

Positionspapier

Digitale Kompetenzen benötigen mehr Verbindlichkeit im Lehrplan 21!

2. September 2013
Kommission Bildung | ICTswitzerland

Für weitere Auskünfte:

Alain Gut | Präsident der Kommission Bildung von ICTswitzerland

Tel. +41 79 235 07 74 | alain.gut@ch.ibm.com

ICTswitzerland | Aarberggasse 30 | CH-3011 Bern

Tel. +41 31 311 62 45 | office@ictswitzerland.ch | www.ictswitzerland.ch

Digitale Kompetenzen benötigen mehr Verbindlichkeit im Lehrplan 21!

Digitale Kompetenzen sollen im Lehrplan 21 fachlich verankert werden

Im 21. Jahrhundert haben Kompetenzen im Bereich der Informationswelt mindestens die gleiche Bedeutung wie Kompetenzen im Bereich der materiellen Welt (Physik, Chemie, Biologie). Es ist deshalb begrüssenswert, dass der aktuelle Entwurf des Lehrplans 21 mit dem überfachlichen Teillehrplan „ICT und Medien“ Kompetenzen im Bereich digitaler Medien enthält. Damit nimmt der Lehrplan 21 aktuelle Entwicklungen im internationalen Umfeld auf. Gemäss dem Entwurf vom 28. Juni 2013 ist der Bereich „ICT und Medien“ nicht als eigenständiges Fach, sondern fächerübergreifend vorgesehen. Damit fehlt dem Bereich die notwendige Verbindlichkeit und Verantwortungszuweisung für eine zuverlässige Umsetzung, wie dies beispielsweise der Fachbereich „Natur und Technik“ besitzt. Die Erfahrung der letzten Jahre hat gezeigt: Ohne Zeitgefäss für digitale Kompetenzen droht die Gefahr, dass weiterhin

- in der Schule die systematische und fachkundige Vermittlung der entsprechenden Kompetenzen zeitlich und qualitativ nicht gewährleistet ist,
- an Pädagogischen Hochschulen die notwendige Ausbildung für zukünftige Lehrpersonen nicht oder nur am Rande in die Studiengänge einfließt,
- Kantone und Schulen der notwendigen Weiterbildung für aktive Lehrpersonen zu wenig Bedeutung beimessen

und es damit wie bisher vom Zufall abhängt, ob und wie fundiert Schülerinnen und Schüler diese für das 21. Jahrhundert benötigten Kompetenzen erlernen.

Um welche Kompetenzen geht es?

Es lassen sich drei Kompetenzbereiche unterscheiden, die alle notwendig sind, um sich mit den jeweils zwei anderen Bereichen kompetent auseinandersetzen zu können:

Beschreibung der Kompetenzbereiche	Traditionelle Bezeichnung
Schülerinnen und Schüler nutzen Informations- und Kommunikationstechnologien in allen Bereichen des Lebens effektiv und effizient	Anwendungskompetenzen (ICT)
Schülerinnen und Schüler produzieren digitale Inhalte und reflektieren die Nutzung, Bedeutung und Wirkung von (digitalen) Medien kritisch	Medienbildung
Schülerinnen und Schüler verstehen Grundkonzepte der Wissenschaft Informatik und nutzen sie zur Entwicklung von Lösungsstrategien in allen Lebensbereichen	Informatik

Erweiterter Fachbereich Natur, *Information*, Mensch und Gesellschaft

ICTswitzerland schlägt deshalb vor, die genannten digitalen Kompetenzen in einem erweiterten Fachbereich „**Natur, Information, Mensch und Gesellschaft (NIMG)**“ zu verankern in einem zeitlichen Umfang wie Kompetenzen im Bereich „Natur und Technik“. Im dritten Zyklus (Sekundarstufe I) sollen die Kompetenzen im Fachbereich „**Information, Kommunikation, Kooperation (mit ICT, Medien, Informatik)**“ vertieft werden.

HarmoS-Bildungsbereiche	Fachbereiche Lehrplan										
	1. Zyklus		2. Zyklus				3. Zyklus				
	K1	K2	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Sprachen	Schulsprache (Deutsch)										
	1. Fremdsprache (F oder E)										
	2. Fremdsprache (F oder E)										
Mathematik u. Naturwissenschaften	Mathematik										
Sozial- und Geisteswissenschaften	Natur, Information, Mensch, Gesellschaft (NIMG)						Natur und Technik (mit Physik, Chemie, Biologie)				
							Information, Kommunikation, Kooperation (mit ICT, Medien, Informatik)				
							Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (mit Hauswirtschaft)				
							Räume, Zeiten, Gesellschaften (mit Geografie, Geschichte)				
Musik, Kunst und Gestaltung	Bildnerisches Gestalten										
	Gestalten										
	Textiles und technisches Gestalten										
Musik, Kunst und Gestaltung	Musik										
Bewegung und Gesundheit	Bewegung und Sport										

Überfachliche Kompetenzen
Personale, soziale und methodische Kompetenzen

Überfachliche Themen

Abbildung 1: Integration von ICT, Medien und Informatik in den erweiterten Fachbereich „Natur, Information, Mensch und Gesellschaft (NIMG)“¹

Diese Integration in den bestehenden Fachbereich „NMG“ ist einerseits pragmatisch und schlank, andererseits aber auch inhaltlich kompatibel mit der bestehenden Fachbereichsstruktur des Lehrplans 21.

¹ Angepasste Darstellung aus dem Dokument „Grundlagen für den Lehrplan 21“ vom 18.03.2010
<http://www.lehrplan.ch/sites/default/files/Grundlagenbericht.pdf>

Argumente zur Bedeutung digitaler Kompetenzen im Lehrplan 21

ICTswitzerland bekräftigt die bereits im Lehrplanentwurf aufgeführten vier Argumente zur Bedeutung digitalen Kompetenzen und verstärken sie mit dem Kompetenzbereich Informatik (Änderungen gegenüber der ursprünglichen Formulierung im Lehrplanentwurf² sind fett gesetzt):

„Medien und Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) **und Informatik** prägen die Gesellschaft nicht nur in der Wirtschaft, Politik und Kultur, sondern zunehmend auch in der persönlichen Lebenswelt bis hin zur Gestaltung von Beziehungen. [...] Der Übergang zu einer Informationsgesellschaft betrifft die Schule in vierfacher Hinsicht:“

Lebens-
welt-
argument „Die heutige Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen ist durchdrungen von ICT und Medien **und Informatik**, was einen kompetenten und mündigen Umgang mit ihnen erfordert. Bereits vor Schuleintritt begegnen und nutzen Kinder heute zahlreiche Medien. Eine zentrale Aufgabe der Schule besteht darin, diesen vor- und ausserschulischen Mediengebrauch als Ressource und Erfahrungsfeld einzubeziehen und die Schülerinnen und Schüler insbesondere zu einer vertieften Reflexion dieser Erfahrungen und Fähigkeiten zu führen. Die Bildung der eigenen Persönlichkeit, der kulturellen Identität, der Erwerb personaler und sozialer Kompetenzen geschieht heute auch in Auseinandersetzung mit Medien. Ein Verständnis der zugrunde liegenden Technologien und Konzepte **der Informatik** ist nicht nur Voraussetzung für diese Auseinandersetzung, sondern ermöglicht auch das Verstehen und Mitgestalten zukünftiger Entwicklungen.“

Berufs-
argument „Beruf und Studium verlangen Kompetenzen **in den** Bereichen „ICT, Medien und **Informatik**“. In der Berufsbildung und weiterführenden allgemeinbildenden Schulen spielen Kompetenzen **in den** Bereichen „ICT, Medien **und Informatik**“ eine entscheidende Rolle. Praktisch jeder Beruf erfordert heute ICT-, Medien **und Informatik**kompetenz. Die Volksschule hat sicher zu stellen, dass Schülerinnen und Schüler am Ende der obligatorischen Schulzeit ICT und Medien in einer weiterführenden Schule oder in der Berufslehre sinnvoll und effizient einsetzen **und Konzepte der Informatik zur Entwicklung von Lösungsstrategien in allen Lebensbereichen nutzen** können.“

Bildungs-
argument „ICT, Medien und **Informatik**“ sind daran, unseren Alltag so grundlegend zu verändern, dass auch allgemeine Bildungsziele über **die** Bereiche „ICT, Medien und **Informatik**“ hinaus einer Wandlung unterliegen. So erfordert z.B. die Arbeitswelt zunehmend die Fähigkeit, komplexe Probleme in Kooperation mit andern mittels Nutzung digitale Werkzeuge zu lösen, während andere Prozesse zunehmend automatisiert werden. Die Informationsflut und Geschwindigkeit des technologischen und gesellschaftlichen Wandels erfordern grundlegende Orientierungsfähigkeit und lebenslanges Lernen. Solche Kompetenzen müssen bereits in der obligatorischen Schulzeit aufgebaut werden. Die zunehmende Bedeutung von „ICT, Medien und **Informatik**“ erfordert somit auch eine Neuorientierung aller Fachbereiche sowie eine Stärkung überfachlicher Kompetenzen. ~~Die Bildungsperspektive spiegelt sich nicht nur im fächerübergreifenden Themenlehrplan ICT und Medien, sondern auch in den überfachlichen Kompetenzen.“~~

Lern-
argument „ICT, Medien **und Informatik**“ bieten vielfältige Lehr- und Lernpotenziale. Medien, Computer, Internet und mobile multimediale Kleingeräte wie Digitalkamera, MP3-Player und Mobiltelefon bieten vielfältige Potenziale für Lehr- und Lernprozesse. Die oben erwähnten veränderten Anforderungen an die allgemeinen Bildungsziele bedingen entsprechende Unterrichtsmethoden und den Einsatz von Medien. Eine Schule im Kontext der Informationsgesellschaft nutzt diese Potenziale situations- und stufengerecht. Die Lernperspektive findet sich insbesondere im Kapitel Lern- und Unterrichtsverständnis für den gesamten Lehrplan.“

² Kapitel „ICT und Medien“ des Lehrplans 21, Seite 1 (http://projekt.lehrplan.ch/lehrplan/V2/container/32_10_0_0_1_1.pdf)

Überarbeiteter Teillehrplan

Der bestehende Teillehrplan „ICT und Medien“ des Lehrplans 21 wurde leicht überarbeitet. Dabei wurde keine inhaltliche Erweiterung vorgenommen aber die beschriebenen Kompetenzen den Teilbereichen ICT, Medien und Informatik zugeordnet. Die überarbeitete Version des Lehrplans „ICT und Medien“ steht unter dem folgendem Link zum Download bereit:

<http://ictswitzerland.ch/publikationen/mehr-verbindlichkeit-fuer-informatik-im-lehrplan-21>

Es drängen sich aufgrund der oben gemachten Überlegungen eine gewisse Umstrukturierung sowie weitere Anpassungen und eine stärkere Detaillierung der Kompetenzbeschreibungen auf. Der Teillehrplan sollte in „ICT, Medien und Informatik“ umbenannt werden.

Breite Abstützung dieses Positionspapiers

Folgende Expertinnen und Experten waren Mitglieder der interdisziplinären Arbeitsgruppe, die im Auftrag des Vorstandes und der Kommission Bildung von ICTswitzerland im Juli/August 2013 das vorliegende Positionspapier erarbeitet und den Lehrplanentwurf überarbeitet haben:

- Prof. Dr. Beat Döbeli Honegger, Institut für Medien und Schule, PH Schwyz *
- Claudia Fischer MA, Beratungsstelle für digitale Medien an Schulen-imedias, PH FHNW*
- Prof. Dr. Werner Hartmann, infoSense, ehemaliger Informatik-Fachdidaktiker ETHZ und PHBern
- Prof. Dr. Juraj Hromkovic, ETH Zürich, aktueller ETH-Informatik-Fachdidaktiker
- Prof. Dr. Thomas Merz, Fachverantwortlicher Medienbildung, PH Thurgau *

* = Mitglieder der Arbeitsgruppe „ICT und Medien“ des Lehrplans 21 von 2010-2012

Mit der Zusammensetzung der Arbeitsgruppe war es möglich, die Erfahrungen aus der bisherigen Lehrplanarbeit sowie die Expertise aus den Bereichen Medienbildung und Informatik zu verbinden. Dies stellt eine ganzheitliche und mit den Grundgedanken des Lehrplans 21 kongruente Sicht sicher.

Die Kommission Bildung von ICTswitzerland mit den nachfolgend aufgeführten Mitgliedern hat die Arbeit der Expertengruppe geprüft und zuhanden des Vorstandes von ICTswitzerland verabschiedet:

- Jörg Aebischer, Geschäftsführer ICT-Berufsbildung Schweiz
- Reto De Martin, Inhaber Force4project GmbH, Vertreter VIW
- Prof. Dr. Beat Döbeli Honegger, Institut für Medien und Schule, PH Schwyz
- Dr. Alain Gut, Director Public Sector, IBM Schweiz, Vertreter Swico
- Prof. Dr. Jürg Gutknecht, Departement Informatik, ETH Zürich, Vertreter SIRA
- Jürg Hess, Schulleiter TEKO Bern, Vertreter asut
- Robert P. Hilty, Geschäftsführer rph management GmbH
- Dr. Paul Kleiner, Geschäftsführer und Vertreter der Hasler Stiftung
- Dr. Beate Kuhnt, Projektleiterin Hasler Stiftung, Vertreterin SVIA
- Prof. Dr. Raymond Morel, SATW/IFIP/UNESCO, Vertreter SI
- Prof. Dr. Gerhard Schwabe, Institut für Informatik UZH
- Giovanni Serafini, Dozent für Didaktik der Informatik, ETH Zürich
- Prof. Dr. Olaf Stern, Leiter Studiengang Informatik der ZHAW
- Marc Stucky, IT-Ausbildungsverantwortlicher UBS AG