

Editorial

Suisse romande

SVIA-Projekte

Recherche

edu-i-day 2016

Informatik-Biber 2017

PrimaLogo

Niklaus Wirth Young Talent

Computer Science Award

Grundlagenfach Informatik

Mathematik, Physik und

Informatik am Gymnasium

SV!A / SS!E / SS!!

Ausgabe / Edition / Edizione 2017

!NTERFACE

**Schweizerischer Verein für Informatik
in der Ausbildung**

**Société Suisse de l'Informatique
dans l'Enseignement**

**Società Svizzera per l'Informatica
nell'Insegnamento**

SVIA / SSIE / SSII

Impressum

Herausgeber: SVIA / SSIE / SSII
Redaktion: Geschäftsstelle SVIA / SSIE / SSII, Maggie Winter
E-Mail: svia@svia-ssie-ssii.ch
Druck: K-Production AG, Zürich
Layout: picnic-terminal.ch
Nummer: 2017
Auflage: 1'200
Website: www.svia-ssie-ssii.ch

EDITORIAL

QUO VADIS Informatik am Gymnasium?

Liebe Leserin, lieber und Leser

Wir blicken wieder auf ein sehr aktives Geschäftsjahr zurück, das von vielen verschiedenen Tätigkeiten geprägt wurde. Eine Initiative stand aber im Vordergrund, nämlich die Anhörung der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) zum Thema «Informatik am Gymnasium». Der SVIA wurde eingeladen, eine Stellungnahme abzugeben. Die Arbeitsgruppe GFI@CH unter der Leitung von Ralf Kretzschmar erstellte im Auftrag verschiedener Organisationen einen Entwurf, der vom SVIA in leicht angepasster Form der EDK überreicht wurde. Darin forderten wir, dass Informatik am Gymnasium schweizweit zum Grundlagenfach wird. Im Oktober trifft die EDK ihren Entscheid, der für unseren Verband und unsere Zielsetzungen von grösster Tragweite ist und uns sicherlich weiter beschäftigen wird. Im Kanton Aargau hat das Fach bereits im vergangenen August mit sehr unterschiedlichen Reaktionen gestartet. Dabei wurde eines – auch im Hinblick auf ein mögliches Grundlagenfach – eines klar: Es braucht einerseits geeignete Lehrmittel und andererseits eine schweizweit koordinierte Lehrerausbildung.

Unsere Arbeit in verschiedenen Gremien und Arbeitsgruppen ist nach wie vor vom Grundsatz «Die informatische Bildung auf allen Schulstufen ist selbstverständlich» geprägt. Diese Forderung, die wir als Verein stellen, wird durch unsere laufenden Projekte wie den Informatik-Biber und PrimaLogo umgesetzt. Ein besonderer Dank geht wiederum an Hanspeter Erni und Christian Datzko, die massgeblich zum Erfolg des Informatik-Bibers beigetragen und die hervorragende Teilnahme am Wettbewerb sichergestellt haben.

Neben wichtigen Projekten wurde auch die Tätigkeit in der Arbeitsgruppe SVIA / VSMP weitergeführt und mit der Herausgabe eines Positionspapiers, das an alle

Erziehungsdirektoren, wichtige BildungspolitikerInnen sowie weitere Multiplikatoren verschickt wurde, vorläufig abgeschlossen. Das Positionspapier wurde in der Zeitschrift «Gymnasium Helveticum» in Deutsch, Französisch und Italienisch publiziert. Mein Dank geht an dieser Stelle an die mitwirkenden VSMP-Vertreter Arno Gropengiesser, Hansjürg Stocker sowie Jean-Marc Lederemann für die äusserst konstruktive Zusammenarbeit. In einer für die Informatik so wichtigen Zeit ist es notwendig, starke Allianzen zu schmieden. Dies ist in diesem Fall hervorragend gelungen.

Eine gute Vernetzung und der ständige Dialog mit Fachvereinen oder anderen Branchenverbänden sind fundamental. Dies hat sich auch bei der Diskussion mit dem VSG zum Informatik-Grundlagenfach gezeigt. Hier hat sich der SVIA zusammen mit anderen Fachvereinen erfolgreich gegen ein obligatorisches, aber für ein Grundlagenfach ausgesprochen. Einmal mehr wurde eines klar: Verbündete sind wichtig!

Der SVIA hat dieses Jahr auch den «Stammtisch» lanciert. Der Austausch zwischen unseren Mitgliedern ist für einen aktiven Verein unabdingbar. Darüber hinaus stellen wir Weiterbildungsangebote bereit und evaluieren ständig neue Projekte, die von Interesse sein könnten.

Liebes SVIA-Mitglied, wir wünschen Dir viel Freude beim Lesen dieser neuen «Interface»-Ausgabe. Gleichzeitig fordern wir Dich auf, mit uns in Kontakt zu treten, falls Du Ideen und Anregungen für neue Projekte oder Initiativen hast – sie sind jederzeit mehr als willkommen.

Herzliche Grüsse
Martina Vazquez, Präsidentin

ÉDITORIAL

QUO VADIS L'informatique au gymnase

Chère lectrice, cher lecteur,

Nous revenons sur un exercice très actif, marqué par de nombreuses activités différentes. Une initiative est toutefois ressortie: l'audition de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique CDIP sur le sujet de «L'informatique au gymnase». La SSIE a été invitée à prendre position. Le groupe de travail GFI@CH, sous la direction de Ralf Kretzschmar, a élaboré une ébauche de texte sur mandat de différentes organisations, laquelle a ensuite été remise par la SSIE à la CDIP avec quelques modifications. Nous avons ainsi exigé que l'informatique devienne une matière fondamentale dans tous les gymnases de Suisse. La CDIP prendra sa décision en octobre, laquelle aura des répercussions majeures pour notre association et nos objectifs, et continuera assurément de nous occuper. La matière a déjà commencé à être enseignée en août dernier dans le canton d'Argovie, provoquant des réactions variées. Dans la perspective d'une matière fondamentale, une chose est devenue claire: il faut d'un côté créer des supports didactiques appropriés, et de l'autre coordonner la formation nationale des enseignants.

Notre tâche au sein de différents comités et groupes de travail reste marquée par le principe selon lequel «l'enseignement de l'informatique va de soi pour tous les niveaux scolaires». Cette exigence, que nous posons en tant qu'association, est mise en œuvre dans le cadre de nos projets en cours comme le Castor Informatique et Primalogo. Nous remercions tout particulièrement Hanspeter Erni et Christian Datzko, qui ont largement contribué au succès du Castor Informatique et qui assurent la participation remarquable au concours.



Outre les projets, l'activité au sein des groupes de travail SSIE – SSPMP a été poursuivie et provisoirement clôturée par la publication d'une prise de position envoyée à tous les directeurs de l'instruction publique, politiciennes et politiciens de la formation ainsi qu'à d'autres propagateurs. Ce document a été publié dans le magazine «Gymnasium Helveticum» en allemand, en français et en italien. J'adresse ici mes remerciements aux représentants SSPMP Arno Gropengiesser, Hansjürg Stocker et Jean-Marc Ledermann pour leur collaboration extrêmement constructive. A une époque

aussi importante pour l'informatique, il est essentiel de former des alliances fortes. Dans ce cas, ce fut une incontestable réussite.

La bonne mise en réseau et le dialogue constant entre les fédérations spécialisées ou d'autres associations de branches sont fondamentaux. Cela a été prouvé une fois encore lors de la discussion de la SSPE sur l'informatique comme matière fondamentale. La SSIE s'est ici prononcée avec succès contre un enseignement obligatoire, mais pour une matière fondamentale, en coopération avec d'autres fédérations spécialisées. Une fois de plus, nous avons pu constater que l'union fait la force!

Cette année, la SSIE a aussi lancé une table ronde. Les échanges entre nos membres sont indispensables pour une association active. Nous proposons donc des offres de formation continue et évaluons constamment les nouveaux projets qui pourraient nous intéresser.

Cher membre de la SSIE, nous te souhaitons bonne lecture de ce nouveau numéro d'Interface. Nous t'invitons par ailleurs à prendre contact avec nous si tu as des idées ou des suggestions pour de nouveaux projets ou de nouvelles initiatives. Elles sont naturellement les bienvenues à tout moment.

Meilleures salutations
Martina Vazquez, présidente

SECTION SUISSE ROMANDE

Depuis plusieurs années, les membres romands du comité suisse de la SSIE mobilisaient leurs énergies pour obtenir la création de la section romande.

En 2016, la section suisse romande de la SSIE a vu le jour. Elle répond aux besoins des collègues romands et, dès sa création, des impulsions ont été données et de nombreux projets ont été lancés. Ils sont précisés dans les articles concernant la section de Suisse romande.



L'enseignement de l'informatique aujourd'hui: pourquoi enseigner l'informatique à toutes et tous? Comment enseigner l'informatique?

Le débat est ouvert depuis de nombreuses années. Des améliorations et des reculs ont été constatés dans les pays qui nous entourent, et également en Suisse. Tous les degrés scolaires connaissent leurs expérimentations. Nous n'insisterons pas sur les divergences entre le PER (pour la Suisse romande) et le LP 21 (en Suisse alémanique). Intéressons-nous plutôt à ce qu'il se passe en dehors de nos frontières. A ce propos, nous vous suggérons la lecture du blog du

«Monde», «Binaire». Il présente de nombreux sujets et soulève des interrogations. L'informatique participe aux changements profonds du monde dans lequel nous vivons. Mais qu'est-ce que l'informatique? Quels sont ses progrès? Ses dangers? Ses questionnements? Ses impacts? Ses enjeux? Ses métiers et son enseignement?

N'hésitez pas à visiter ce blog:

<http://binaire.blog.lemonde.fr/>

Ce blog s'intéresse également à la didactique de l'informatique. En janvier 2016, la conférence Didapro 6 – DidaSTIC a eu lieu à Namur. M. Etienne Vandepuet était responsable de cet événement. M. Vandepuet est un mathématicien de formation qui a d'abord enseigné au lycée en Communauté française de Belgique (notamment l'informatique dès la fin des années 70), puis la didactique de l'informatique en Belgique et en Suisse. Il soulève des points essentiels liés à l'enseignement de l'informatique et relève cette nécessité: «L'enseignement de l'informatique demande une formation préalable».

Le lien suivant vous permettra de vous faire une bonne idée de la problématique:

<http://binaire.blog.lemonde.fr/2016/01/11/enseigner-linformatique-cela-setudie/>

Enseigner nécessite donc que l'on réfléchisse tant aux aspects épistémologiques (la question du quoi enseigner) qu'aux aspects didactiques (la question du comment le faire avec un minimum d'efficacité). Attention, ce n'est pas uniquement de méthodologie dont il est question, mais de démarches conduisant à une compréhension fine des concepts souvent complexes de l'informatique et donc, de tout ce qu'il est possible de mettre en place pour la faciliter. Tous ceux

qui enseignent l'informatique, à quelque niveau que ce soit, sont donc concernés par cette réflexion. [...].

edu-i-day

Pour rappel: le edu-i-day a lieu chaque année. Cette importante manifestation offre aux enseignants concernés par l'enseignement de l'informatique de tous les niveaux scolaires (du primaire au gymnase – secondaire II) des ateliers, des tables rondes et un précieux temps pour l'échange d'informations. Chaque année, de nouveaux thèmes sont abordés; la SSIE veille à varier les lieux pour l'organisation de cette manifestation. En 2017, l'edu-i-day aura lieu le 22 novembre 2017 à Brugg ... oui, c'est en Suisse allemande, dans le canton d'Argovie. Le lieu peut sembler un peu «exotique» et très éloigné de la Suisse romande, mais c'est accessible en train et le point de rencontre est situé à proximité de la gare. Le trajet dure un peu plus de 2 heures depuis Lausanne.

Nous pouvons déjà vous annoncer une référente de premier ordre. Nous aurons l'occasion de rencontrer Mme Hardmeier, secrétaire générale de la CDIP. C'est un grand honneur et une véritable opportunité au moment où d'importantes décisions concernant l'avenir de l'enseignement de l'informatique au gymnase auront été prises.

La CDIP se sera prononcée en octobre 2017 sur la promulgation du plan d'études cadre pour l'informatique en intégrant les résultats de la procédure d'audition.

La journée se terminera par l'Assemblée générale de la société. Nous vous invitons chaleureusement à y participer.

Colloque Didapro 7 – DidaSTIC «De 0 à 1 ou l'heure de l'informatique à l'école»

Depuis que l'informatique est un objet d'enseignement-apprentissage, les acteurs de la recherche se rencontrent régulièrement autour des dilemmes que suscite cet objet. C'est à ce titre que, depuis 1988, les colloques de didactique de l'informatique, puis le colloque Didapro – DidaSTIC explorent les thèmes autour de l'enseignement et l'apprentissage de l'informatique.

La prochaine édition aura lieu à la Haute école pédagogique du canton de Vaud, à Lausanne, du 7 au 9 février 2018. Durant les trois jours de colloque, des conférences scientifiques aborderont les thèmes suivants (pour plus d'informations: <http://didapro.org/7>):

- Informatique: définition de l'objet
- Politiques éducatives, cursus scolaires et curricula en informatique
- Quel-le-s enseignant-e-s pour quelle informatique?
- Dispositifs pour l'enseignement de l'informatique

A noter que le mercredi 7 février 2018, la traditionnelle journée d'échange des enseignant-e-s d'informatique dans les gymnases sera organisée dans le cadre du colloque. Les participant-e-s à cette journée auront l'occasion d'assister, en parallèle aux conférences scientifiques, à des ateliers animés par des enseignant-e-s qui partageront des dispositifs innovants et originaux d'enseignement de l'informatique pour l'école obligatoire et post-obligatoire.

Pour toutes les personnes qui souhaiteraient participer à la 7^e édition de Didapro – DidaSTIC, nous vous invitons à bloquer les dates du 7 au 9 février 2018 dans vos agendas. Les modalités d'inscription au colloque seront communiquées via notre site Internet au courant de l'automne prochain.

Focus sur les didactiques disciplinaires avec le 2Cr2D

Le «Centre de compétences romand de didactique disciplinaire» ou 2Cr2D a vu le jour en 2016. Sous l'égide du Conseil académique des hautes écoles romandes en charge de la formation des enseignants (CAHR), conseil qui réunit les recteurs de toutes les institutions de formation des enseignants de Suisse romande, il a pour mission de développer les didactiques de toutes les disciplines.

Son premier objectif est de promouvoir la recherche en didactique en créant un réseau romand de recherche dans toutes les didactiques, en renforçant les synergies entre les équipes existantes ou en créant ces équipes si elles n'existent pas.

En second, le 2Cr2D a pour but de mettre sur pied des formations certifiantes en didactique disciplinaire. Des master et des MAS doivent notamment être créés afin de permettre, par exemple, à des enseignants du primaire titulaires d'un bachelor de compléter leur formation en développant la didactique d'une discipline en particulier jusqu'au niveau du master, ou à des enseignants du secondaire d'acquérir des compétences de recherche en didactique.

Le troisième objectif du Centre de compétences est d'encadrer des thèses dans les différentes didactiques, pour des formatrices et formateurs déjà en place, ou en créant des postes d'assistants.

Plus globalement, ce Centre a pour mission de former la relève des formatrices et formateurs des institutions de formation d'enseignants, spécifiquement dans les didactiques des disciplines.

Ceci nous semble une excellente nouvelle, puisque la didactique de l'informatique est représentée au sein de ce Centre de compétences et que cela permettra de renforcer le développement de la didactique de notre discipline. A l'aube des défis importants qui nous attendent avec une potentielle introduction de l'informatique dans les écoles de maturité, cela devrait nous apporter des moyens supplémentaires pour réussir au mieux nos missions de recherche et de formation des enseignants. Les premières mesures concrètes se sont déjà fait sentir avec l'engagement de deux assistants-doctorants en didactique de l'informatique à la HEP Vaud et un à l'UNIFR!

Gabriel Parriaux
Professeur-formateur HEP Vaud
Membre du comité de la SSIE

SVIA-PROJEKTE

Projektname	Schulstufe	Website
Informatik-Biber	3. bis 12. Klasse	www.informatik-biber.ch
<p>Der Informatik-Biber ist ein internationaler Informatik-Wettbewerb für Kinder und Jugendliche vom 3. bis zum 13. Schuljahr. Er wird jährlich im November online durchgeführt, die Teilnahme dauert 40 Minuten. Er weckt das Interesse an Informatik durch spannende Aufgaben, die keine Vorkenntnisse erfordern, und zeigt jungen Menschen, wie vielseitig und alltagsrelevant Informatik ist. Er regt an, sich weiter mit Informatik zu beschäftigen.</p>		
Lehrmittel zum Informatik-Biber	Sekundarstufe I	http://informatik-biber.ch/lehrmittel/
<p>Das Lehrmittel zum Informatik-Biber-Wettbewerb ist ein vom SVIA initiiertes Projekt und hat die Förderung der Informatik auf der Sekundarstufe I zum Ziel. Das Lehrmittel bringt Jugendlichen auf niederschwellige Weise Konzepte der Informatik näher und zeigt dadurch auf, dass die Informatik-Branche vielseitige und spannende Berufsperspektiven bietet.</p>		
Minibiber	Kiga bis 3. Klasse	www.minibiber.ch
<p>Online-Lehrmittel ganz im Sinne von Computer Science Unplugged. Das Lehrmittel basiert auf der Kompetenzorientierung des LP 21 (Kompetenzprofil) und berücksichtigt fachdidaktische Aspekte wie das spielerische Entdecken.</p>		
PrimaLogo	5. und 6. Klasse	www.primaalgo.ch
<p>PrimaLogo führt Schülerinnen und Schüler (SuS) sowie Lehrpersonen in die faszinierende Welt der echten Informatik ein. Es gibt auf spannende Weise Einblick in die Funktionsweise der virtuellen Welt der Information. Mithilfe der kindergerechten Programmiersprache «Logo» werden die Grundlagen für eine nachhaltige Informatik-Bildung gelegt. Lehrpersonen der 5./6. Primarklasse lernen, wie sie in ihren Klassenunterricht Logo-Unterrichtssequenzen einbauen und so ihren SuS erste Erfahrungen im Entwickeln von Programmen vermitteln können.</p>		
<p>Bitte beachten: Die von der Hasler Stiftung gesprochenen Gelder für das Projekt PrimaLogo sind aufgebraucht. Der SVIA kann deshalb keine weiteren Kurse mehr finanzieren. Weiterhin gibt es Kurse für interessierte Lehrpersonen, die es diesen ermöglichen, den Programmierunterricht allein mit den Schülerinnen und Schülern durchzuführen. Alle Informationen und die Anmeldung finden Sie auf www.abz.inf.ethz.ch/primalogo-kurse. Siehe auch Seiten 14 und 15.</p>		
TigerJython	Sekundarstufe I + II	www.tigerjython.ch
<p>TigerJython besteht aus einem Online-Lehrmittel und einer speziell für den Unterricht entwickelten Entwicklungsumgebung. Das Online-Lehrmittel setzt bei der Turtle-Grafik ein, führt aber weiter zu Themen wie der Programmierung von Lego-Robotern, Multimedia, Computerspielen bis hin zu Datenbanken und stochastischen Simulationen. Die ersten Kapitel können bereits in Informatik-Einführungskursen an der Volksschule (in der Schweiz S1) verwendet werden. Als Ganzes entsprechen die Themenwahl und der Stoffumfang einem Grundlagenfach Informatik im gymnasialen Unterricht.</p>		
Niklaus Wirth Young Talent Computer Science Award	Maturanden	https://www.ethz.ch/de/studium/bachelor/orientierungsanlaesse/maturaarbeiten/infos-zum-informatikpreis.html
<p>Wettbewerb und Ausstellung von Maturaarbeiten aus den MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, die jeweils im Frühling stattfinden.</p>		

RECHERCHE SUR LE PROFIL DES ENSEIGNANTS D'INFORMATIQUE DU SECONDAIRE II EN SUISSE

Deux chercheurs de la HEP Vaud, Gabriel Parriaux et Jean-Philippe Pellet, par ailleurs membres de la SSIE, ont mené une recherche visant à mieux connaître le profil des enseignants d'informatique du niveau secondaire II en Suisse, leurs représentations de la discipline informatique, leurs besoins en formation continue et leurs avis au sujet d'une possible introduction de l'informatique comme discipline fondamentale dans les écoles de maturité. Un questionnaire a circulé par le biais de la SSIE auprès de nos membres et nous profitons de remercier les 154 personnes (116 alémaniques et 38 romands) qui ont accepté de consacrer un peu de leur temps à y répondre.

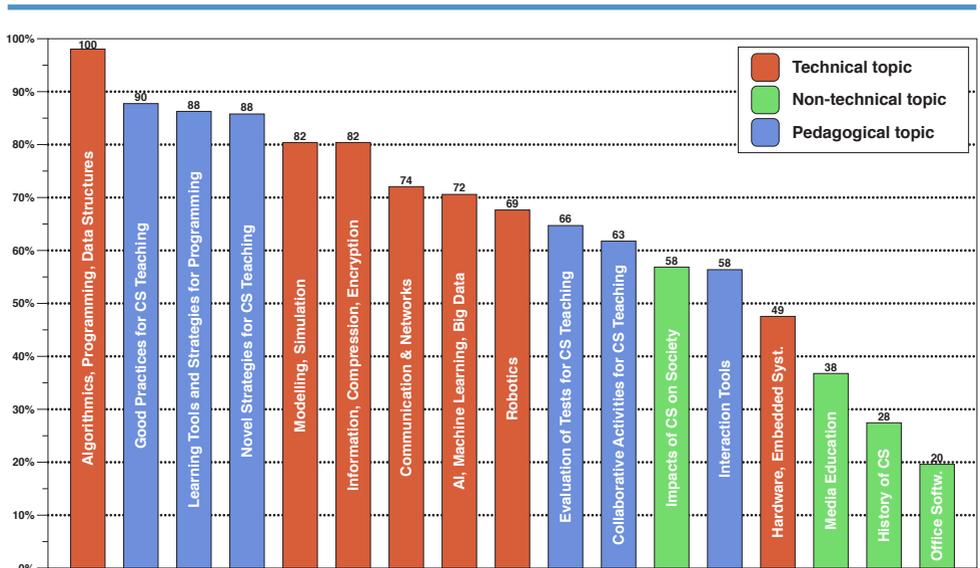
En termes de formation initiale, les résultats de l'étude montrent que la population des enseignants d'informatique du degré secondaire II est composée très majoritairement de non-spécialistes, puisque moins d'un quart seulement des personnes interrogées (23.7 %) ont réalisé leur formation initiale en informatique, avec un différentiel relatif entre la Suisse romande (40.5 % de spécialistes) et la Suisse alémanique (17.3 % de spécialistes). Plus des deux tiers des enseignants d'informatique ont suivi des cursus de formation initiale dans d'autres disciplines scientifiques (mathématiques, biologie, chimie, physique...).

Interrogés sur l'opportunité d'introduire l'informatique comme une discipline fondamentale (ou obligatoire) dans les écoles de maturité, il n'est pas surprenant qu'environ 90% des sondés exprime un avis favorable ou très favorable à ce sujet. Plus des 3/4 des enseig-

nants indiquent être en accord avec la proposition de plan d'études présentée par la SSIE qui s'articule autour de 5 thématiques principales: (1) algorithmique et programmation; (2) information et données; (3) systèmes et communication; (4) simulation et modélisation; (5) informatique et société. L'enseignement de l'utilisation de logiciels (bureautique) et l'éducation aux médias en sont volontairement exclus.

En vue d'une possible décision de la CDIP d'introduire l'informatique comme discipline fondamentale (ou obligatoire) en école de maturité, les sondés se déclarent en forte majorité intéressés par l'enseignement de l'informatique dans ce nouveau contexte et s'estiment aptes à assurer cet enseignement (environ 70 %).

En dépit de ce sentiment d'auto-efficacité, les enseignants sont toutefois majoritairement intéressés à suivre une formation continue, de manière encore un peu plus marquée en Suisse romande (89 %) qu'en Suisse alémanique (55 %). Il est intéressant de noter qu'au niveau des contenus de cette formation, l'attente des enseignants est qu'une formation continue porte aussi bien sur des connaissances informatiques que sur des questions didactiques (60 % pour la part disciplinaire, 40 % pour la part didactique). Interrogés sur la pertinence de thématiques proposées pour une telle formation, les participants les ont classées comme représenté sur le graphique 1. On peut constater une répartition équilibrée entre éléments liés à des connaissances informatiques et ceux liés à des connaissances didactiques.



Graphique 1

En conclusion, les résultats de notre étude montrent qu'il est important d'accompagner une éventuelle introduction de l'informatique comme discipline fondamentale ou obligatoire dans les écoles de maturité avec une offre de formation complémentaire pour les enseignants d'informatique déjà en place. Ceux-ci sont majoritairement non-spécialistes et expriment le besoin de compléter leurs connaissances avec une formation qui porte autant sur des aspects informatiques que sur des aspects didactiques.

Les réponses émanant de Suisse romande ont donné lieu à une analyse plus détaillées, qu'il est possible de retrouver sur la page de l'éditeur.

Gabriel Parriaux
 professeur-formateur HEP Vaud
 membre du comité de la SSIE

EDU-I-DAY 2016 UND SVIA-GENERALVERSAMMLUNG

Der SVIA-Mitgliederanlass edu-i-day fand letztes Jahr am 9. November bei Google in Zürich statt. Viele SVIA-Mitglieder wollten von der Möglichkeit, das Google-Gebäude von innen zu sehen, profitieren. Der Tag startete mit einem Rundgang, der einen Einblick in die etwas andere Google-Arbeitswelt vermittelte.

Nach der Besichtigung stellte das Unternehmen den interessierten Anwesenden sein Nachwuchsförderungsprogramm vor. Vor allem im Bereich der Berufsbildung will sich Google in Zukunft mehr engagieren und bildet daher seit 2016 Informatik-Lernende aus.

Im Anschluss an den Lunch wurde im Rahmen des edu-i-day in drei Gesprächsrunden sehr engagiert diskutiert. Zum Schluss lud Google noch zum Workshop «CS First» ein, einem Kurs, den auch Lehrpersonen durchführen können, die keine Informatik-Kenntnisse haben. (Siehe auch www.cs-first.com.)



Im Anschluss an den edu-i-day fand die Generalversammlung statt. Präsidentin, Martina Vazquez und Geschäftsführerin Dr. Andrea Leu präsentierten die diversen Projekte und Tätigkeiten des Vereins. Der Vorstand wurde neu bestellt beziehungsweise bestätigt.

Das Protokoll der Generalversammlung sowie der Jahresbericht sind online auf www.svia-ssie-ssii.ch/verein/publikationen/ veröffentlicht.

PROGRAMM / PROGRAMME

Besichtigung Google (nur für SVIA-Mitglieder) <i>Visite chez Google (membres SSIE uniquement)</i>	
10.00	Begrüssung / accueil
10.15	Führungen durchs Google-Gebäude (engl.) <i>Visite guidée</i> dans les locaux de Google (angl.)
11.15	Inputreferat / exposé What is Google doing for CS in Switzerland? (engl. / angl.)
12.00	Mittagspause / pause déjeuner
edu-i-day 2016	
13.00	Inputs zu den Themen 1–3 (siehe Spalte rechts) der Diskussionsrunden / Exposé sur les thèmes 1–3 (voir colonne de droite) des tables rondes
13.30	1. Diskussionsrunde / 1re table ronde auswählen eines der Themen 1–3 aus <i>choisissez entre les thèmes 1–3</i>
14.15	Pause
14.30	2. Diskussionsrunde / 2ème table ronde wählen eines der Themen 1–3 aus <i>choisissez entre les thèmes 1–3</i>
15.15	«CS First» - Workshop by Google (engl./angl.)
16.00	Ende edu-i-day <i>fin du programme officiel de l'edu-i-day</i>

Generalversammlung SVIA (nur für SVIA Mitglieder) <i>Assemblée générale de la SSIE (membres uniquement)</i>	
16.15	SVIA GV / AG de la SSIE
17.15 – 18.00	Apéro

Themen der Diskussionsrunden / thèmes des tables rondes

In den Diskussionen spricht jeder in seiner Muttersprache
Dans les discussions chacun parle dans sa langue maternelle

Lehrplan 21	Welche Ausbildung für Lehrpersonen, die Informatik unterrichten? <i>Quelle formation des enseignants pour l'enseignement de l'informatique ?</i>
Grundlagenfach Informatik im Kanton Aargau <i>Discipline fondamentale informatique dans le canton d'Argovie</i>	Die Erfahrungen, die im Kanton Aargau mit dem GFI gemacht wurden, werden vorgestellt und diskutiert <i>Présentation et discussion des expériences faites avec l'informatique DF dans le canton d'Argovie</i>
Arbeitsgruppe SMAK der EDK <i>Groupe de travail CESFG de la CDIP</i>	Bericht über den Stand eines neuen Grundlagenfachs Informatik in der ganzen Schweiz <i>Présentation de l'état de réalisation du programme d'une nouvelle informatique DF dans toute la Suisse</i>

INFORMATIK-BIBER 2017

Der Informatik-Biber ist ein internationaler Informatik-Wettbewerb für Kinder und Jugendliche vom 3. bis zum 13. Schuljahr. Es ist ein Online-Wettbewerb, der 40 Minuten dauert und jungen Menschen zeigt, wie vielseitig und alltagsrelevant Informatik ist. Die Projektgruppe koordiniert, organisiert und führt den Informatik-Biber in der Schweiz durch. Sie beteiligt sich mit eigenen Informatik-Biber-Fragen am internationalen Wettbewerbsfragen-Pool.

Vom 29. Mai bis 2. Juni 2017 wurde am jährlich stattfindenden internationalen Workshop in Brescia ein Aufgaben-Pool erarbeitet, der 2017/2018 in über 50 Ländern für den Informatik-Biber-Wettbewerb zum Einsatz kommen wird. In elf Arbeitsgruppen zu je zehn Personen wurden eingesandte Aufgaben bewertet, eingeschätzt, diskutiert, evaluiert und schliesslich ergänzt, verbessert, ausformuliert und präzisiert. Zu den Aufgaben passende Abbildungen wurden vor Ort erstellt und den Bedürfnissen angepasst. Dabei kam nicht nur der Grafiker an seine Grenzen. Durch die vereinte Arbeit an insgesamt 250 Aufgaben und zirka 110 Geräten auf einem gemeinsamen Dateimanagement-System brach die Verbindungsgeschwindigkeit zeitweise erheblich ein, wenn auch deutlich weniger häufig als in den Jahren zuvor.

Die international bunt durchmischten Arbeitsgruppen – die Kommunikation fand übrigens mehrheitlich in Englisch statt – liessen sich davon aber nicht beirren. Vielmehr wurden die Wartezeiten genutzt, um sich

bereits die nächste Aufgabe anzuschauen, Erfahrungen auszutauschen, sich besser kennenzulernen und die eine oder andere mitgebrachte Spezialität zu kosten.

Besonders beeindruckte die Tatsache, dass auf engem Raum viele Informatik- und Informatik-Didaktik-Experten aus aller Welt gemeinsam arbeiteten, unabhängig von Titel und Ausbildung immer auf Augenhöhe und das gemeinsame Ziel vor Augen: ansprechende Aufgaben für Schülerinnen und Schüler aus aller Welt zu erarbeiten, die die Breite der Informatik zeigen sollen und gleichzeitig exemplarisch einen speziellen Aspekt der Informatik vertieft beleuchten.



Insgesamt war es eine sehr intensive Woche. Viele Arbeitsstunden wurden von jedem einzelnen Teilnehmenden in die Aufgaben investiert. In den dazugehörigen Koordinations-sitzungen wurden zudem organisatorische Anliegen rund um den Informatik-Biber geklärt. Der kulturelle Teil kam natürlich auch nicht zu kurz, und man konnte an einer Führung durch Brescia teilnehmen.

Zum Schluss wurde die beste Aufgabe gekürt, die Nation, die neu in den Informatik-Biber-Wettbewerb aufgenommen wurden, erhielten ein entsprechendes Zertifikat, und Abschlussreden wurden gehalten. Ein Highlight dabei waren natürlich auch die alljährlich vergebenen «Swiss Chocolate Awards».

Hanspeter Erni
Co-Fachleitung Medien und Informatik
Pädagogische Hochschule Luzern

PRIMALOGO SPRICHT MÄDCHEN UND JUNGEN GLEICHERMASSEN AN

PrimaLogo ist ein Angebot des SVIA in Kooperation mit dem Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht der ETHZ und konnte durch die grosszügige Unterstützung der Hasler Stiftung von 2014 bis 2017 an Primarschulen in der ganzen Deutschschweiz realisiert werden. Insgesamt 87 Projekte wurden in dieser Zeit bis heute durchgeführt.

Die gesprochene Unterstützung läuft Ende 2017 aus. Aufgrund der grossen Nachfrage und Beliebtheit an den Schulen wird das Projekt an verschiedenen Pädagogischen Hochschulen weitergeführt. Für interessierte Lehrpersonen gibt es Kurse, die es ihnen ermöglichen, den Programmierunterricht allein mit den Schülerinnen und Schülern durchzuführen. Alle Informationen und die Anmeldung sind auf www.abz.inf.ethz.ch/primalogokurse/ zu finden.

Der SVIA sprach mit Dr. Nadine Fröhlich, der Projektkoordinatorin PrimaLogo Raum Basel, über den Verlauf des Projekts und das Feedback aus den Schulen im Raum Basel.

Frau Fröhlich, was sind für Sie die wichtigsten Eckpunkte bei PrimaLogo?

Sicher das Frühjahr 2015, als der Fachbereich Informatik der Universität Basel eine 30%-Stelle für die Koordination der Aktivitäten in Basel finanzierte. Dann die Auszeichnung mit der Ehrenmedaille des ABZ der ETH Zürich für das PrimaLogo-Team und nun 2017 die Übernahme der Lehrerfortbildung durch das Pädagogische Zentrum Basel.

Und natürlich, dass es durch die Finanzierung der Hasler Stiftung möglich war, in Basel innerhalb von zwei Jahren insgesamt 36 Projekte mit 96 Klassen und 1'842 Schülerinnen und Schülern durchzuführen. Anfangs wurden die Projekte mit Unterstützung von PrimaLogo-Unterrichtslernern und -Assistenten von der

ETH durchgeführt. Mittlerweile gibt es in Basel ein gutes und kompetentes PrimaLogo-Team, das vorwiegend aus Informatik-Studierenden besteht.

Wie sind die Rückmeldungen aus den Schulen?

Die Rückmeldungen sind vorwiegend positiv. Die Schülerinnen und Schüler lernen viel Neues, da sie meist zum ersten Mal programmieren. Ihr Interesse für Informatik wird geweckt, und sie bekommen mehr Sicherheit im Umgang mit dem PC. Ausserdem haben sie Freude beim Lösen der Aufgaben. Manche Kinder arbeiten zu Hause freiwillig und ohne Aufforderung an eigenen Aufgaben weiter. Sie können durch PrimaLogo ihre Stärken und Begabungen im Bereich der Informatik erkennen. PrimaLogo fördert das logische Denken und das selbständige Arbeiten, und es schult die räumliche Wahrnehmung, den Durchhaltewillen und das Selbstvertrauen. Die Kinder machen zudem die Erfahrung, dass die Arbeit am Computer kreativ sein kann und sie eigene Vorstellungen umsetzen können. Die Fortgeschrittenenhefte geben leistungsstarken Kindern zusätzliche Herausforderungen.

Gibt es Dinge, die nicht so gut funktionieren?

Schwierigkeiten gibt es manchmal in sehr heterogenen Klassen, in denen die Unterrichtsleitenden einen Spagat zwischen leistungsstarken und leistungsschwachen Schülern machen müssen.

Den Kindern gefällt das Projekt aber sehr gut. Besonders die Aufgaben zu den farbigen Phantasiemustern begeistern sie, und viele haben grossen Spass am Wettbewerb. Oft können sich unsere Unterrichtsteams über selbst gemalte Dankeskärtchen freuen. Die Kinder wünschen sich, den Kurs nochmals zu machen, oder gar, später einmal Informatikerin / Informatiker zu werden.

Was sind Ihrer Meinung nach die Stärken des Projekts?

Eine grosse Stärke ist sicher das Konzept. Die Lehrpersonen werden gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern ausgebildet und können am Ende des Kurses PrimaLogo selbst unterrichten.

Das Arbeitsheft hat einen guten Aufbau, die Aufgaben sind Gender-neutral sowie abgestimmt auf das Alter der Kinder formuliert. Leider hat es nur wenige Aufgaben für leistungsschwache Kinder.

Logo ist eine geeignete Sprache, um Kinder für das Programmieren zu begeistern. Das visuelle Feedback motiviert die Kinder enorm und ist ein Grund dafür, dass das Projekt Jungen und Mädchen gleichermaßen anspricht.

Das Projekt ist nachhaltig und kostengünstig. Die Software ist gratis, und es entstehen keine Kosten für zusätzliche Hardware wie Robotiksets. PrimaLogo erreicht dank der Durchführung in der Volksschule auch Kinder aus bildungsfernen Schichten, für die es sonst schwierig wäre, einen geeigneten Zugang zur Informatik zu bekommen.

Wo sehen Sie die Schwächen von PrimaLogo?

Ein negativer Punkt ist die Abhängigkeit des Projekts von der Hard- und der Software-Ausstattung der Schulen. Ist diese Ausstattung mangelhaft, sind die Computer kaputt oder ist die Software nicht installiert, geht manchmal viel Unterrichtszeit und leider auch Motivation verloren. Die Projekt-Software xLogo4Schools setzt die Projektideen gut um. Sie hat aber noch viele Bugs und Unzulänglichkeiten, die sich vor allem dann negativ auswirken, wenn die Programme ambitionierter werden. Leider wird xLogo4Schools nicht weiterentwickelt und nicht gewartet.



Die Schülerinnen und Schüler haben Freude beim Lösen der Aufgaben

Wie geht es mit PrimaLogo in Basel weiter?

Die Workshops für Lehrpersonen im Raum Basel organisiert bis auf Weiteres das Pädagogische Zentrum Basel (PZ.BS) im Rahmen seines Weiterbildungsangebots. Wir haben eine Finanzierung für die Primarschulen in Basel bis Ende 2017. Die Koordinationsstelle wird mindestens bis April 2018 von der Universität Basel finanziert.

Wir wollen PrimaLogo bis zur Einführung des LP 21 in Basel-Stadt und Baselland weiterführen. Das Finden von Geldgebern für die Weiterführung des Projekts im Raum Basel gestaltet sich jedoch viel schwieriger als erwartet. Wir versuchen die Finanzierung für PrimaLogo-Projekte in Basel-Stadt auch nach Ende 2017 sicherzustellen und einen längerfristigen Partner für die Durchführung in Baselland zu finden.

Vielen Dank für das informative Gespräch.

Maggie Winter
Projektleiterin, SVIA-Geschäftsstelle

NIKLAUS WIRTH YOUNG TALENT COMPUTER SCIENCE AWARD

Auszeichnung der besten Maturitätsarbeiten in der Informatik

Der jährlich stattfindende Wettbewerb zur Auszeichnung der besten Maturitätsarbeiten im Fach Informatik der Schweizer Informatik Gesellschaft (SI), des Schweizerischen Vereins für Informatik in der Ausbildung (SVIA) und des Ausbildungs- und Beratungszentrums für Informatikunterricht der ETH Zürich (ABZ) erhielt die besondere Ehre, seit diesem Jahr den Namen des weltweit bekannten Informatik-Pioniers Niklaus Wirth zu tragen. Niklaus Wirth ist emeritierter Informatik-Professor der ETH Zürich und einer der erfolgreichsten Wissenschaftler unseres Landes. Im Jahr 1984 wurde er als Erster und bisher Einziger im deutschsprachigen Raum für seine wissenschaftliche Laufbahn mit der Erteilung des Turing Award, des «Nobelpreises der Informatik», geehrt.

von Niklaus Wirth ausmache. Dies sei zugleich eine seiner zentralen Botschaften. Wir sind sehr dankbar, dass eine mehrfach ausgezeichnete Persönlichkeit wie Prof. Wirth sich als Namensträger einer Auszeichnung für Schweizer Gymnasiastinnen und Gymnasiasten zur Verfügung stellt.

Bewährtes Format und pflichtbewusste Fachjury

Zu Jahresbeginn werden Schülerinnen und Schüler aus der ganzen Schweiz eingeladen, ihre Maturitätsarbeit mit Schwerpunkt Informatik für den Wettbewerb anzumelden. Die Fachjury besteht aus Gymnasiallehrpersonen sowie aus Professoren und Dozenten der Schweizer Universitäten und Fachhochschulen,



Die Preisträger 2017 Jan Schär, Kyryll Hux, Alexander Uhlmann und Jonas Wolter mit Prof. Niklaus Wirth (v.l.n.r.)



Medaille und Urkunde des Niklaus Wirth Young Talent Computer Science Award 2017

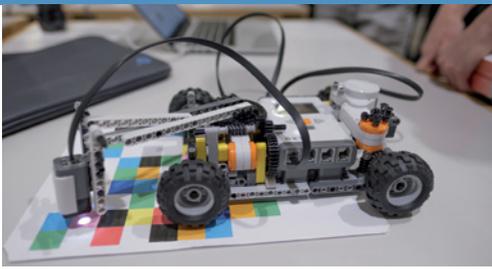
Die Schule von Niklaus Wirth

Die Fähigkeit, möglichst einfache und dennoch nicht oberflächliche, elegante, aber nie verschwenderische algorithmische oder technische Lösungsansätze zu entwickeln und zu hinterfragen, sind wesentliche Bestandteile von Niklaus Wirths Identität als Wissenschaftler und Lehrperson. In seiner Würdigung betonte SI-Präsident Jürg Gutknecht, Niklaus Wirths langjähriger Weggefährte und Freund, dass der schonende Umgang mit den vorhandenen Ressourcen, sei es in der Informatik oder im alltäglichen Leben, die Person

die die eingereichten Projekte sorgfältig auf deren Korrektheit, Wissenschaftlichkeit, Kreativität und die Festlegung und Erreichung der anvisierten Zielsetzung analysieren. Herausragende Maturitätsarbeiten erhalten seit diesem Jahr den Niklaus Wirth Young Talent Computer Science Award.

Wie vor einem Jahr: Aller guten Dinge sind doch vier

Auch im Wettbewerb 2017 konnten genau vier der insgesamt 18 eingereichten Maturitätsarbeiten ei-



Mindstorms: Sudoku-Löser
Kevin Solmssen, Kollegium Spiritus Sanctus Brig



Bau eines Exoskeletts:
Luka Wohlwend, Atelierschule Zürich

nen Platz auf dem virtuellen Podest erreichen. Und genauso wie vor einem Jahr wurden auch diesmal die Auszeichnungen ex aequo ausgesprochen. In alphabetischer Reihenfolge geht der Niklaus Wirth Young Talent Computer Science Award 2017 an:

- **Kyryll Hux:** «SoNNic: Neuroevolution in Sonic the Hedgehog» (MNG Rämibühl, Zürich)
- **Jan Schär:** «Predicting Exchange Rates with Machine Learning» (Kantonsschule Olten)
- **Alexander Uhlmann:** «Der Computer lernt Super Mario – Selbstständiges Meistern von einfachen Spielen mittels Neuralen Netzen und Q-Learning» (Gymnasium Bäumlihof, Basel)
- **Jonas Wolter:** «Entwicklung eines digitalen Lernbegleiters – Von Lernmethodik bis zur App» (Kantonsschule Schaffhausen)

Drei der Preisträger haben sich mit Projekten im Bereich der künstlichen Intelligenz befasst und mit ihren Arbeiten gezeigt, dass sie trotz ihrem jungen Alter keinerlei Berührungsängste mit einem der vielversprechendsten Forschungsgebiete der Informatik haben. Die vierte Maturitätsarbeit, die von der Fachjury ausgezeichnet wurde, hat sich ebenfalls mit dem Lernen beschäftigt, dies jedoch in einem eher traditionellen Umfeld, nämlich in der Schule. Der Maturand konzipierte und entwickelte eine App, um die Prüfungsvorbereitung mobil und dennoch systematisch zu gestalten. Diese App wurde natürlich auch für die Vorbereitung der eigenen Maturitätsprüfungen eingesetzt.

Die prämierten Schüler erhalten von der SI, dem SVIA und dem ABZ jeweils eine Medaille mit einem künstlerischen Sujet, ein Preisgeld, eine von den Leitern der

organisierenden Institutionen unterschriebene Urkunde sowie eines der Informatik-Lehrbücher des ABZ.

Die Informatik an der Ausstellung der Maturitätsarbeiten in den MINT-Fächern

Die Verleihung des Niklaus Wirth Young Talent Computer Science Award fand im feierlichen Rahmen am 19. Mai 2017 kurz vor Beginn der 16. Ausstellung der Maturitätsarbeiten in den MINT-Fächern im Hauptgebäude der ETH Zürich statt. An dieser Stelle sei ein besonderer Dank an ETH-Prorektor Prof. Andreas Vaterlaus, den Patron der Ausstellung und überzeugten Befürworter des Niklaus Wirth Young Talent Computer Science Award, sowie an Susanne D'Arcy (Studienorientierung der Studentischen Dienste der ETH Zürich) für die langjährige, perfekte und sehr geschätzte Zusammenarbeit ausgesprochen.

Ein Preis für Gymnasiastinnen und Gymnasiasten aus der ganzen Schweiz

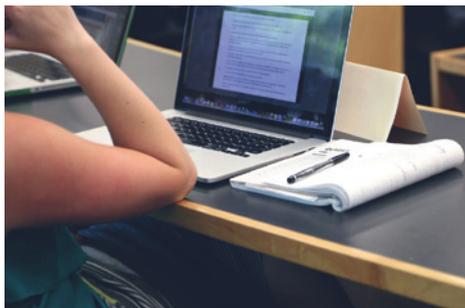
Der «Niklaus Wirth Young Talent Computer Science Award» versteht sich als ein gemeinsamer Beitrag der SI, des SVIA und des ABZ zur Förderung des allgemein bildenden Informatik-Unterrichts am Gymnasium und indirekt auf allen Stufen der Volksschule. Diese Initiative wird selbstverständlich fortgesetzt und weiterentwickelt. Der nächste Schritt im Wachstumsprozess des Wettbewerbs ist eine noch bessere Einbindung der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrpersonen aus der Romandie und dem Tessin. Die Vorbereitung der nächsten Durchführung des Wettbewerbs wurde bereits eingeleitet – die Preisverleihung ist für Freitag, 25. Mai 2018, im Hauptgebäude der ETH Zürich geplant.

GRUNDLAGENFACHINFORMATIK– WAS BRINGT DIE ZUKUNFT?

Der SVIA hatte zusammen mit der Schweizer Informatik Gesellschaft (SI) schon früh die Arbeitsgruppe Grundlagenfach Informatik Schweiz (GFI@CH) gegründet, um die Einführung eines Grundlagenfachs Informatik voranzutreiben. Dieser Artikel fasst die bisherigen Aktivitäten der GFI@CH zusammen und zeigt auf, was ein positiver Entscheid der EDK auslösen würde.

Alle warten gespannt auf den Entscheid der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) zum Informatik-Obligatorium am Gymnasium, den die sie voraussichtlich Anfang November publizieren wird. Wird einem Grundlagenfach der Vorzug gegenüber einem obligatorischen Fach gegeben? Werden vier Jahreslektionen als Minimum gefordert werden? Und was werden schliesslich die Kantone daraus machen?

In einer ersten Phase gelang es der GFI@CH trotz verschiedenen Sichtweisen zur Informatik und verschiedenen Vorstellungen von Informatik-Unterricht der Mitglieder (aus Gymnasien, Pädagogischen Hochschulen, Universitäten und ETH), eine Lehrplan-Vorlage für ein Grundlagenfach zu schaffen, die auch über die GFI@CH hinaus breite Akzeptanz findet (aktuelle Version Lehrplan-Vorlage: <http://bit.ly/2vA5AO1>). Zusammen mit dem Rahmenlehrplan-Entwurf einer Arbeitsgruppe der Sektion Romandie des SVIA konnte die GFI@CH-Lehrplan-Vorlage den EDK-Entwurf des Rahmenlehrplans Informatik mitprägen. (EDK-Entwurf Rahmenlehrplan: <http://bit.ly/2vA9tml>).



Ein positiver EDK-Entscheid für ein Informatik-Obligatorium würde ab November viele Prozesse in Gang setzen. Die Kantone müssten ihre Stundentafeln anpassen, Fahrpläne beschliessen, Lehrpläne ausarbeiten und könnten hoffentlich auch Gelder sprechen. Die Gymnasien müssten hinreichend viele geeignete Lehrpersonen ausbilden / rekrutieren und für eine geeignete Infrastruktur sorgen. Die Pädagogischen Hochschulen, Universitäten und die ETH müssten – analog zum befristeten Weiterbildungsangebot im Rahmen des Ergänzungsfachs Informatik – kurzfristig ein befristetes Weiterbildungsangebot schaffen, für das auch Finanzpartner aus der Wirtschaft gefunden werden müssten. Ebenso müsste die reguläre Aus- und Weiterbildung ausgebaut werden, und geeignete Lehrmittel erstellt werden.

Der SVIA und insbesondere die GFI@CH können diese Prozesse unterstützen, konstruktiv-kritisch begleiten und aktiv zu einer Koordination der verschiedenen Akteure beitragen. Packen wirs an!

Ralf Kretzschmar
Vorsitzender Arbeitsgruppe Grundlagenfach Informatik
Schweiz GFI@CH

MATHEMATIK, PHYSIK UND INFORMATIK AM GYMNASIUM: SVIA PUBLIZIERT ZUSAMMEN MIT VSMP EIN POSITIONSPAPIER

Die 2015 ins Leben gerufene Arbeitsgruppe von SVIA und VSMP hat im Herbst 2016 ein Positionspapier veröffentlicht, das den Stellenwert eines Grundlagenfachs Informatik am Gymnasium diskutiert. Im Zentrum stehen dabei folgende Themen:

Informatik als Grundlagenfach

Mathematik, Physik und Informatik im Verhältnis

Stärkung der Naturwissenschaften und der exakten Wissenschaften

Informatik-Lehrpersonen unterrichten Informatik

Das Dokument, das im Herbst 2016 an alle kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren, nationale Bildungspolitikerinnen und -politiker sowie weitere interessierte und betroffene Kreise versandt wurde, löste zahlreiche Reaktionen aus. Die grosse Mehrheit äusserte sich positiv und begrüsst den Vortoss der beiden Verbände. Einigen wenigen Stimmen ging der letzte Punkt zu weit, nämlich die Ausbildung der Lehrpersonen, die Informatik unterrichten. Der explizite Wunsch von SVIA und VSMP ist es, dass das Grundlagenfach Informatik von ausgebildeten Informatik-Lehrpersonen unterrichtet wird. Mittelfristig müssen aber Übergangslösungen möglich sein, da es zu wenige «echte» Informatik-Lehrpersonen gibt.

Die Zusammenarbeit von SVIA und VSMP verlief in einem sehr konstruktiven Rahmen, denn beide Verbände verfolgen ein gemeinsames Ziel: Es darf keine Konkurrenzsituation entstehen, wenn ein Grundlagenfach Informatik eingeführt wird, sondern die drei Fächer müssen insgesamt gestärkt werden! Beide Verbände werden in Zukunft alles daran setzen, dieses Ziel zu erreichen. Mit dem Positionspapier wurde ein erster wichtiger Schritt in Richtung zukunftsorientiertes Gymnasium getan! Die Arbeit geht nun weiter, SVIA und VSMP werden den Entscheid der EDK zum Grundlagenfach Informatik genau verfolgen und, wenn notwendig, weitere gemeinsame Aktivitäten lancieren.

Martina Vazquez
Präsidentin

SVIA / SSIE / SSII
c/o Senarclens, Leu & Partner AG
Klosbachstrasse 107
8032 Zürich
www.svia-ssie-ssii.ch

SVIA / SSIE / SSII