Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology

Herausgeber: Swisscom

Band: 82 (2004)

Heft: 5

Artikel: Swisscom bringt Schulen ans Intenet

Autor: Kesselring, Benjamin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-876860

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Swisscom bringt Schulen ans Internet

Swisscom schenkt dieses Jahr zusätzlich zum Internet-Anschluss ausgewählten Schulen ein «mobiles Klassenzimmer» mit Notebooks und kabellosem Netzwerk. Auf dem Bild die Schüler der Kreisprimarschule Hauenstein/Ifenthal-Wisen SO zusammen mit MusicStar Mario und Stefan Nünlist, Kommunikationschef von Swisscom.

BENJAMIN KESSELRING **Im Informationszeitalter braucht es moderne Technologie an den Schulen. Swisscom setzt sich mit ihrer Initiative «Schulen ans Internet» dafür ein. Zusammen mit den Kantonen sind seit 2001 Tausende von Lehrkräften im Anwenden neuer Medien geschult, Schulen mit neuen PCs und eigenem Netzwerk ausgerüstet und mehr als die Hälfte aller Volksschulen kostenlos und breitbandig ans Internet angeschlossen worden. Jetzt gilt es, auch die restlichen Schweizer Schulen auf den gleichen Stand zu bringen, damit alle Schüler gleiche Bildungschancen haben.**

Bald 3000 Primar- und Sekundarschulen sind heute kostenlos am Internet angeschlossen. Rund 630 000 Schülerinnen und Schüler nutzen die neuen Medien im Unterricht und erwerben sich so ihre Medienkompetenz. Was für die einen Schulen heute Standard ist, davon träumen andere noch. An manchen Orten fehlt das Geld, um an den Schulen die nötige Infrastruktur aufzubauen. Die Frage ist: Wie schaffen wir es in unserem Land, auch Schulen ans Netz zu bringen, die aufgrund fehlender Budgets innerhalb von nützlicher Frist keine internetfähigen PCs und Macs beschaffen können?

Rückstand gegenüber EU aufholen

In Sachen Einsatz moderner Techniken im Unterricht liegt die Schweiz gegenüber den EU-Ländern ohnehin im Rückstand. In Deutschland beispielsweise sind bereits seit zwei Jahren sämtliche Schulen am Internet angeschlossen. Andere europäische Länder erreichen eine Quote angeschlossener Schulen von rund 90%. Zum Vergleich sind in der Schweiz auf der Grundschulstufe bis heute gut die Hälfte aller Schulen am Netz; dies obschon Swisscom mit der Initiative «Schulen ans Internet» zeitlich unbeschränkt allen Schulen die Installation und den Betrieb eines Internet-Anschlusses gratis offeriert.

Günstige oder kostenlose PCs für Schulen

Damit die Chancengleichheit unter den Schülerinnen und Schülern gewahrt bleibt, muss es das Bestreben aller Partner sein, die Versorgung der Schulen mit moderner Infrastruktur und mit Internet-Zugang innerhalb von nützlicher Frist sicherzustellen. Politiker, Behörden, kantonale Erziehungsdirektionen, Schulleiter, Lehrer und Sponsoren aus der Privatwirtschaft sind also gleichermassen gefordert. Private Sponsoren beispielsweise können einen Beitrag leisten, indem sie den Schulen günstige, aber moderne und internetfähige PCs verkaufen oder diese sogar spenden. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde in diesem Jahr der ICTsuisse Award – www.ictsuisse.ch – lanciert, leider mit mässigem Erfolg.

Nicht bei der Bildung sparen

Die Politiker hingegen sollen dafür sorgen, dass die Etats für Bildung – der einzige wahre Rohstoff der Schweiz – nicht weiter gekürzt, sondern im Gegenteil mittelfristig erhöht werden. Dass eine solche Massnahme dem Volkswillen entspricht, zeigt auch eine repräsentative Umfrage, die letztes Jahr im Auftrag des «Beobachters» zum Thema Bundesfinanzen durchgeführt wurde: 58% der Bevölkerung finden, dass der Bund im Bereich Bildung zusätzliches Geld ausgeben sollte, nur 5% möchten bei der Bildung sparen. Das ist eine klare Botschaft an Bund, Kantone und Gemeinden, ihre Budgets für gutes Schulmaterial und eine moderne Infrastruktur an Schulen aufzustocken.

Tabelle 1. «Schulen ans Internet», Stand Ende Juli 2004

Kantone	Schulen	Klassen	Schüler	PCs	Macs
AG	209	2984	57 050	3563	1681
AI	16	137	2463	339	0
AR	38	260	4852	186	627
BE	462	4416	82 058	6314	1811
BL	73	1204	21 327	1372	1434
BS***	0	0	0	0	0
FR	104	853	16 306	809	1459
GE	103	1014	20 300	2055	0
GL	40	345	5270	568	21
GR	133	1361	19 943	1772	696
JU	79	631	10 083	1011	415
LU	161	2422	41 212	4876	67
NE	18	39	530	100	0
NW	42	363	6693	792	0
OW	10	67	1110	33	0
SG	309	3277	62 509	7984	1618
SH	48	575	9597	1469	1
SO	51	1000	17 679	1752	170
SZ	67	821	14 111	1339	773
TG	137	1356	24 647	2925	870
TI	119	840	14 091	583	395
UR	23	218	3372	353	0
VD	113	1338	23 642	56	2041
VS	76	713	14 689	1281	133
ZG	59	745	10 610	1648	117
ZH	351	5632	101 143	6228	8637
ZS*	127	1348	24 035	3841	51
PS**	72	1144	20 851	3676	524
Total	**3040**	**35 103**	**630 173**	**56 925**	**23 541**

* Zürich Stadt ** Privatschulen
*** Kanton Basel-Stadt als einziger Kanton noch nicht Vertragspartner

Die Technik dahinter

Schulen surfen mit Rolls-Royce-Lösung

Viele meinen, Swisscom stelle den Schulen einen ADSL-Anschluss zur Verfügung. Das ist weit gefehlt: Im Rahmen von «Schulen ans Internet» erhält jede Schule eine eigene Mietleitung mit garantierter Bandbreite und eigener IP-Adresse. Vertragspartner von Swisscom sind die einzelnen Kantone. Swisscom offeriert den Kantonen zu einmaligen Konditionen ein Bildungsnetz, das alle LANs (lokale Netzwerke) der Schulen zu einer einzigen Kommunikationsinfrastruktur mit garantierten Bandbreiten und Antwortzeiten untereinander verbindet und einen zentralen Internet-Anschluss mit grosszügiger Bandbreite bietet.

Firewalls sorgen für Sicherheit im Schulnetz

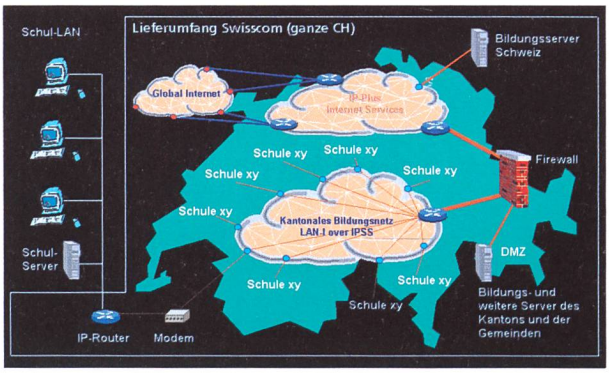
Ist eine Schule erst einmal am Netz, können Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte unbeschränkt ohne Volumenbegrenzung und kostenlos rund um die Uhr das Internet nutzen. Für die Sicherheit sorgt eine zentrale Firewall, die das Bildungsnetz gegen unberechtigte An- und Zugriffe von und nach aussen schützt. Den Schulen ist es freigestellt, ihrerseits weiter gehende Sicherheitsmassnahmen (Virenscanning, eigene Firewall, Adressfilter, User-Verwaltung und Proxyserver) vorzunehmen. Das Bildungsnetz für den Anschluss der Schulen ans Internet wird völlig getrennt von den administrativen Netzen der einzelnen Kantone aufgebaut. Kommunikationsbeziehungen zu internen kantonalen Stellen (nicht Schulen) sowie zu den anderen kantonalen Bildungsnetzen erfolgen ausschliesslich über die zentrale Internet Firewall am kantonalen Bildungsnetz. Für die einzelnen Bildungsnetze betreibt Swisscom einen Helpdesk. Die Schulen wenden sich bei allfälligen Störungen an die kantonale Koordinationsstelle, die unter der Website www.swisscom.com/sai zu finden ist.

Netzwerklösung LAN-I over IPSS

Das von Swisscom betriebene Netzwerk basiert auf dem eigenen «LAN-I over IPSS Service» sowie dem «SecurePoP®expert Service». Die Schulen erschliessen ihre Endgeräte (PC, Drucker) über ein Ethernet LAN/10BaseT/RJ45 und schliessen dieses an einem Swisscom-eigenen CISCO-Router vor Ort an. Alle Router stellen untereinander pro Kanton ein geschlossenes Layer-3-Netzwerk mit Any-to-any-Konnektivität dar, das einen einzigen zentralen und gesicherten Übergang zum Internet besitzt. Für den Schutz wird eine Firewall (SecurePoP®expert) eingesetzt. Während einer Übergangsfrist wird für den Anschluss bestehender «SMTP & POP3» Mailserver sowie von Web- und FTP-Servern bei einigen Schulen parallel dazu ein weiterer (DMZ-)Router installiert. Dies ist nur dort nötig, wo die Schule ausdrücklich einen eigenen Server vor Ort in ihren Lokalitäten betreibt. An dessen Ethernet-Schnittstelle schliesst die Schule ein separates LAN an und stellt dadurch die Konnektivität zu den erwähnten Servern sicher.

IP-Adressbereich für jede Schule

Swisscom erstellt ein übergreifendes IP-Adressierungskonzept (über alle kantonalen Bildungsnetze) und sorgt dafür, dass innerhalb und zwischen den Kantonen jede Schule, die einen Anschluss an das jeweilige kantonale Bildungsnetz bestellt, einen eindeutigen IP-Adressbereich für die Schule erhält. Bestehende IP-Adressierungen müssen durch die Schulen umgestellt werden. Dieses Konzept nimmt Rücksicht auf bestehende grössere schulinterne IP-Adressierungen (insbesondere auf offiziell registrierte IP-Adressen, die für Web-, FTP- und Mailserver produktiv im Einsatz stehen). Die Endgeräte der Schulen müssen entweder fix oder via schuleigenes DHCP adressiert werden. Dazu wird der pro Schule zugeteilte Adressbereich verwendet.



Nach dem Motto «Probieren geht über Studieren» findet sich die junge Generation rasch mit PC und Internet zurecht. Berührungsängste haben sie keine.

Nützliche Links zum Thema

Der Weg zum Internet-Anschluss für Schulen: www.swisscom.com/sai

Das Portal zur Bildung: www.educa.ch

ICT-Weiterbildungsangebot für Lehrer: www.sfib.ch

Die nationale Bildungsinitiative Public Private Partnership – Schule im Netz: www.ppp-sin.ch

Günstige PCs und Macs sowie Software: www.schulrabatt.ch, www.ibm.com/ch/sin und www.apple.com/chde/education

Moderner Unterricht motiviert die Schüler

Ob Computer im Allgemeinen und das Internet im Speziellen die Lehrer und Schüler bei der Erreichung der in den Lehrplänen festgelegten Ziele unterstützen, ist nicht schlüssig bewiesen. Es gibt aber klare Indizien, die für die Nutzung neuer Medien im Unterricht sprechen: Eine Schweizer Studie kommt zum Ergebnis, dass sich die Nutzung des Computers positiv auf die Leseentwicklung auswirkt. Insbesondere bei Jungen, die im Allgemeinen weniger Interesse am Lesen zeigen, wirkte sich die multimediale Ergänzung motivierend auf das Lesen aus. Erfahrungen zeigen zudem, dass beim Nutzen «neuer Medien» Selbstständigkeit und Kreativität gefördert werden.

Achtung, fertig, Internet

Der Computer im Schulzimmer, das Internet als Informationsquelle im Unterricht und mediale Kommunikationsformen wie Foren, Chats, E-Mail oder eigene Websites machen noch lange keine gut ausgebildeten Schülerinnen und Schüler. Aber nützliche Hilfsmittel und eine Ergänzung zu den klassischen Unterrichtsformen sind die neuen Medien allemal. Es gilt also weiterzufahren mit dem Vernetzen der restlichen Volksschulen. ■

Benjamin Kesselring, Fachjournalist SFJ, Bern

Reservieren Sie noch heute Ihr Inserat!

Telefon 071 226 92 92

www.europa3000.ch

Microsoft CERTIFIED Partner

hp invent

■ 3800 Interlaken, Computerfuchs, 033 826 15 15 ■ 4106 Therwil, IT Kompetenz- + Dienstleistungscenter, 061 726 97 47 ■ 4144 Arlesheim, MCT Müller Computertrading, 061 701 99 00 ■ 4624 Härkingen, Pearlsys, 062 388 99 99 ■ 4702 Oensingen, Office Informatik, 062 396 36 63 ■ 5035 Unterentfelden, Mathys Informatik, 062 737 74 75 ■ 5444 Künten, Reich Informatik, Interworks, 056 496 54 85 ■ 5726 Unterkulm, HGB AG, 062 776 01 50 ■ 6005 Luzern, AAC Communications, 041 368 22 86 ■ 6302 Zug, 4investment, 041 724 57 90 ■ 6371 Stans, FR-Informatik, 041 612 22 02 ■ 8048 Zürich, Kaktus Computer, 01 432 88 08 ■ 8304 Wallisellen, Sympatech, 01 883 34 01 ■ 8953 Dietikon, Switch-On Informatik, 01 774 17 77 ■■■ Hersteller: 5013 Niedergösgen, Rotron Software, 062 858 62 62, info@europa3000.ch