

Memorandum

zur fehlenden Informatikausbildung in unseren Schulen

Die Unterzeichnenden aus Informatikindustrie, aus beiden technischen Hochschulen ETH Zürich und EPF Lausanne und aus den kantonalen Universitäten beobachten mit Interesse die Vorstösse für und die Diskussionen über die verschiedenen Schulreformen (Lehrplan 21, Plan d'études romand, Harnos, Gymnasium). Sie stellen dabei fest, dass der Informatik der ihr gebührende Platz als Leitwissenschaft nicht zugewiesen wird.

Die Industriegesellschaft des 21. Jahrhunderts ist sich immer noch einig, dass Grundlagenfächer wie Mathematik, Physik und Chemie zur obligatorischen Schulbildung gehören: Keine Hochtechnologie ohne Mathematik, keine Ingenieurwissenschaft ohne Physik, keine Naturwissenschaft/Medizin ohne Chemie. Informatik wird aber von vielen nur mit Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT), d.h. mit den täglichen Informatikanwendungen wie Internet, Schreiben, Tabellenkalkulation, Präsentationsgrafik, digitaler Telefonie und Fotografie gleichgesetzt. In unserer modernen Welt geht aber gar nichts mehr ohne Informatik – trotzdem wird in Schweizer Schulen Informatik nicht als Grundlagenfach anerkannt.

Die Notwendigkeit, Konzepte und Methoden der Informatik in der Schule zu vermitteln, wird immer mehr erkannt. So fordern dies [GI und BITCOM](#) in Deutschland und ICTswitzerland hat dazu ein [Positionspapier](#) publiziert. In USA wurde am 30. Juli 2010 im Kongress die [Computer Science Education Act](#) verabschiedet. Nicht nur das kurzlebige Wissen über den Umgang mit Computern, sondern auch die langlebigen Kenntnisse der Informatikgrundlagen und das von Jeannette Wing, Carnegie-Mellon-Universität, geforderte "[Computational Thinking](#)" werden als wichtiger Teil der allgemeinen Bildung betrachtet. Nach Osteuropa und Russland sehen auch USA, China, Südkorea und weitere Länder ein, dass die Kernkompetenzen ohne schulische Informatikausbildung nicht erreichbar sind.

Sei es die Fähigkeit, mittels Programmen mit Maschinen zu kommunizieren und sie zu steuern, sei es das algorithmische Denken für die konstruktive Suche nach der Lösung eines Problems, sei es der modulare Entwurf als grundlegende Vorgehensweise in technischen Disziplinen, alle diese erstrebenswerten Bildungsziele können mit einem guten Informatikunterricht schon von der Primarschulstufe an erreicht werden.

Wenn unter Informatik nur die Fähigkeit, mit Computern umzugehen (z.B. ECDL), verstanden wird, ziehen, wie verschiedene Analysen zeigen, gute Schülerinnen und Schüler ein Informatikstudium wegen vermeintlicher Oberflächlichkeit und Langeweile nicht in Betracht. In Ländern wie der Schweiz wurde der Ruf der Informatik dadurch so weit geschädigt, dass man die Informatik gar nicht als Wissenschaft wahrnimmt. International verstärkt sich heute die Tendenz, anspruchsvollen Informatikunterricht als Pflichtfach für alle im Schulsystem zu verankern. Immer mehr Länder starten mit Programmieren schon in der Primarschule im Alter von 8 bis 10 Jahren. Wenn die Schweiz das Wachstum der produktiven Informatikindustrie nicht langfristig bremsen will, ist es höchste Zeit, die unvermeidbaren Umstellungen der schulischen Inhalte in den Lehrplänen so schnell wie möglich vorzunehmen.

Was getan werden muss, ist den Verantwortlichen klar, es braucht nur den politischen Willen, die notwendigen Anpassungen im Schulunterricht vorzunehmen. Für die zukünftige Wissensgesellschaft ist die derzeitige Vernachlässigung der Informatikbildung ebenso schädlich wie ein Weglassen oder eine Verschiebung des Beginns des Mathematikunterrichts um mehrere Schuljahre. Deswegen fordern wir als notwendige Massnahmen zur Förderung des Technologiestandortes Schweiz:

1. Informatik soll wie Mathematik als ein Pflichtfach bereits in der Primarschule gelehrt werden, und es muss Programmieren beinhalten.

asut
ATED
/ch/open
Förderverein IT
Verband Schweiz
GRI
GST
Hasler Stiftung
ICT-SR
ISSS
ITG
SARIT
SGMI
SI
SIK
simsa
SNoUG
SVIA
SWICO
SwissICT
Swiss IT Leadership Forum
tcbe.ch
VIS
VITS
VIW
WinLink

2. ICT-Kompetenzen (Umgang mit Computern) sollen schon in der Primarschule, spätestens jedoch auf der Sekundarstufe I erworben werden, so dass sie nicht mehr an Maturitätsschulen unterrichtet werden müssen.
3. Informatik im Sinne des "Computational Thinking" (algorithmisches Denken) und der Verzahnung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Denkens mit der Vorgehensweise der Entwickler in technischen Disziplinen soll obligatorisch für alle an Mittelschulen unterrichtet werden.

Bern, 20. Juli 2011



Prof. Dr. Walter Gander
Leiter Kommission Bildung



Ruedi Noser
Präsident



Dr. Fulvio Caccia
asut



Marcel Bernet
/ch/open



Peter Waser
Co-Präsident Förderverein
IT Verband Schweiz



Thomas D. Meyer
Co-Präsident Förderverein
IT Verband Schweiz



Albin Babbista
GRI



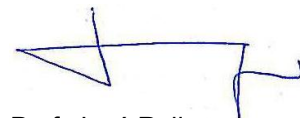
Dr. Paul Kleiner
Hasler Stiftung



Dr. Thomas Dübendorfer
ISSS



Bruno Ganz
ITG



Prof. José Rolim
SARIT



2 LOVIS CHRISTIAN
MICKAEL 101655103234
2011.05.10 14:11:42
+02'00'

Prof. Dr. Med. Christian Lovis
Universität Spitäler Genf
Präsident SGMI



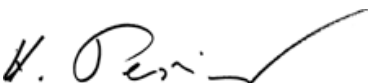
Prof. Dr. Bernhard Hämmerli
SI



Andrej Vckovski
simsa



Gregor Weisser
SNOUG



Hansjürg Perino
SVIA



Andreas Knöpfli
swico



Dr. Thomas C. Flatt
SwissICT



Andreas Kaelin
Swiss IT Leadership Forum



Dr. Rolf Portmann
tbe.ch



Kurt Luterbach
VITS



Prof. Dr. Juraj Hromkovic
ETH Zürich



Christoph von Rotz
VIW