



FACTSHEET

FIT

FIT EN INFORMATIQUE

sur le programme d'encouragement de la Fondation Hasler

HASLERSTIFTUNG

LA FONDATION HASLER



Créée en 1948 par Gustav Hasler, la Fondation Hasler encourage les technologies de l'information et de la communication pour le bien et au profit de la place culturelle et professionnelle suisse. La fondation entend contribuer activement à ce que la Suisse occupe, à l'avenir également, une place de leader dans les sciences et la technologie.

La Fondation Hasler soutient des projets et des initiatives de formation, de recherche et d'innovation dans le domaine des technologies de l'information et de la communication. Le montant dédié chaque année à ces encouragements s'élève à plusieurs millions de francs.

LE PROGRAMME D'ENCOURAGEMENT FIT – FIT EN INFORMATIQUE

C'est en 2006 que la Fondation Hasler a lancé son programme FIT – Fit en Informatique – avec un horizon à dix ans et une dotation de CHF 20 millions.

Ce programme a pour but d'introduire et d'ancrer une réelle formation en informatique à l'école. En particulier, l'informatique doit devenir une composante obligatoire de l'enseignement au gymnase. Une réelle formation en informatique s'étend toutefois, avec une adaptation en fonction du niveau, à toute la durée de la scolarité.

La formation en informatique se différencie en principe de la formation aux médias (Thématique et utilisation de nouveaux médias dans l'enseignement), et traite des principes et méthodes par lesquels des individus peuvent faire usage d'un ordinateur. Tout comme les sciences naturelles expliquent le monde matériel, l'informatique explique l'univers de l'information.

Au gymnase, une place essentielle revient à l'informatique. C'est au gymnase que les futur(e)s enseignant(e)s du primaire reçoivent leur formation technique. Sans informatique au gymnase, il n'y aura jamais d'enseignants formés à cette discipline.

Depuis 2006, la Fondation Hasler a lancé et soutenu de multiples mesures. Elle a permis en particulier qu'un nombre suffisant d'enseignants puisse bénéficier d'une qualification ultérieure pour l'option complémentaire Informatique dans les gymnases. Grâce à l'engagement de la Fondation Hasler lors de la légère révision du Règlement de reconnaissance de la maturité (RRM) en 2007 nous avons à disposition aujourd'hui un personnel enseignant pour la discipline fondamentale informatique. A présent, le système de formation est confronté à la décision de saisir cette opportunité ou de renvoyer dans la société de l'information une autre génération d'adolescents sans maturité. C'est la raison pour laquelle la Fondation Hasler renforce encore son soutien en faveur de l'informatique dans la formation, pour le bien et au profit de la place culturelle et professionnelle suisse.

DE L'IMPORTANCE DE LA FORMATION INFORMATIQUE

La technologie de l'information a prêté un nouveau visage à notre monde. Non seulement quantité d'acquis des dernières décennies n'auraient pas été possibles sans elle mais, surtout, l'informatique a fondamentalement changé tous les secteurs de la vie. L'informatique est la science déterminante de notre époque. Malgré son importance incontestable, on a cependant refusé jusqu'ici à l'informatique d'être intégrée dans l'éventail des disciplines du gymnase. Ce qui va de pair avec les négligences suivantes de la politique de formation:

- **La société d'aujourd'hui et de demain repose sur la technologie de l'information.** Le «computer» est devenu une composante de notre société. Il suit les lois de l'informatique. Sans une compréhension élémentaire de l'informatique, nous ne pouvons pas comprendre les mécanismes d'action de notre monde.
- **L'informatique offre des possibilités totalement nouvelles d'exploration du monde.** L'expérimentation est complétée par des modèles informatiques qui permettent des incursions, jusqu'ici inaccessibles, dans le monde réel. Une formation en réflexion informatique constructive est un prérequis nécessaire pour parvenir à exploiter et à façonner judicieusement ces modèles.
- **Le monde moderne est marqué par des processus techniques et organisationnels.** L'informatique fait apparaître les aspects constructifs de ces processus. Elle permet aux adolescents d'aborder de manière captivante et stimulante des tâches créatives exigeantes. Le potentiel didactique de l'informatique, potentiel inexploité dans l'école d'aujourd'hui, est gigantesque.
- **Les qualifications clés des futurs enseignants de l'école primaire sont transmises au gymnase.** Sans informatique au gymnase, il n'y aura jamais d'enseignants formés à cette discipline. La conséquence? A l'école, nos enfants n'ont jamais de contact avec la véritable informatique!

CE QUI S'EST PASSÉ

Depuis 2006, la Fondation Hasler a lancé et soutenu de multiples mesures:

Publications

- **informatique@gymnase (2013):** l'ouvrage «informatique@gymnase», édité par la Fondation Hasler, montre ce qu'est l'informatique et l'importance qui lui revient dans la formation générale. Des spécialistes de renom, du monde des sciences et de la pédagogie, ont signé cette publication en tant qu'auteurs.
- **Prise de position sur le programme d'enseignement «Lehrplan 21» (2010):** les contenus de l'enseignement en école primaire, dans les cantons de Suisse alémanique, sont harmonisés par le programme d'enseignement «Lehrplan 21». Bien que ce programme se base sur des programmes existants, les tous derniers éléments de connaissances techniques doivent y être intégrés. La Fondation Hasler a élaboré à ce sujet un document de prise de position, qui a été envoyé à tous les directeurs de formation.
- **Des certificats TIC à titre de comparaison (2010):** le projet mis en place à la Haute école de Lucerne (Département Economie) a évalué la qualité et l'avantage des formations en informatique orientées sur les applications en Suisse. Des certificats courants comme les certificats PCIE et SIZ ont été analysés.
- **La formation en TIC et médias dans la formation des enseignants (2010):** l'étude de cas examine le programme d'études de quatre hautes écoles pédagogiques, au regard de la transmission de l'informatique, des technologies de l'information et de la communication et de la formation aux médias.

- **Brochure «Métiers informatiques» (2008):** parallèlement aux informations, la brochure contient des portraits de personnes ayant mené à bien des études d'informatique dans une haute école spécialisée ou en université, et qui travaillent aujourd'hui dans les branches et secteurs d'activités les plus divers.
- **Etude de l'image «Image de l'informatique en Suisse» (2008):** des enquêtes représentatives, réalisées auprès d'élèves et d'enseignants de gymnases et de la population de Suisse alémanique et de Romandie, révèlent la manière dont sont perçues l'informatique et les professions informatiques.
- **IACH 07 – Formation en informatique Suisse 2007:** ce rapport montre la situation de la formation en informatique dans les gymnases suisses en 2007. Il traite d'une part les aspects de la formation, d'autre part la situation sur le marché de l'emploi. En outre, les différentes institutions et associations pertinentes en matière de politique de formation y sont représentées.

Formation et formation continue

- **Chaire de professeur (boursier) en formation informatique à la Haute école pédagogique (HEP) de la Suisse occidentale (FHNW) (depuis 2013):** la Fondation Hasler finance une chaire de professeur (boursier) pour la formation informatique à la HEP de la FHNW. Celle-ci établit un contrepoint par rapport à la simple formation aux médias et vise à laisser une empreinte cruciale dans l'aménagement futur de la formation informatique en Suisse.



- **EFI-CH, Programme de formation continue à l'intention des enseignants (2008 – 2011):** formation complémentaire dans la discipline «Informatique» destinée aux enseignants qui enseignent l'option complémentaire informatique dans les gymnases. Plus de 100 enseignants ont été formés dans la Suisse entière. La Fondation Hasler a non seulement financé le cursus de formation EFI-CH – une coopération des universités et des hautes écoles techniques et pédagogiques –, mais a fourni aux cantons une aide financière substantielle pour la mise à disposition des enseignants.

Enseignement

- **i-factory (depuis 2011):** l'i-factory, au Musée suisse des transports de Lucerne, permet un premier contact ludique avec les principes de base de l'informatique (Sort & Search, Plan&Control, Program&Code, Try&Retry). Les enseignants qui ont suivi un cours d'initiation d'une demi-journée peuvent visiter gratuitement (voyage compris) l'i-factory avec leurs classes.
- **Roadshow FIT in IT (2008 – 2011):** dans le cadre d'une exposition itinéraire interactive, des élèves se sont penchés sur les contenus de l'informatique, se sont familiarisés avec les raisons qui plaident en faveur d'études en informatique et ont expérimenté la diversité des secteurs d'activités de cette discipline. Au total, plus de 30 000 élèves ont visité l'exposition itinérante.



- **«Lernstick» (2010):** ce développement, instauré à la HEP de la FHNW, constitue une alternative financièrement avantageuse au «1:1-Computing» et favorise l'utilisation judicieuse des outils numériques à l'école.

Autres projets soutenus

- **Programmer dans les écoles primaires (Prof. Juraj Hromkovic, EPFZ):** un enseignement en programmation dans les écoles primaires, adapté au niveau, ouvre de nouveaux modes de réflexion informatiques aux élèves comme aux enseignants. Tous les participants découvrent l'informatique sous forme de discipline passionnante susceptible d'enthousiasmer tant les filles que les garçons. La Fondation Hasler soutient chaque année, avec d'importants subsides, le Centre de formation et de conseil ABZ pour l'enseignement informatique du Prof. Hromkovic à l'EPF de Zurich.
- **Semaines de l'informatique et de la technique (depuis 2011):** le projet mené à bien par IngCH permet aux gymnasiennes et gymnasiens de se faire une idée, pendant une semaine, de l'univers de l'informatique et de la formation dans ce domaine. Les semaines de l'informatique ont pour objectif d'initier les jeunes à l'univers captivant de l'informatique et de leur montrer les possibilités offertes par une formation dans cette discipline.
- **Informatik-Biber (depuis 2010):** ce concours, qui se déroule dans différents pays d'Europe depuis de nombreuses années

déjà, tend à susciter l'intérêt des enfants et des adolescents pour l'informatique. En Suisse, le concours est mis en place et proposé par la Société suisse de l'informatique dans l'enseignement (SSIE), et financé par la Fondation Hasler.

- **Olympiade Suisse d'Informatique (depuis 2008):** l'Olympiade Suisse d'Informatique est un concours de programmation pour des adolescents de moins de 20 ans. Depuis 1996, il offre aux jeunes passionnés d'informatique une plate-forme pour faire la démonstration de leurs aptitudes en programmation et pour échanger.
- **Semaine d'étude «Fascination informatique» (depuis 2008):** avec l'assistance compétente d'expertes et d'experts, il s'agit pendant une semaine de bricoler, de programmer ou de «bidouiller» un projet informatique. Les offres, qui sont mises en œuvre en collaboration avec des universités et des hautes écoles spécialisées, vont des projets graphiques à la robotique, en passant par le développement d'un jeu de piste par GPS.
- **Année de l'informatique «informatica08» (2008):** en tant que sponsor principal, la Fondation Hasler a soutenu l'informatica08 – une initiative qui a appliqué de nombreuses mesures dans le but d'attirer l'attention de l'opinion publique élargie sur l'importance de l'informatique. Dans le cadre d'informatica08, la Fondation Hasler a soutenu en plus d'autres projets (iLearnIT, Grand Challenges in Computer Science).

CE QUI DOIT ENCORE SE PASSER

La Fondation Hasler envisage de lancer un débat durable sur la politique de formation, au terme duquel devront être prises des décisions prometteuses pour la formation générale de demain. La formation en informatique doit être introduite de manière adaptée à tous les niveaux de formation.

Pour atteindre cet objectif, des mesures doivent être implémentées sur différents plans:

Politique de formation

- L'ouvrage «informatique@gymnase» livre les conditions préalables nécessaires à l'élaboration de programmes d'enseignement pour une discipline fondamentale en informatique. Des enseignants qualifiés pour une discipline fondamentale doivent également se tenir prêts. En outre, la chaire de professeur pour la formation informatique à la HEP FNHW permet une formation didactique efficace d'enseignants intéressés par cette matière. Les conditions préalables sont également instaurées – ce qui est nécessaire relève de la volonté politique.
- La stratégie «TIC et Médias» de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique doit être relayée par deux stratégies dissociées pour la formation en informatique et pour la formation sur les médias. La formation informatique doit être dispensée aux enseignants qualifiés en informatique, la formation sur les médias aux pédagogues spécialisés dans les médias.
- La formation informatique doit être intégrée sous une forme appropriée dans le programme d'enseignement «Lehrplan 21». Le programme d'enseignement des 21 cantons de Suisse alémanique est en même temps un programme d'enseignement pour le 21e siècle: la formation informatique est la condition sine qua non pour parvenir à configurer le futur.



Universités et hautes écoles spécialisées

- Pour être acceptés dans un cursus d'études supérieures, les futurs étudiants doivent posséder des compétences en informatique. Ce qui présuppose une formation adaptée dans cette matière dans les écoles qui les préparent. Les écoles supérieures doivent l'exiger systématiquement.

Hautes écoles pédagogiques

- Les futurs enseignants doivent recevoir une formation au goût du jour en informatique. Les hautes écoles pédagogiques doivent développer ces compétences et les rendre accessibles à leurs étudiants.

Economie

- L'économie dépend du savoir-faire informatique. Parallèlement à un potentiel suffisamment large d'informaticiens et d'informaticiennes bien formé(e)s, les collaborateurs de tous les secteurs doivent disposer, dans la société de l'information actuelle, de connaissances élémentaires en informatique. Les représentants du monde économique doivent exiger du système de formation les compétences informatiques appropriées des jeunes qui quittent le système éducatif.

Fondation Hasler
Hirschengraben 6
CH-3011 Berne
Tél. +41 31 381 41 41
Fax +41 31 381 67 00

www.haslerstiftung.ch
www.fit-in-it.ch

HASLERSTIFTUNG