

Interface

2/2006

Mit Einladung zur GV – Avec Invitation à l'assemblée générale

Editorial	3
Tätigkeitsbericht Vereinsjahr 2006	4
Einladung zur Generalversammlung SVIA	8
Invitation à l'assemblée générale SSIE.....	8
Informatik in der Volksschule des Kantons St.Gallen.....	9
L'informatique, partie intégrante de la culture générale de l'homme moderne ?.....	13
Hinweis auf Materialien für den Unterricht.....	18
Publications utiles pour le travail en classe.....	20
Good Pr@ctice	22
Agenda	24



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

Mitglied – membre ICTswitzerland



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

Mitglied – membre ICTswitzerland

Agenda 2006

13. November – Bern
Generalversammlung SVIA
www.svia-ssie.ch

18. November – Zürich
Unterrichten mit Neuen Medien
<http://unm.phzh.ch/>

17. – 25. November
First Lego League, Regionalausscheidungen:
17. November - Brugg/Windisch
18. November - Yverdon
25. November - Winterthur
www.firstlegoleague.ch

Impressum

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

Druck Aeschbacher AG, Worb
Auflage 600
Preis Fr. 15.–
Redaktionsschluss 15. Februar 2007 (Interface 1/2007)
ISSN 0257-3849

Links im Überblick – Les liens en aperçu

Der SVIA - la SSIE
www.svia-ssie.ch

educaguide ICT und Ethik
www.educaguides.ch

ICTswitzerland
www.ictswitzerland.ch

Prévention Suisse de la Criminalité
Schweizerische Kriminalprävention
www.skppsc.ch

swissEduc.ch
www.swisseduc.ch

NZZ Lernset – Eigene Meinung
www.eigene-meinung.ch

educeth.ch
www.educeth.ch

Good Pr@ctice Projekte PPP-SiN
www.goodpractice.ch

Volksschule Fachstelle
Informatik Kanton St. Gallen
www.schule.sg.ch

Ictgymnet
www.ictgymnet.ch

Good Pr@ctice – Kreative Nutzung von ICT zum Lernen

Das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT unterstützt Lehrkräfte bei der Entwicklung von ICT-Produkten mit bis zu 40'000 Franken. Gesucht wurden in der Ausschreibung 2005 Produktideen, die den Unterricht und das Lernen ausserhalb der Schule fördern. Aus den zahlreichen Eingaben hat das BBT 60 Projekte aus der ganzen Schweiz ausgewählt. Interessierte Personen finden auf der Website www.goodpractice.ch eine Übersicht aller Projekte, die derzeit umgesetzt werden.



Good Pr@ctice - Apprendre de manière créative avec les TIC

L'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT) a encouragé en 2005 les enseignantes et les enseignants à développer des produits TIC avec des montants jusqu'à 40'000 francs. L'OFFT a choisi 60 projets provenant de toute la Suisse et soutient actuellement leur réalisation. Les personnes intéressées trouveront un aperçu des produits en cours de production sur le site www.goodpractice.ch.



Ictgymnet tritt für die Anliegen der ICT-Integration in den Mittelschul-Unterricht ein.
www.ictgymnet.ch

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser
Chère lectrice, cher lecteur

Willkommen zum *Interface* 2/2006! Die vorliegende Nummer, so war unsere Planung, sollte der Frage nachgehen «Was läuft in Bezug auf ICT an den Schulen?». Sie finden nun zwar (noch) keine Serie von Antworten, einen Anfang dazu aber macht Beatrice Straub Haaf mit einem Bericht aus der Volksschule im Kanton St. Gallen. Wie es nach diesem Einstieg weitergehen soll und kann, können Sie, liebe Leserin, lieber Leser mitbestimmen: schreiben Sie uns, wie es an Ihrer Schule aussieht, melden Sie uns, über welche Schulen wir berichten sollen.

Laurent Bardy pose avec sa contribution la question de l'informatique en tant que partie intégrante de la culture générale de l'homme moderne. L'intégrale de son article peut être consulté en ligne à l'adresse www.svia-ssie.ch. Ici on vous informe, entre deux «*Interface*», régulièrement sur nos activités en cours.

Im Weiteren finden Sie in diesem *Interface* auf Seite 8 die Einladung zur Generalversammlung. Wir freuen uns, Sie am

Montag, 13. November 2006, um 18h45 in Bern

begrüssen zu dürfen.

C'est à la page 8 de ce numéro que vous trouvez l'invitation à notre assemblée générale. Nous nous réjouissons de vous rencontrer le

lundi, 13 novembre 2006, à 18h45 à Berne.

Zur vorbereitenden Lektüre finden Sie in den folgenden Seiten einen kurzen Jahresbericht der Präsidentin sowie ein paar Informationen zum Vorstand. C'est avec plaisir que nous vous accueillerons personnellement à l'assemblée générale. A bientôt !

Auf bald in Bern!

Jacqueline Peter, Präsidentin

Ein Tätigkeitsbericht zum Vereinsjahr 05/06

Jacqueline Peter, Präsidentin SVIA

Formelles

Während des vergangenen Vereinsjahres (August 05 bis Juli 06) traf sich der Vorstand zu zwei Sitzungen, eine fand im November 05 in Olten, die andere im März in Luzern statt. Die jährliche Generalversammlung wurde im September 05 im Rahmen der SFIB-Fachtagung ICT und Bildung durchgeführt.

Was sich da so trocken liest, wurde während des Jahres umrahmt von verschiedenen Veranstaltungen, Arbeiten in Gremien und Kommissionen.

Anlässe zum Antrag «Einführung eines Ergänzungsfaches Informatik an Mittelschulen»

Schwerpunktmässig stand das vergangene SVIA-Jahr im Zeichen des Antrages zur Einführung eines Ergänzungsfaches Informatik an Mittelschulen. Wichtige Anlässe dazu fanden anlässlich des S2-Kongresses im Oktober 05 in Zürich statt:



Am 4. Oktober diskutierten Dr. Kathy Riklin, Prof. Carl August Zehnder, Prof. Hans-Jörg Ruppen, Prof. A. Noger und Dr. Rudolf Walser unter der Leitung von Hermann Knoll zum Thema «Informatik im Gymnasium». In dieser Diskussion wurde einmal mehr deutlich, dass der Begriff «Informatik» nicht in einer klaren Bedeutung angewendet wird: während die einen darunter Programmanwendungen verstehen, sehen andere den Schwerpunkt im Programmieren. Fazit der Diskussion war in etwa, dass man sich einig ist: Maturandinnen und Maturanden sollen reflektiert mit den Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) umgehen können. Die Frage bleibt allerdings noch unbeantwortet, was alles darunter zu verstehen ist und zu welchem Zeitpunkt welche Fähigkeiten und Fertigkeiten erworben werden sollen.

Die Podiumsdiskussion wurde gewissermassen umrahmt von der Arbeit einer Gruppe initiativer Lehrpersonen, welche den Entwurf eines möglichen Rahmenlehrplans (siehe interface 1/06) zum Ergänzungsfach Informatik erstellte. Eine «Vernehmlassung» bei verschiedener Stellen (Hochschulen, ICT-Verbände) gab positive Rückmeldungen, die klar zeigen, dass der

cantonaux de l'instruction publique (CDIP). Les auteurs et les autrices des guides sur l'intégration des TIC dans l'enseignement publiés sous www.educaguides.ch sont des spécialistes travaillant dans des institutions du domaine de la formation continue connues et renommées. De nouveaux guides seront publiés prochainement. Ils auront pour thème: literacy, infrastructure, droit, didactique, hétérogénéité.

« Stop pornographie enfantine sur Internet »



Un nouveau magazine est paru dans le cadre de la campagne contre les activités pédocriminelles 2005-2007. Ce magazine est édité par la Prévention Suisse de la Criminalité .

Au sommaire, vous trouverez :

- des **dossiers** concernant les consoles de jeux, le téléphone portable et Internet – les enfants utilisent volontiers les possibilités techniques et y prennent plaisir - des conseils à l'usage des parents
- un **reportage** : Robert T. n'oubliera pas de sitôt le 12 septembre 2002. Ce jour-là marque la fin brutale de ses excursions secrètes sur Internet et le début d'un long calvaire
- une **interview** : A Zurich, le service d'assistance aux victimes, compétent en cas d'abus sexuel sur des enfants et des adolescents, se nomme « Castagna »
- une **rubrique** : Au quotidien : Arnold Poot exerce un métier rare. Depuis son ordinateur de la police de sûreté vaudoise, ce cyberpolicier s'est spécialisé dans les enquêtes sur le matériel de pédophilie qui transite par Internet.

Le lecteur découvrira de nombreuses adresses et tout particulièrement celle du SCOCI : www.scoci.ch

Contact: Prévention Suisse de la Criminalité , Info@skppsc.ch

Das Lernset «Eigene Meinung» kann in verschiedenen Fächern eingesetzt werden. Neben der Lesekompetenz stehen das Recherchieren, das Analysieren von Diskussionen und das argumentative Vertreten der eigenen Meinung im Zentrum des Lernangebots: www.eigene-meinung.ch

Ziele:

- Auseinandersetzung mit komplexen Sachverhalten, aktuellen gesellschaftlichen Fragen
- Förderung der Lesekompetenz, des Verständnis' komplexer Sachverhalte, der freien Meinungsbildung, der politisch-staatsbürgerlichen Bildung
- Entwicklung der Fähigkeiten Informationen zu ermitteln, Themen textbezogen zu interpretieren, eine Thematik zu reflektieren und zu bewerten

Die «Neue Zürcher Zeitung» möchte mit diesem Engagement einen Beitrag zur freien Meinungsbildung leisten. Die Idee, Didaktik und Lerninhalte des Lernsets wurden durch die Firma LerNetz AG konzipiert und realisiert.

Kontakt: LerNetz AG , info@lernetz.ch

Publications utiles pour le travail en classe

« TIC et Éthique »



Le premier des six guides de soutien au corps enseignant, aux formateurs et aux formatrices est dès à présent disponible en ligne :

TIC et Éthique : www.ethique.educaguides.ch

Le guide se propose d'indiquer le plus concrètement et pratiquement possible comment les écoles peuvent développer une culture de l'utilisation responsable des nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC).

L'équipe d'auteurs et d'autrices réunie autour du Prof. Dr. Dominik Petko met à la disposition du corps enseignant, des formateurs et des formatrices un guide proche de la pratique. Des réflexions théoriques et des exemples pratiques montrent comment les thèmes des TIC et de l'éthique sont liés.

Le Projet educaguides.ch est mené dans le cadre de PPP-ésn « L'école sur le net », sur mandat de l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT) et soutenu par la Conférence suisse des directeurs

Wunsch nach «Informatik» an den Mittelschulen breit abgestützt ist.

Neben diesen Kongressanlässen gab es Dezember 05 an der Universität Basel einen Anlass zur «Informatik an der Schnittstelle Gymnasien/Universität», an welchem Hermann Knoll die Idee des Ergänzungsfaches vorstellen konnte. Sein Referat ist auf der SVIA-Homepage veröffentlicht.

Inzwischen liegt eine überarbeitete Fassung des Rahmenlehrplans vor (siehe www.svia-ssie.ch); in den nächsten Wochen wird vermutlich in der Maturitätskommission der Entscheid dazu fallen, ob ein Ergänzungsfach eingeführt werden kann.

Mitwirkung an der 7. SFIB-Fachtagung ICT und Bildung 2005

Ob es den SVIA wirklich braucht? Wozu es den SVIA wirklich braucht? – Das sind Fragen, die wir uns im Vorstand immer wieder stellen. Da wir sie aber nicht nur im kleinen Kreis diskutieren möchten, haben wir anlässlich der 7. SFIB-Fachtagung im September 05 einen Workshop zum Thema «SVIA-SSIE» angeboten.

Unter der Leitung von Laurent Bardy und Jacqueline Peter setzten sich die 12 Anwesenden mit den Fragen auseinander, welche Akteure im Bereich ICT und Bildung wo tätig sind und welche Rolle hier dem SVIA zukommt. Die Erwartungen, die dabei formuliert wurden, werden wir in nächster Zeit nicht erfüllen können, dazu sind wir einfach zu klein – es zeigte sich aber deutlich, dass es eine Aufgabe des SVIA ist und sein muss, die Anforderungen der Informatik auf den verschiedenen Schulstufen im Auge zu behalten und Schnittstellendiskussionen – welches Vorwissen können Lehrpersonen der Sekundarstufe I von ihren Schülerinnen und Schülern erwarten, was wissen die Lernenden im ICT-Bereich beim Übertritt auf die Sekundarstufe II? - zu fordern und zu fördern.

Weitere Aktivitäten des Vorstandes

Da wir über die ganze Schweiz verteilt wohnen, ist die Arbeit, die im Vorstand anfällt, auf die verschiedenen Mitglieder verteilt: Fix verteilt sind das Amt der Kassiererin (Marianne Bruhin), der Chefredaktorin des Interface (Caroline Delacrétaz), das der Präsidentin (Jacqueline Peter), das des Webmasters (Michel Hauswirth) und das der Delegierten im VSG (Wilfrid Kuster und Laurent Bardy).

Weitere Aufgaben der Vorstandsmitglieder sind:

- Kontakt zu den Hochschulen für Gespräche zu Informatikdidaktik und Wahlfach Informatik (Hermann Knoll, Martin Lehmann und Michel Hauswirth),
- Vernetzung in der Romandie (Marie-Thérèse Rey und Laurent Bardy)
- Kontaktstelle im Tessin (Dino Dotta).

Dank dem, dass einige Vorstandmitglieder an pädagogischen Hochschulen (Bern, Zürich und Rorschach), dem Höheren Lehramt in Zürich (neu: Institut für Gymnasial- und Berufspädagogik, IGB), an der Schweizerischen Zentralstelle für die Weiterbildung der Mittelschullehrpersonen (WBZ) und an der Schweizerischen Fachstelle für Informationstechnologien im Bildungswesen (SFIB) tätig sind, können wir auch darüber austauschen, was in der Schweiz auf den verschiedenen Schulstufen in Bezug auf Informatik geplant ist und umgesetzt werden soll. Dabei kommen uns auch die Informationen aus der vom SVIA mitgetragenen Vernetzung von ICT-interessierten Gymnasiallehrpersonen ictgymnet zu gute.

Unterstützung von unterrichtsrelevanten Angeboten

swissEduc.ch – ein Bildungsserver mit Unterrichtsmaterialien für Sek.II-Fächer

An der Generalversammlung im September 05 haben die anwesenden Mitglieder einstimmig beschlossen, dass der SVIA Gönnermitglied von swissEduc.ch wird. Damit unterstützen wir die Arbeit vieler Lehrpersonen, welche diesen SekII-Bildungsserver in den vergangenen 10 Jahren aufgebaut haben.

Parallel zu dieser Mitteilung machen wir auch gerne darauf aufmerksam, dass seit dem Frühsommer 06 auch auf dem Server der ETH (educeth.ch) wieder neue Unterrichtsmaterialien zu finden sind. Das Angebot beschränkt sich nun allerdings auf die Fächer aus dem ETH-Kanon.

SSAB – Schweizerische Stiftung für audiovisuelle Bildungsangebote

Wie auf der Homepage der Stiftung zu lesen ist, hat sich die SSAB «zum Ziel gesetzt, wichtige richtungweisende Themen unserer Zeit aufzugreifen und aufzuarbeiten. Eine besondere Stärke der Stiftung liegt im Medienverbund. In Zusammenarbeit mit Radio, Fernsehen, Print- und neuen Medien kann die SSAB für eine starke mediale Präsenz sorgen und auf die öffentliche Diskussion einwirken.»

Eine Idee der Stiftung auch ist, dass «sich führende Organisationen und Institutionen der Aus- und Weiterbildung» hier vernetzen und so ihre Interessen in Bezug auf Medienangebote einbringen.

An der kommenden GV vom 13.11.06 werden wir über eine Mitgliedschaft des SVIA bei der SSAB befinden.

Der SVIA ist Mitglied im Dachverband der IT- und ICT-Verbände ICTswitzerland

Als Mitglied im Dachverband ICTswitzerland haben wir die Möglichkeit mit (fast) allen Verbänden, die mit IT und ICT zu tun haben, in Kontakt zu kommen. An den jährlichen «president summits» beispielsweise, können wir

«ICT und Ethik»

Autorenteam um Prof. Dr. Dominik Petko

Nun ist es soweit, der erste von sechs geplanten Online-Guides zur Unterstützung von Lehrkräften und Kursleitenden beim Einsatz von ICT im Unterricht ist verfügbar:

ICT und Ethik: www.ethik.educaguides.ch



Der Guide will praktische Hinweise dafür geben, wie Schulen eine eigene Kultur der verantwortlichen Nutzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (kurz: ICT) entwickeln können.

Das Autorenteam um Prof. Dr. Dominik Petko stellt hier Lehrkräften und Kursleitenden einen praxisnahen Guide zur Verfügung. Mit theoretischen Überlegungen und Praxisbeispielen für den Unterricht wird aufgezeigt, wie untrennbar die beiden Themen ICT und Ethik miteinander verbunden sind.

Das Projekt educaguides.ch entstand im Rahmen von «Schule im Netz PPP-SiN», im Auftrag des Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT unterstützt durch die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren EDK. Unter www.educaguides.ch veröffentlichen Fachleute aus bekannten und renommierten Institutionen im Bereich Weiterbildung Guides zum Einsatz von ICT im Unterricht. Die nächsten Guides widmen sich den Themen: Literacy, Infrastruktur, Recht, Didaktik und Heterogenität.

«NZZ Lernset – Eigene Meinung»

Die NZZ engagiert sich für die Schule. Das Lernset «Eigene Meinung» ist eine elektronische, interaktive Unterrichtseinheit, die allen Schulen in der Schweiz kostenlos zur Verfügung gestellt wird. In erster Linie richtet sich das Angebot an die Sekundarstufe II (Berufs- und Maturitätsschulen).



Über die aktive Auseinandersetzung mit aktuellen gesellschaftspolitischen Fragen sollen die Schülerinnen und Schüler der Maturitäts- und Berufsschulen in der Entwicklung zum mündigen, urteilsfähigen Bürger unterstützt werden.

Hinweis auf Materialien für den Unterricht

«Informatikunterricht planen und durchführen»

Autoren: Hartmann, Werner, Näf, Michael, Reichert, Raimond



Was soll unterrichtet werden und wie soll unterrichtet werden? Diese Fragen stellen sich bei der Planung und Durchführung des Unterrichts in Informatik sowohl in der schulischen wie auch in der betrieblichen Ausbildung. Zur Legitimation und zu den Inhalten eines Schulfaches Informatik gibt es viele Publikationen. Nur wenige Handreichungen gibt es zur Methodik des Informatikunterrichts. Hier setzt dieses Buch an. Illustriert an konkreten Beispielen wird auf Aspekte eingegangen, die bei der Planung und Durchführung von Informatikunterricht zentral sind:

- Auswahl von Unterrichtsinhalten in einem kurzlebigen Umfeld
- Gewichtung von Konzept- und Produktwissen
- Geeignete Unterrichtsmethoden bei heterogenen Vorkenntnissen der Lernenden
- Unterrichtstechniken zur Veranschaulichung abstrakter Sachverhalte
- Gestaltung praktischer Übungen am Rechner

Das Buch richtet sich in leicht lesbarer Form an einen breiten Kreis von Informatiklehrpersonen, von der Anwenderschulung bis zur Informatikausbildung an höheren Schulen. Die eigene Unterrichtstätigkeit der Autoren und ihre Erfahrung im Rahmen von Lehrveranstaltungen zur Didaktik der Informatik an der ETH Zürich, der Pädagogischen Hochschule Bern, an verschiedenen Gymnasien und in innerbetrieblichen Fortbildungen fliessen in das Buch ein und machen es zu einem praxisnahen Ratgeber für Informatiklehrpersonen.

Inhaltsverzeichnis und kurze Zusammenfassungen der Kapitel finden sich auf <http://www.swisseduc.ch/informatik-didaktik/>. Die Autoren haben angekündigt, auf dieser Website auch sukzessive weitere Begleitmaterialien anzubieten.

Das Buch erscheint in der Reihe: eXamen.press.
Springer Verlag 2006, X, 167 S., Softcover
ISBN-10: 3-540-34484-5 / ISBN-13: 978-3-540-34484-1

zeigen, dass Informatik – in welcher Form auch immer – in der Bildung durchaus ein Thema ist, wir aber auf die Unterstützung der Wirtschaftsfachleute angewiesen sind. Seit diesem August ist der SVIA auch explizit in der Kommission Bildung von ICTSwitzerland dabei. In dieser Kommission treffen sich Vertreter (wenige Vertreterinnen) verschiedener Verbände um Informatik-Bildungsrelevante Themen zu diskutieren und um sich gegenseitig über den Stand der Dinge zu informieren. Während es dabei in den vergangenen Jahren in erster Linie um die Informatik-Berufe ging, gibt es nun auch eine Subkommission, die sich mit dem Thema «Informatik an den allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe II» befasst.

Weiter hat sich im vergangenen Vereinsjahr ein Austausch mit dem SI – Schweizerischer Informatik Verband ergeben. Der SI initiiert ein «Jahr der Informatik 2008» – und hat den SVIA angefragt, ob er sich mit einbringen möchte. Die Anfrage wird an der GV vom 13.11.06 diskutiert werden.

Der SVIA besteht nicht nur aus dem Vorstand

Liebe Leserin, lieber Leser – Vermutlich haben Sie in den obigen Zeilen das eine oder andere gelesen, das Ihnen neu ist... Die Generalversammlung ist der Ort, an welchem Sie die Informationen noch direkter bekommen, als in einem Bericht, wie dem vorliegenden.

Wir würden uns über eine zahlreiche Beteiligung am 13.11.06 sehr freuen! Wir freuen uns aber auch auf jede andere Form von Rückmeldungen, Anregungen und Fragen – einfach auch um zu wissen, was die etwas mehr als 300 Mitglieder von ihrem Verein halten, was sie unterstützen und was sie gerne anders hätten. Eine Mail reicht. Besten Dank!

Kontakt: Jacqueline Peter, jpeter@gmx.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)

Einladung zur Generalversammlung 2006 Invitation à l'assemblée générale 2006

Montag, 13. November, 18h45

Lundi, 13 novembre 2006, 18h45

Ort / Lieu: SFIB/CTIE, Erlachstrasse 21, 3000 Bern 9

Traktanden / Ordre du jour

1. Protokoll der GV 2005 / procès verbal de l'assemblée générale 2005
2. Jahresbericht der Präsidentin ad interim / rapport annuel de la présidente ad interim
3. Jahresrechnung 2004/05 und Bericht der Revisoren / rapport financier et rapport des expertes comptables
4. Jahresrechnung 2005/06 und Bericht der Revisoren / rapport financier et rapport des expertes comptables
5. Wahlen / élection
6. Geplante Aktivitäten 2006/07 / activités 2006/07
 - Mitgliedschaft des SVIA bei der SSAB ? /SSIE comme membre de la SSAB ?
(cf. <http://www.ssab-online.ch>)
 - Beteiligung des SVIA am « Jahr der Informatik 2008 » ? / Participation de la SSIE à « l'année de l'informatique 2008 » ?
 - Anfrage Patronat: Education Forum anlässlich der Telematiktage Bern 2007
7. Budget 2006/07 / budget 2006/07
8. Varia / varia

voitures à la chaîne. En associant intelligence artificielle et robotique, l'informatique de demain risque fort de faire sortir les humanoïdes des livres et des films de science-fiction. Et d'être à l'origine d'une nouvelle révolution socioéconomique. Les concepts découverts par la recherche en informatique donnent non seulement naissance à des technologies prolongeant les facultés de notre corps et de notre esprit, ils permettent également de mieux comprendre des éléments fondamentaux de la nature humaine et de notre société.

Un changement de paradigme nécessaire

Une discipline apportant des éclairages fondamentaux sur l'humain vivant en société a-t-elle sa place à part entière dans la culture générale ? Poser la question c'est sans doute déjà y répondre. Alors pourquoi toujours tant de résistance face à l'introduction de cours d'informatique à l'école et dans nos gymnases ? Pour les mêmes raisons ayant amené Galilée à devoir se justifier devant un tribunal. L'informatique est une science nouvelle bousculant l'ordre épistémologique établi ainsi que notre conception du monde. Or, l'histoire montre que pareille transformation de paradigme suscite toujours une forte opposition. Méconnaissance, peur du changement, crainte d'une perte de repères, réflexes corporatistes sont autant de freins au progrès. Qu'il va nous falloir réussir à dépasser si nous souhaitons offrir à nos enfants une culture générale en adéquation avec le monde moderne dans lequel ils vivent. En introduisant des cours dédiés d'informatique dans nos écoles. Si nous ne le faisons pas, d'autres le feront ailleurs et à notre place. Ils ont déjà commencé.

Contact: Laurent.Bardy@eduf.fr.ch

Retrouvez l'article intégral et ses sources sur le site de la SSIE :
<http://www.svia-ssie.ch>

possible une meilleure compréhension des processus génétiques et conséquemment des avancées théoriques et techniques importantes. Ainsi reprogramme-t-on aujourd'hui des cellules afin que celles-ci produisent des protéines nécessaires à la fabrication de médicaments que l'on n'aurait jamais pu matérialiser jusqu'ici. De même peut-on corriger les erreurs du code génétique d'une cellule, comme l'on corrigerait les erreurs du code d'un logiciel, afin de prévenir de graves maladies, à l'image des cancers.

L'informatique de l'esprit

Les concepts fondamentaux mis en lumière par l'informatique nous permettent non seulement de mieux expliquer le fonctionnement d'un ordinateur ou d'une cellule mais également celui de notre esprit. Ce dernier est appelé à rechercher, trier, analyser, assembler et assimiler une multitude d'informations afin de se construire une représentation cohérente et critique de notre monde. Or, si nous nous penchons sur la manière dont nous raisonnons afin de résoudre un problème, nous constatons que nous cherchons le plus souvent, consciemment ou non, à élaborer une routine permettant de traiter d'une manière automatisée les informations nécessaires à atteindre notre objectif.

Les programmeurs consacrent une bonne partie de leur énergie à observer, retranscrire et améliorer les procédures auxquelles notre esprit fait appel pour traiter des informations afin de résoudre des problèmes quotidiens. Ils réfléchissent à la manière dont nous réfléchissons, pratiquant ainsi la métacognition. Certains d'entre eux vont même plus loin encore, tentant de comprendre quels processus notre esprit suit afin d'élaborer des procédures de résolution de problèmes. Nous sommes ici au cœur de la compréhension et de la modélisation de notre esprit, dans le domaine de l'intelligence artificielle.

Do you speak Pascal ?

Afin de communiquer plus aisément avec leurs ordinateurs, les informaticiens développent et apprennent à leurs machines de nouveaux langages. De la sorte, implicitement ou explicitement, ils tentent d'imiter par analogie les langages humains et apportent des éclairages sur la manière dont nous nous représentons notre monde et la façon dont nous communiquons à son sujet avec nos semblables. Rien d'étonnant dès lors à ce que les chercheurs en psychologie cognitive et en linguistique s'intéressent de près aux résultats de la recherche fondamentale en informatique.

Un ordinateur n'est pas seulement capable de résoudre des problèmes dans le monde virtuel. Associé à un robot, il peut aujourd'hui intervenir dans le monde physique. Un programme informatique est à même de contrôler une opération chirurgicale au laser, piloter un avion de ligne, construire des

Informatik in der Volksschule des Kantons St.Gallen

Beatrice Straub Haaf, Leiterin Fachstelle Informatik Volksschule, Erziehungsdepartement des Kantons St. Gallen

Die Ausstattung der Schulen mit Computern hat sich in den letzten Jahren stark verbessert. Im Kanton St. Gallen stehen seit Ende 2005 an den meisten Schulen der Volksschule genügend Computer für den integrativen Einsatz zur Verfügung. Eine Umfrage bei den Lehrpersonen zeigt, dass eine grosse Mehrheit motiviert ist, Computer vermehrt in ihren Unterricht einzusetzen. Pisa 2003 zeigt jedoch, dass es die Schweizer Schulen noch nicht geschafft haben, Computer genügend nachhaltig im Unterricht einzusetzen. Nur rund 28% der Kinder und Jugendlichen benutzen den Computer mehrmals pro Woche in den Schulen. In der Arbeitswelt wird heute in fast jedem Betrieb mit Computern gearbeitet. Kinder und Jugendliche müssen deshalb auf die Informationsgesellschaft vorbereitet werden. Dies muss in der Schule geschehen, indem der systematische Umgang mit ICT gelernt und praktiziert wird. Denn in der häuslichen Computernutzung stehen Freizeit- und Hobbyanwendungen wie Computerspiele und Chatten im Mittelpunkt.



Wie kann die Schule dies neben allen andern Anforderungen bewerkstelligen?

Für die pädagogische Nutzung von Computern werden besondere Anforderungen an die Lehrpersonen gestellt. Zum einen ist eine persönliche Informatikkompetenz in der Nutzung der Geräte notwendig. Dazu werden durch die Lehrerinnen- und Lehrerweiterbildung des Kantons St.Gallen diverse Kurse angeboten. Im Weiteren ist aber auch eine Veränderung der Lernkultur gefordert. Computer sind vor allem dort sinnvoll, wo Kinder und Jugendliche individuell an Lernprogrammen arbeiten oder eigenständig im Netz recherchieren und sich Wissen erarbeiten. Dies bedingt ein Überprüfen der Unterrichtsgewohnheiten. Der eigene Unterrichtsstil muss an die neuen Medien angepasst werden. Es ist eine Kultur des «eTeaching» notwendig.

Die Arbeit mit zwei bis drei Geräten pro Schulzimmer setzt einen individualisierenden Unterricht voraus. Das heisst, Schülerinnen und Schüler arbeiten vermehrt in Projektgruppen, in Werkstattformen oder in Wochenplanarbeit. An kleine Expertengruppen werden die notwendigen technischen Kenntnisse

vermittelt, welche diese dann wiederum an ihre Kolleginnen und Kollegen weitergeben. Die Arbeit mit Computern fordert Lehrpersonen enorm. Die Vorbereitung ist in der Regel sehr zeitraubend. Gerade deshalb ist es wichtig, dass Lehrpersonen in den Fragen zum Einsatz von ICT unterstützt werden. Im Kanton St.Gallen stehen den Lehrpersonen diverse unterstützende Angebote zur Verfügung:

Lehrplan «ICT im Unterricht»

Auf das Schuljahr 2006/2007 tritt im Kanton St.Gallen die Lehrplanergänzung «ICT im Unterricht» in Kraft. Dieser Lehrplanteil umfasst die Lernbereiche: Information/Kommunikation, Kreatives Arbeiten, Lernen/Üben und Informatik. Zu den Lernbereichen wurden für alle Stufen verbindliche Richtziele formuliert.

Information/Kommunikation: Die Schülerinnen und Schüler wenden Medien zur Beschaffung von Informationen und als Kommunikationsmittel für den Informationsaustausch an.

Kreatives Arbeiten: Die Schülerinnen und Schüler nutzen die ICT kreativ für die Gestaltung und Präsentation von eigenen Arbeiten. Sie nutzen ICT zum gemeinsamen Suchen von Lösungswegen zu verschiedenen Problemstellungen.

Lernen/Üben: Die Schülerinnen und Schüler setzen Medien zum selbständigen Wissenserwerb ein. Sie üben am Computer Fertigkeiten eigenverantwortlich und vertiefen Lerninhalte selbstgesteuert.

Informatik: Die Schülerinnen und Schüler setzen verschiedene Anwendungen des Computers zweckmässig ein.

Den verbindlichen Richtzielen untergeordnet sind Grobziele. Diese geben an, was das Gros der Klasse am Ende einer Stufe auf durchschnittlichem Niveau erreicht haben muss. Zur Verdeutlichung werden jeweils mögliche Inhalte und Bezüge beschrieben. Der Lehrplan kann auf der Homepage des Kantons heruntergeladen werden www.schule.sg.ch → Informatik → Volksschule

«inform@»- Ideen für den Unterricht

Parallel zum Lehrplan wurden vom kantonalen Lehrmittelverlag St.Gallen zwei Broschüren entwickelt, welche Ideen zum Einsatz von ICT in den Unterricht aufzeigen. Auf das Schuljahr 2006/2007 stehen den Schulen nun diese Broschüren mit je 10 Ideen zur Verfügung.

informationen traitées automatiquement à l'aide de programmes mis en œuvre sur ordinateurs ». La connaissance des concepts permettant de comprendre les processus fondamentaux du traitement automatisé de l'information ont-ils leur place dans la culture générale, au même titre que la loi de la gravité, les réactions chimiques ou la photosynthèse expliquant le fonctionnement de notre monde physique ?

Les connaissances acquises et transmises par des disciplines fondamentales telles que les mathématiques, la physique, la chimie ou la biologie ont non seulement permis de bien mieux comprendre notre univers mais elles ont également métamorphosé notre monde à travers les deux premières révolutions industrielles traversées par les pays occidentaux.

La troisième en cours est sans conteste celle initiée par les technologies de l'information. Dans pareil contexte, on peut légitimement douter qu'un individu ne disposant d'aucune connaissance fondamentale en informatique soit apte à pleinement comprendre les rouages de la société dans laquelle il vit.

Le programme de la vie

Ne pas reconnaître le statut fondamental de l'informatique est une erreur d'appréciation d'autant plus regrettable que l'informatique au sens large étudie des processus essentiels à la vie de tout organisme vivant. En effet, le traitement et la transmission automatisés d'informations sont des processus basics nécessaires à la survie et au développement aussi bien, à l'échelle macroscopique, d'organismes socioéconomiques tels qu'un pays, une entreprise ou le monde dans son ensemble, qu'à l'échelle méso et microscopique, d'organismes tels un animal, une plante, un organe ou une simple cellule biologique.

Car nos ordinateurs ne sont pas les seuls à exécuter de tels traitements. Des milliers de processus automatisés ont lieu en ce moment même dans votre cerveau et votre esprit à la lecture de cet article. Force est de constater qu'une fois de plus nous n'avons rien inventé mais n'avons fait que, tel Icare, imiter la nature afin d'élaborer des instruments permettant de dépasser nos propres limites. La nature faisait déjà usage des processus informatiques bien avant notre apparition sur cette planète. Avant même l'émergence du règne animal ou végétal.

Comme le souligne le prof. Antoine Danchin, directeur l'Unité de Génétique des Génomes Bactériens de l'Institut Pasteur à Paris, « la machine de Turing universelle [constitue] un modèle hautement révélateur de la cellule, si ce n'est le modèle capable de tout expliquer. » Or, ce sont justement les principes de cette même machine qui sont au cœur de l'informatique électronique. La prise de conscience que des fondements communs régissent aussi bien le fonctionnement logique d'un ordinateur que celui d'une cellule a rendu

L'informatique fut perçue comme un simple « outil » dont on n'a pas besoin de comprendre le fonctionnement afin de pouvoir l'utiliser. Sur le plan pédagogique, la stratégie de l'apprentissage par l'intégration de l'ordinateur dans la salle de classe, du « learning by doing » connut son apogée. Avec la réforme de la nouvelle maturité, la plupart des cours d'informatique disparurent du cursus. Cette tendance se retrouva dans la plupart des pays occidentaux.

Doutes, bilans et revirements

Le début de notre siècle sonne l'heure d'un premier bilan en matière de formation des jeunes à l'informatique par le seul de l'intégration. Chez nos voisins, la Bavière, notamment, arrive à la conclusion qu'une formation exclusivement axée sur la pratique se révèle insuffisante. En 2005 Bill Gates fait un constat inquiétant aux États-Unis : le nombre de gymnasiens se lançant dans des études d'informatique a sensiblement baissé et se révèle insuffisant. La délocalisation de Microsoft en Inde ne résoudra pas le problème : dans ce pays, la pénurie d'informaticiens qualifiés fait augmenter le salaire de la branche de 25 à 30% par an. En Suisse, les jeunes se plaignent de leur manque de qualification informatique à leur entrée dans les hautes écoles.

Face à ces symptômes préoccupants, la tendance commence lentement à s'inverser. La Bavière a introduit des cours spécifiques d'informatique à tous les échelons de la scolarité. Les États-Unis investissent dans le développement de nouveaux outils d'apprentissage de la programmation. En Suisse, on songe à reconnaître l'informatique comme branche de maturité. Mais les réticences restent vives dans les esprits. A la proposition de motion faite par John Dupraz (1997) de renforcer les cours d'informatique dans les gymnases, un député genevois répond qu'un argument du texte le « choque », celui « de dire que l'informatique fait partie intégrante de la culture. L'informatique n'a rien à voir avec la culture. C'est un outil nécessaire comme le téléphone et la voiture. »

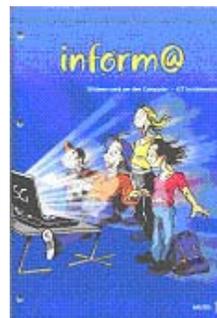
Une question de définitions

L'informatique fait-elle partie de la culture générale, telle est donc la question. Pour y répondre, il convient de clarifier ces deux notions. La culture générale se définit, selon le dictionnaire, comme « l'ensemble des connaissances acquises dans les domaines considérés comme nécessaires à tous et permettant de développer le sens critique, le goût, le jugement. ». Ce savoir va rendre un individu apte à s'orienter et à s'intégrer dans son univers. La culture est une représentation mentale du monde dans lequel vit un individu. Elle constitue la carte et la boussole du voyageur traversant la vie.

Selon le dictionnaire toujours, l'informatique est la « science du traitement de l'information », ce dernier englobant « l'ensemble des techniques de collecte, de tri, de mise en mémoire, de stockage, de transmission et d'utilisation des

Die Ideen sind immer nach dem gleichen Muster aufgebaut und enthalten in der Regel:

- einen Steckbrief
- Fotos zur Veranschaulichung
- eine Lektionsplanung
- Tipps und allfällige Hinweise für die benachbarten Stufen
- Materialien zum Download.



Die Broschüren sind im Lehrmittelverlag St. Gallen erhältlich: www.lehrmittelverlag.ch

Rezensionen von Unterrichtsoftware

«Lernprogramme ermöglichen den selbständigen Wissenserwerb und bieten die Chance, selbstgesteuert und eigenverantwortlich zu lernen.»

Der Überblick über Software, welche im Unterricht der Volksschulen eingesetzt werden kann, ist kaum zu bewältigen. Diverse Institutionen oder Verlage versuchen, Licht ins Dunkel zu bringen, indem sie die Programme evaluieren und bewerten.

Auch der Kanton St. Gallen hat sich ein Bewertungssystem zu Recht gelegt. Dabei wird ein Programm nach allgemeingültigen Kriterien wie Inhalt, Didaktik, Technik und Gestaltung, sowie Kompatibilität mit dem Lehrplan untersucht. Allerdings wird die Software nur nach relevanten Aspekten beurteilt. Zwei Beispiele:

Für ein Lexikon ist die Online-Aktualisierung eine zentrale Funktion und muss vorhanden sein, damit das Programm als sinnvoll gilt. Für ein Übungsprogramm ist dieser Aspekt höchstens wünschenswert, aber nicht zwingend erforderlich und fällt deshalb auch nicht entscheidend ins Gewicht, wenn die Funktion fehlt. Oder unterschiedliche Lernniveaus sind für Übungsprogramme wichtig, nicht aber für Autorenprogramme.

Das Ergebnis der Untersuchung wird anschliessend ausgewertet und in Prosa gefasst. Dabei entsteht eine Rezension über die Software, welche auf die entscheidenden Kriterien wie didaktische Aspekte, Inhalt, Gestaltung oder

Technik eingeht. Die Erfahrungen einer Lehrkraft aus dem Evaluationsteam, welche sie im Unterricht mit dem Programm gemacht hat, fließen ebenfalls in die Rezension ein und bilden einen zentralen Teil.

Das Vorgehen kurz gefasst:

- Ausprobieren des Programms durch ein Teammitglied
- Kriterienraster, welches die Softwareart gewichtet, ausfüllen und entscheiden, ob eine Rezension in Frage kommt
- Erfahrungen im Unterricht sammeln, Schülermeinungen anhören
- Verfassen der Rezension

Compi-Treff in den RDZ

In den fünf Regionalen Didaktischen Zentren des Kantons St.Gallen (Gossau, Jona, Rorschach, Sargans und Wattwil) werden seit mehr als einem Jahr regelmässige «Compi-Treffs» angeboten. Lehrpersonen erhalten hier Unterstützung und Antworten auf ihre Fragen rund um den Einsatz von Computern in den Unterricht.

Zweimal im Monat, jeweils am Mittwochnachmittag, finden in den RDZ diese zweistündigen Treffs statt. In der ersten Stunde werden thematische Kurzinputs gegeben. Die zweite Stunde steht dann für individuelle Hilfestellungen zur Verfügung.

Angaben zu den Treffs sind auf der Homepage der RDZ zu finden: www.rdz.sg.ch

Kontakt: Beatrice Straub Haaf, beatrice.straub@sg.ch

L'informatique, partie intégrante de la culture générale de l'homme moderne ?

Laurent Bardy, membre du comité SSIE et enseignant

New Delhi, 23 décembre 2005. Shampa et Raja nous emmènent par le tout nouveau métro de la capitale au cœur de la cité moderne, à Connaught Place. Dîner dans un petit restaurant indien des environs et échanges nourris sur nos différentes cultures. Raja est architecte, Shampa, son épouse, informaticienne. Elle enseigne dans une école d'informatique en banlieue. Tous deux ont la quarantaine et un enfant étudiant au collège. Il sera ingénieur en informatique.

Lorsque j'apprends à Shampa que nous devons batailler en Suisse afin de réintroduire des cours d'informatique dans les collèges, celle-ci ne peut tout simplement me croire. Et pourtant. Sous nos latitudes, nous peinons à cerner les enjeux d'une question de fond en matière de formation aux nouvelles technologies de l'information.

De l'enseignement à l'intégration

Faut-il enseigner l'informatique à ses utilisateurs ? La question ne se pose pas en Inde. Chez nous, et plus généralement dans les pays occidentaux, elle redevient cruciale. Au cours des années '80, des politiciens l'avaient déjà soulevée, à l'image du Conseiller national genevois Gilles Petitpierre interpellant à ce sujet le Conseil fédéral en 1981 déjà. Clairvoyant, celui-ci répondait que « l'informatique est une nouvelle branche du savoir [...] faisant partie de la culture générale de l'homme moderne. » Des cours d'informatique firent leur apparition dans les gymnases suisses à partir de la fin des années '70.

Durant les années '90, la simplification apparente des instruments informatiques engendra une confusion entre technologie et science appliquée.



New Delhi, 2005