatique ».

L'équipe Hui, Jung et Schmid écrivirent un document en allemand en s'appuyant sur le langage Pascal.

L'équipe Bron, Diethelm, Grezet et Zabey écrivirent un document en français en s'appuyant plutôt sur le langage Basic.

Les tenants du Pascal regardaient de haut ceux qui utilisaient le Basic, sans probablement comprendre que la différence était faible.

Au Cessnov nous avions tous les principaux langages disponibles et compilés (le programme est traduit en langage machine avant son exécution).

En fait ce que l'on appelait un langage était plutôt un traducteur qui traduisait en langage machine les mots écrits par le programmeur. Mes collègues de langues vivantes m'ont souvent expliqué que certains concepts s'exprimaient mieux dans une langue que dans l'autre, il en va de même en informatique. Mais les différences étaient plus faibles que l'on voulait l'admettre à l'époque.

Nous pouvions écrire une partie du programme dans un langage et la suite dans un autre sans difficultés. Par exemple nous utilisons beaucoup la librairie de programmes Fortran, cela évitait d'écrire de nombreuses lignes.

Cette habitude à utiliser cette librairie (Fortran 77) s'est perpétuée longtemps et a donné lieu à un petit problème à la fin du siècle, car les dates n'étaient traitées qu'avec deux chiffres pour les années. Un élève a utilisé le Basic pour nous écrire notre premier traitement de texte pleine page.

Je mets en annexe un petit programme en Basic ainsi qu'un graphique qui nous permettait d'expliquer le concept « si alors ... sinon ». On remarque que les lignes sont numérotées (numérotation d'ailleurs automatique), cela n'était pas le cas avec tous les Basic, mais je n'ai par retrouvé le carton de mes vieux programmes. Je mets en annexe un exemple de programme réalisé en HTML en 2005, on y trouve aussi des numéros de ligne !

On entrait dans la programmation un peu comme en religion. Il y eut même des sectes, par exemple celle dite du Pascal UCSD qui sévit principalement dans le canton de Vaud. Avec le recul ces petites guerres de langages paraissent bien futiles, d'autant plus que c'est vers une utilisation didactique de l'ordinateur qu'il fallait s'orienter, d'où l'organisation des journées UDO dès 1978. Mais les adeptes de la programmation avant tout avaient souvent de l'influence, comme par exemple M. Robert Tissot qui disait dans un hebdomadaire paru fin 1983 : « ... l'utilisation la plus profitable de l'informatique à l'école m'apparaît être l'étude d'un langage de programmation. Pourquoi ? Parce que la programmation est une technique très structurée, issue des lois de la linguistique ...

A mon avis, seule cette perspective justifie l'introduction de l'informatique à l'école ... ».

```
> List
100 Rem Suite de Fibonacci
110 Rem Initialisation des variables
120 Let A = 1
130 Let B = 1
135 Input "Précision : " P
140 Print "Suite", "Nb d'or"
150 Rem Calcul des termes de la suite
160 Rem jusqu'à une précision donnée
170 Repeat
172   Let A1 = A
174   Let B1 = B
180   Let F = A + B
190   Let A = B
200   Let B = F
210   Print ,A,B,B/A
220 Until Abs(A/B - A1/B1) < P
230 End

> Run
Précision : 0.000001
Suite      Nb d'or
1          .5      2
2          .666667 1.5
3          .6      1.66667
5          .625    1.6
8          .615385 1.625
13         .619048 1.61539
21         .617647 1.61905
34         .618182 1.61765
55         .617978 1.61818
89         .618056 1.61798
144        .618026 1.61806
233        .618037 1.61803
377        .618033 1.61804
610        .618035 1.61803
987        .618034 1.61803
```

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <meta http-equiv="Content-Type"
5 <title>Cabane</title>
6 <meta name="GENERATOR" content="
7 <meta name="ProgId" content="Frc
8 <meta name="Microsoft Border" cc
9 </head>
10
11 <body>
12 <p align="center"><br>
13 <b><font face="Comic Sans MS">Vu
14
15 <p align="center">
16
17 <APPLET CODE="VRTour.class" CODE
18 <PARAM NAME=Picture VALUE="cabar
19 <PARAM NAME=PictureTitle VALUE="
20 <PARAM NAME=PanoramicView VALUE=
21 <PARAM NAME=ImageSource VALUE="i
22 <PARAM NAME=StartingX VALUE="300
23 <PARAM NAME=StartingY VALUE="30"
24 <PARAM NAME=ForeColor VALUE="255
25 <PARAM NAME=Font VALUE="Helvetic
26 <PARAM NAME=AutoPan VALUE="0">
27
28 </APPLET>
29
```

Ces idées ont abouti à une formation des enseignants en n'utilisant que la programmation (et encore le Pascal UCSD) et en laissant de côté toutes les autres applications (dont je parlerais dans un prochain article). Dommage, car on a perdu du temps, de l'argent et de l'énergie.

Encore juste un mot au sujet de Logo pour lequel il faudrait écrire un article entier. Ce n'était pas seulement un langage, mais tout un système d'enseignement. On pouvait utiliser avec profit Logo dès la première année d'école, comme par exemple pour résoudre certains problèmes de latéralisation que peuvent avoir les élèves à cet âge (avec la tortue de sol). Ma collègue Françoise Waridel, qui fut la première à utiliser l'ordinateur à l'école normale pour la formation des futurs enseignants, raconte l'anecdote suivante : « pendant un cours de vacances organisé par la com-

mune d'Yverdon, j'avais utilisé Logo; à la fin de la semaine qu'elle ne fut pas ma stupeur de voir un père, venu chercher son fils, se mettre à pleurer; interrogé, il m'expliqua qu'il venait de découvrir que son fils pouvait lire ; le fait d'utiliser la tortue avait résolu un blocage dans la communication ».

25 ans après, on utilise toujours des langages de programmation ; des concepts fondamentaux comme l'affectation, le test, la boucle sont toujours expliqués dans les cours d'informatique et l'utilisation didactique de l'ordinateur trouve enfin sa place dans certaines écoles (à l'EPFL on parle d'elearning).

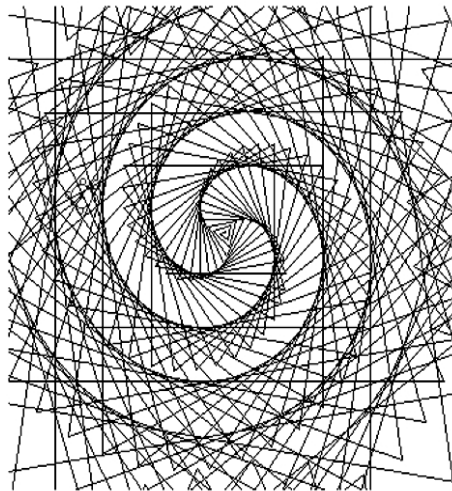
A suivre

Contact: bron-a@scopus.ch

```

↓
↓
pour spi2 :c :a ↓
  avance :c gauche :a ↓
spi2 :c + 3 :a ↓
fin ↓
↓

```



Fragen zur Didaktik und Fachdidaktik Informatik an der ETH Zürich

Gespräch mit dem Rektor der ETH, Prof. Konrad Osterwalder

Wegen Problemen bei der Neubesetzung des Lehrstuhls Fachdidaktik Informatik an der ETH hatte am 21. Februar 2005 eine Delegation des SVIA, bestehend aus Jacqueline Peter, Martin Lehmann und Hermann Knoll die Gelegenheit zu einer Aussprache mit dem Rektor, Prof. Konrad Osterwalder. Die Gesprächsthemen waren die Stellung der ETH zur Didaktik, die Qualität der Wahlverfahren bei den Fachdidaktiken und die Zukunft von EducETH.

Prof. Osterwalder betonte, dass die ETH der didaktischen Ausbildung der Lehrpersonen einen hohen Stellenwert einräume, weil nur durch gute Lehrpersonen und guten Fachunterricht die Schülerinnen und Schüler für ein Studium in technischen bzw. naturwissenschaftlichen Fächern motiviert werden könnten. Diese Meinung werde nicht nur in den Führungsgremien sondern auch in den Departementen und Instituten vertreten. Deshalb plane die ETH Zürich, auch in Zukunft einen Lehrstuhl für allgemeine Didaktik zu betreiben. Die Fachdidaktiken sollen auch in Zukunft an den Departementen angegliedert bleiben, da der Fachbezug wesentlich sei. Seitens des SVIA wurde darauf hingewiesen, dass neben der fachlichen und erziehungswissenschaftlichen Qualifikation eine Verankerung der Fachdidaktiker in den Mittelschulen wichtig sei: Die Fachdidaktikerinnen und -didaktiker müssen die Probleme der Schulen kennen.

Nebenbei wurde in Erfahrung gebracht, dass das Monofach-Problem beim Höheren Lehramt an der ETH zufrieden stellend gelöst werden konnte. Das Lehramts-Diplom kann in zwei Schritten erworben werden, mit einem Zwischendiplom nach dem Hauptstudium. Neu ermöglichen die Departemente ein Zweifach mit reduziertem Studium, wobei allerdings nur bestimmte Fächerkombinationen zugelassen werden.

Laut Prof. Osterwalder hat die ETH das Problem in der Fachdidaktik Informatik erkannt. Das Departement Informatik ist mit der Suche nach einer Lösung beauftragt. Die Meinung, dass sich der jetzige Lehrstuhlinhaber, Prof. J. Hromkovic, «on the job» in die Fachdidaktik Informatik hinreichend tief einarbeiten könne, wurde von der SVIA-Delegation als unrealistisch bezeichnet, da insbesondere der Bezug zum Unterricht an den Schulen fehlt. Die Delegation hat für ein Wahlverfahren und eine Zusammensetzung der Wahlkommissionen plädiert, welche der Didaktik und der Schulerfahrung das nötige Gewicht bei der Besetzung von Fachdidaktikstellen gibt. Der SVIA wird die Entwicklung in der Fachdidaktik Informatik weiter verfolgen und gegebenenfalls geeignet reagieren. Im Übrigen hat bereits Anfang Februar ein Gespräch zwischen Vertretern

des Departements Informatik der ETH und dem SVIA zur Zukunft der Informatik an den Mittelschulen stattgefunden, sodass hier ein direkter Kontakt besteht.

Der Bildungsserver EducETH ist für die ETH von besonderem Interesse, sie will ihn nach Aussage von Prof. Osterwalder auch in Zukunft weiter betreiben. Die Mittel sind allerdings beschränkt und nicht langfristig gesichert. Deshalb ist der Vorschlag des SVIA willkommen, sich für eine breitere Abstützung von EducETH bei EDK und BBT einzusetzen. Die Unterstützung könnte z.B. durch Stundenentlastung der Fachmaster geschehen, sodass auch weitere Fächer durch EducETH bedient werden könnten. Zu regeln ist die Frage der Urheberrechte, wobei eine vertragliche Lösung zwischen den Beteiligten angestrebt werden sollte.

SVIA - Veranstaltungen anlässlich des S2-Kongresses

- MAR: Ergänzungsfach Informatik
Atelier am 3. und 4. Oktober und Agora am 4. Oktober
- Quatre ans d'ICT au secondaire II valaisan 2001-2005
Atelier am 3. Oktober und Forum am 4. Oktober
- LAN-Party an der Kantonsschule Zug
Agora am 3. Oktober
- Anonymität im Internet - eine Chance im Unterricht?
Atelier am 6. Oktober

Der SVIA an der SFIB Fachtagung ICT und Bildung

Der Vorstand bietet einen Workshop am 23. September 2005 an.

Agenda 2005

24. Mai – Bern

2. Tagung Elektronische Lehr- und Lerninhalte

2ème Journée Ressources pédagogiques électroniques

www.fachtagung.educa.ch

27. Mai – Zollikofen

Informatik aktuell «ICT Strategien»

www.sibp.ch

22. Juni – Zürich

Brave New World im Klassenzimmer

www.svb-asosp.ch/wb/

23. – 24. September – Bern

7. Fachtagung SFIB – 7ème colloque du CTIE

www.fachtagung.educa.ch

23. September – Bern

Generalversammlung SVIA

www.svia-ssie.ch

3.– 7. Oktober – Zürich

Unterrichten auf der Sekundarstufe II im Jahr 2005

www.educanet.ch/group/swses2/

5. November – Zürich

Unterrichten mit Neuen Medien

www.unm.ethz.ch

Links im Überblick – Les liens en aperçu

Lernplattform 1000ways
www.1000ways.ch

Unterrichtsevaluation mit Online-Instrumenten
www.surveymonkey.com

e-learning à l'Ecole Supérieure de Commerce de Martigny
www.escm.vsnet.ch

Der SVIA am S2-Kongress
www.s2-2005.ch