

Cyber Road Show

Internet an
Schweizer Gymnasien



Jakob Lindenmeyer
Marc Pilloud

Projektbericht

28

SATW

SCHWEIZERISCHE AKADEMIE DER TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN
ACADEMIE SUISSE DES SCIENCES TECHNIQUES
ACCADEMIA SVIZZERA DELLE SCIENZE TECNICHE
SWISS ACADEMY OF ENGINEERING SCIENCES

www.cyberroadshow.ch
www.satw.ch





cyber road show projektbericht

Die SATW - wer ist das?

Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW wurde 1981 als privatrechtliche Vereinigung ins Leben gerufen. Sie will den technischen Wissenschaften und damit dem Lande dienen.

Als nicht kommerziell orientierte, politisch unabhängige Dachgesellschaft mit gegen 150 Einzelmitgliedern und zurzeit ca. 60 Institutionen und Gesellschaften bildet sie einen Zusammenschluss aller technischen Richtungen der Schweiz. Sie ist die jüngste der vier nationalen Akademien.

Ueber ihre Mitglieder - die Fachvereinigungen, die Einzelmitglieder und ihre korrespondierenden Mitglieder in aller Welt - bildet sie ein Forum für Kontakte zwischen den verschiedensten technisch-

wissenschaftlichen Gebieten und ist deshalb hervorragend geeignet für die Durchführung multidisziplinärer Aktivitäten im Bereich der technischen Wissenschaften. Aktive Forscher und Ingenieure aller Berufsrichtungen, der Industrie, der Schulen und der Forschungsanstalten tragen bei zur umfassenden Behandlung anstehender Fragen.

Das Bundesgesetz über die Forschung anerkennt die SATW formell als eine der nationalen Institutionen der Forschungsförderung. Es spricht ihr wichtige Aufgaben in den Bereichen Kommunikation, Austausch und Koordination auf nationaler wie internationaler Ebene zu. Die SATW beteiligt sich aktiv an der Erarbeitung der schweizerischen Wissenschaftspolitik.

La SATW se présente

L'Académie suisse des sciences techniques est une association de droit privé fondée en 1981. Elle est au service des sciences techniques dans l'intérêt général du pays.

En sa qualité d'organisation faitière politiquement neutre et sans but lucratif, la plus jeune de nos quatre académies nationales regroupe actuellement - outre ses quelque 150 membres individuels - environ 60 institutions et sociétés réunissant toutes les disciplines techniques représentées en Suisse.

Les diverses associations professionnelles affiliées, ses membres individuels et ses membres correspondants dans le monde entier font de la

SATW un carrefour d'échanges privilégié et un creuset d'activités interdisciplinaires dans le domaine des sciences techniques: issus d'horizons couvrant aussi bien l'industrie que l'enseignement ou la recherche, les scientifiques et ingénieurs qui l'animent contribuent ainsi à une réflexion globale sur les problèmes de notre temps.

Le statut d'organisme national d'encouragement à la recherche, formellement attribué à la SATW dans la Loi fédérale sur la recherche, lui confère un rôle clef en matière de communication, d'échanges et de coordination au niveau tant national qu'international. En Suisse, la SATW participe en outre activement à la définition des objectifs politiques concernant la science.

What is SATW ?

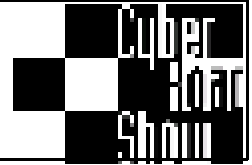
The Swiss Academy of Engineering Sciences was founded in 1981 as a private association. Its intention is to serve the technical sciences and therefore the country.

As a non-profit organization with about 150 individual members and, at present, about 60 member institutions it forms a reunion of all technical branches in Switzerland. It is the most recent of the four Swiss academies.

Its individual members, its corresponding members across the world and its member societies constitute a forum for contacts between the numerous technical and scientific fields. The academy is specially qualified for multidisciplinary activities within the technical sciences. Specialists and engineers in

all branches active in industry, universities and research institutes contribute to a thorough understanding of actual problems.

The federal law on research formally recognizes the SATW as a national institution for the promotion of science. It assigns responsibilities in the fields of communication, information exchange, and coordination on the national and international scene. The SATW takes an active part in the definition of the Swiss science policy.



Die Cyber Road Show - was ist das?

Die Cyber Road Show, abgekürzt CRS, ist ein Schulprojekt der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften, SATW. Es bezweckte mit einem mobilen Internet-Café möglichst vielen SchülerInnen und Lehrkräften einen ersten Einblick in die Welt des Internets zu ermöglichen. Gleichzeitig sollte die Cyber Road Show an den Schulen eine Initialzündung bezüglich der Einrichtung von Internet-Infrastruktur und der Integration des neuen Mediums Internet in den Schulalltag bewirken. Von September 1997 bis April 1998 besuchte die Cyber Road Show an 23 Schulen in 17 Kantonen in allen 4 Sprachregionen der Schweiz zirka 10'000 SchülerInnen und über 1'000 Lehrpersonen.

Dieser Projektbericht enthält die theoretische Projektplanung mit Zielen, Strategien und dem Konzept der Cyber Road Show sowie der Organisation der Personen dahinter. Die Inhalte der Internet-Instruktion werden zusammen mit den an den Gymnasien gemachten Erfahrungen präsentiert. Im ausführlichen Anhang und auf der beiliegenden CD-ROM befinden sich unter anderem Pressedokumentationen, Evaluationen, die verwendeten Schulungsunterlagen sowie ein während des Projekts produzierter Videofilm.

Le Cyber Road Show se présente

Le Cyber Road Show est un projet de l'Académie suisse des sciences techniques, SATW. Il avait pour but d'ouvrir une fenêtre sur le monde de l'Internet pour le plus grand nombre possible d'élèves et de maîtres de gymnases. En même temps, le Cyber Road Show se voulait d'agir comme catalyseur pour inciter les établissements scolaires à s'équiper en infrastructure Internet et à intégrer les potentialités de ce nouveau média à la vie scolaire. De septembre 1997 à avril 1998, le Cyber Road Show a stationné dans 23 écoles situées dans 17 cantons et a touché environ 10'000 élèves et plus de 1'000 maîtres.

Le présent rapport décrit la genèse et la préparation du projet Cyber Road Show, avec ses buts, son concept et la stratégie adoptée, ainsi que l'organisation et la liste des personnes impliquées. On y trouve un résumé de la formation sur l'Internet donnée aux élèves et un bilan des expériences faites dans les gymnases. L'annexe, aussi bien que le cédérom, contient des extraits des articles de presse, les différentes évaluations du projet, les documents utilisés pour la formation Internet, ainsi qu'un film vidéo produit pendant le Cyber Road Show.

What is Cyber Road Show?

The Cyber Road Show, short cut CRS, is a school project of the Swiss Academy of Engineering Sciences, SATW. Its goal was the mediation of a first impression of the Internet to as many students and teachers as possible. At the same time the Cyber Road Show should serve as a booster for the installation of Internet infrastructure and the integration of the new media into teaching. With a mobile Internet-Café and multimedia- and visualisation-computers the Cyber Road Show visited between September 1997 and October 1998 approximately 10'000 students and over 1'000 teachers in 23 schools in 17 states in all 4 language regions of Switzerland.

This report contains the theoretical planning with goals, strategies and the concept of the Cyber Road Show. It also tells you something about the organisation of the people behind the project. The content of the Internet instruction is shown together with the experience we made using it. In the large annex and on the attached CD-ROM you find press reports, evaluations, the training documents and a video, which was produced during the project.



Impressum

- Auftraggeber** Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften, SATW
Dr. Bertrand Rouvé, Generalsekretär der SATW, CH-8039 Zürich,
E-Mail: rouve@satw.ch
- Autoren** Jakob Lindenmeyer, Institut für Wissenschaftliches Rechnen,
ETH Zürich, CH-8092 Zürich,
E-Mail: lindenmeyer@inf.ethz.ch
Marc Pilloud, Comparis GmbH,
Oberwilerstr. 25, CH-4107 Ettingen,
E-Mail: marc@piu.ch
- Auflage** 1200
- Vertrieb** Bezugsadresse (Deutsch, SFr. 20.-):
Schweizerische Akademie der Technischen
Wissenschaften, SATW
Postfach 624
CH-8039 Zürich
Tel: +41 1 283 16 16
Fax: +41 1 283 16 20
E-Mail: gen-sec@satw.ch
Internet: <http://www.satw.ch/>
- © Copyright** 1998 by SATW Zürich.
Auszugsweiser Nachdruck mit Quellenangabe gestattet. Kopieren des ganzen
Berichts nur nach Anfrage. Die Qualität wird jedoch besser durch den Ausdruck
der pdf-Datei (Adobe Acrobat) dieses Berichts, auf dem Internet unter
<http://www.cyberroadshow.ch/bericht/> oder auf der beiliegenden
CRS-CD unter CRS-CD:\bericht (keine Anfrage notwendig).



Inhaltsverzeichnis

Was ist die SATW	S. 04
Was ist die Cyber Road Show	S. 05
Impressum	S. 06
Inhaltsverzeichnis	S. 07
Dank	S. 08
Vorwort	S. 09
Die Cyber Road Show - Ein Erlebnis	S. 11

intro

start

1 Ausgangslage	S. 12
2 Ziele	S. 14
3 Strategien	S. 15
4 Organisation	S. 16
5 Konzept	S. 19
6 Realisierung	S. 27
7 Erfahrungen	S. 32

concept

Anhang

A Cyber Road Show CD	S. 40
B Pressedokumentation	S. 41
C Evaluation	S. 47
D Technik	S. 52
E Glossar	S. 53
F Literaturverzeichnis	S. 55
G Sponsoren	S. 56

extensions

Dank



Massgebliche Beiträge zum vorliegenden Projekt "Cyber Road Show" haben folgende Personen geleistet:

- Dr. Silvio Amstad, Gymnasiallehrer, CESS-Morges.
- Beat Döbeli, Assistent am Departement Informatik, ETH Zürich.
- Jacqueline Engler, Amstein + Walthert AG, Zürich.
- Reto Gasser, Informatik-Lehrling, Ascom, Bern.
- Mathias Haller, Koordinator des Lehrlingseinsatzes, Ascom, Bern.
- Dr. Werner Hartmann, Informatik-Didaktiker, ETH Zürich.
- Hans-Peter Huber, Projektmanager, Swisscom Luzern.
- Annamarie Lauber, Sekretariat der SATW, Zürich.
- Dr. Lisa Martinenghi, Studio d'ingegneria Martinenghi SA, Cureglia TI.
- Ortrud Milos, Sekretariat, Theoretische Informatik, ETH Zürich.
- Michel Py, Systemadministrator, Ingenieurschule Biel.
- Dr. Bertrand Rouvé, Generalsekretär der SATW, Zürich.
- Catherine Rudolf, Geschäftsleiterin Internet Access AG, Zürich.
- Dr. Urs Sauter, Dozent der Abteilung Informatik, Ingenieurschule Biel.
- Elisabeth Suter, Sekretariat der SATW, Zürich.
- Benjamin Wagner, Camionneur, Planzer Transport AG, Zürich.
- Dr. Roland Walthert, Geschäftsleiter Amstein + Walthert AG, Zürich.

Unser Dank gilt ausserdem allen 46 Kernteam-LehrerInnen und den mehreren hundert Kernteam-SchülerInnen der 23 beteiligten Schulen. (Eine komplette Auflistung würde über 7 Seiten umfassen.)

Schliesslich dankt der Beirat der Cyber Road Show dem Vorstand der SATW und dessen Präsidenten, Prof. Dr. Jean-Claude Badoux, für das grosse Vertrauen und die ständige Unterstützung.

Vorwort

Eine echte Erfolgsstory beginnt mit einer zündenden Idee, die bei Kaffee und Kuchen geboren werden sollte. Und zündende Ideen wiederum zeichnen sich durch die wunderbare Eigenschaft aus, Türen öffnen zu können, überall und jederzeit. Die Cyber Road Show der SATW war eine Erfolgsstory: Mit Leichtigkeit hat sich eine Gruppe von initiativen Vorkämpferinnen und Vorkämpfern finden lassen, welche Ideen und Beziehungen entwickelten und als "Beirat" die Cyber Road Show auf die Beine stellten. Energisch hat sich die ETH - und hier namentlich das Institut für theoretische Informatik - ins Zeug gelegt und den Funken zu den Schulen überspringen lassen. Tragende Köpfe der Industrie haben rasch und unkompliziert Vorschläge, Hardware, ganze Lehrlingsabteilungen und auch namhafte Geldbeträge beigesteuert. Und nicht zuletzt haben 23 Schulleitungen von Gymnasien aus der ganzen Schweiz unbürokratisch und spontan reagiert, die Risiken einer fliegenden Organisation in Kauf genommen und mit engagierten Lehrkräften Kernteams aus Schülerinnen und Schülern gebildet. Sie waren es, die das spannende Angebot der Cyber Road Show an weit über 10'000 junge Menschen übermitteln konnten.

Die Idee der Cyber Road Show, die sich in diesen zwei ereignisreichen Jahren 1997/98 als so erfolgreich erwiesen hat, ist schnell umrissen. Die Schulen (auch) der gymnasialen Stufe beruhen auf statischen Strukturen. Sie laufen Gefahr, von der schnellen Entwicklung der Informationstechnologien überrollt zu werden. Neue und faszinierende Möglichkeiten kommen so im Unterricht nicht zum Tragen, und die Ausbildung der anvertrauten jungen Menschen weist dort Lücken auf, wo in Forschung und Gesellschaft die grossen Entwicklungspotentiale zu erwarten sind. Wir wollten einen Beitrag zur Öffnung leisten, hier und jetzt, mit einem fahrenden Klassenzimmer aus PC's mit Internet-Anschluss, sorgfältig aufbereiteten Ausbildungsunterlagen und vertiefenden Beispielen der modernen IT-Anwendung aus Forschung und Medienwelt. Eben eine Cyber Road Show, die Schülerinnen und Schüler hineinzieht, Lehrerinnen und Lehrer animiert, Schulleitungen informiert und Schulbehörden aufzurütteln vermag.

Träger der Initiative und organisatorische Plattform dieses bemerkenswerten Unternehmens war die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften, SATW. Aus der Jahrestagung 1997 über "Die Arbeitswelt in der Informationsgesellschaft" hervorgegangen, reiht sich die Cyber Road Show in eine lange Tradition von Aktionen der SATW mit dem Ziel einer aktiven Jugendarbeit im Dreieck aus Forschung, Technik und Ausbildung.

Der Schlussbericht der Cyber Road Show ist ein farbenfrohes Abbild unserer Erlebnisse und Erfahrungen. Unbeschwert, sorgsam chaotisch und spannend er-

zählen die beiden Begleiter der Road Show, Jakob Lindenmeyer und Marc Pilloud. Wir haben sie "Zirkusdirektoren" genannt, weil dieses Berufsbild totales Engagement, unerschöpfliche Begeisterungsfähigkeit und hohe Kompetenz in sich vereinigt. Ihnen beiden zuerst, aber auch den vielen interessierten und engagierten Menschen, die in vielfältiger Weise zum Gelingen der Cyber Road Show beigetragen haben, sei an dieser Stelle sehr, sehr herzlich gedankt. Sie steuerten alle ein wichtiges Element bei zu einer kleinen, aber faszinierenden Erfolgsstory.



Dr. Roland Walthert,
Geschäftsleiter Amstein+Walthert Beratende Ingenieure AG,
SATW-Vorstandsmitglied und Vorsitzender des Cyber Road Show-Beirats



Die Cyber Road Show

Ein Erlebnis!

"Denken ist wundervoll, aber noch wundervoller ist das Erlebnis", sagte Oscar Wilde. Die Arbeit als Zirkusdirektor war ein Genuss! Wo immer die Cyber Road Show ihre "Zelte" aufschlug, die Neugier war gross. Und bei soviel Begeisterung und Engagement von allen Seiten wurden unsere Arbeitstage lang. Die Cyber Road Show war ein "virtuelles" Unternehmen, das in der Realität seine Spuren hinterliess: Unser Alltag glich zwischen Herbst 1997 und Frühling 1998 dem entwurzelten Leben eines Nomaden, eines Zigeuners - oder eben - demjenigen eines Zirkusdirektors. Nach getaner Arbeit haben wir unsere Zelte jetzt abgerissen und ziehen weiter zum nächsten Projekt, bei dem es etwas zu bewegen gibt.

Bevor wir uns in einem völlig neuen Gebiet engagieren, wollen wir noch unsere Eindrücke zu diesem Projekt zu Papier bringen und auf eine CD brennen - für uns, für die Nachwelt und vor allem für die vielen vielen Beteiligten dieses Projekts. Ohne diese wäre die Cyber Road Show nie zu einem eindrücklichen Erlebnis geworden.

Die Dokumentation beginnen wir mit einer Schilderung der Zeit des Umbruchs, in der die Cyber Road Show entstand. Anhand unserer Ideen und Ziele zu diesem Projekt wollen wir versuchen, das Konzept und die Organisation darzustellen. Natürlich darf dabei auch die Geschichte der Cyber Road Show nicht zu kurz kommen. Sie beginnt mit einer zündenden Idee bei Kaffee und Kuchen und endet mit vielen Erleuchtungen, gezündeten Ideen und Erlebnissen verteilt über die ganze Schweiz. Im Erfahrungsteil haben wir versucht, einige wenige dieser Erlebnisse und unsere Eindrücke dazu festzuhalten.

Der Anhang dient dem kritischen Blick von Aussen: Auch die Presse hatte ihr Interesse und ihr Bild von der Cyber Road Show. Und die vier Umfragen und Evaluationen förderten zum Teil auch für uns Erstaunliches zutage.

Der technische Bauplan am Ende der Dokumentation schliesslich soll zur Nachahmung anregen:

Cyber Road Show - Do it yourself! It's up to You!

Die beiden Zirkusdirektoren:



Jakob Lindenmeyer

Marc Pilloud

1 Ausgangslage

Internet im Aufbruch

Die zwischen 30 Millionen (kritische Schätzung) und 100 Millionen Menschen (optimistische Schätzung), die sich 1997 im Internet tummelten, dürften sich gemäss Schätzungen von IBM [Lötscher] in wenigen Jahren auf eine Milliarde vermehren. Der Umsatz im Online-Shopping wird von 500-700 Millionen US\$ im Jahr 1996 rasant auf über 100 Milliarden US\$ im Jahr 2000 steigen. Das Internet und der Computer sind zweifellos die treibenden Kräfte des Übergangs zur Informationsgesellschaft, welche unsere weite Welt heute schon zu einem globalen Dorf macht.

"Es geht nicht mehr darum, zu entscheiden, ob es kommen wird oder nicht, sondern darum, wie es einmal aussehen wird."

Bill Gates von der Firma Microsoft über das Internet. [Gates]

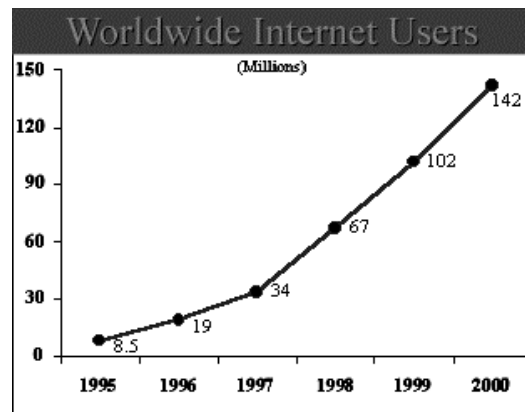
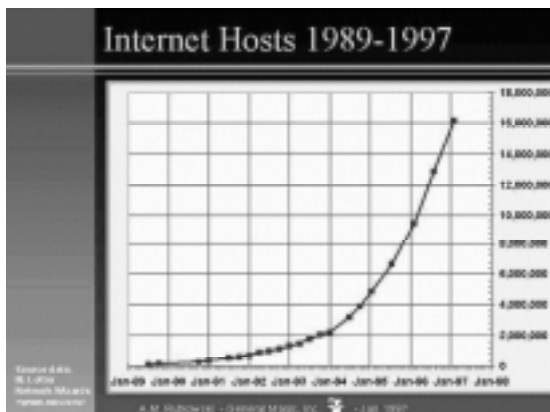


Im Wandel von der Industrie- zur Informationsgesellschaft mit ihren globalisierten Märkten, weltweit operierenden Konzernen sowie der rasanten Evolution neuer Technologien werden die Anforderungen auf dem Arbeitsmarkt immer anspruchsvoller. Die Halbwertszeit von Wissen wird ständig kürzer: Unser Wissen veraltet immer schneller. Von Arbeitnehmenden wird immer mehr Flexibilität, permanente Erreichbarkeit, ständig neue Qualifikationen und lebenslange Weiterbildung erwartet. Mit

dem zunehmenden Einfluss neuer Informations- und Kommunikationstechnologien in allen Berufen wird der effiziente Umgang mit Information zur Schlüsselqualifikation. Letztere wird schon bald wie Lesen und Schreiben zu den grundlegendsten Fertigkeiten unserer Gesellschaft gehören.

Mangels Finanzmitteln für die Beschaffung aktueller Hardware konnten die Schweizer Kantonsschulen und Gymnasien im Jahr 1997 diesen zusätzlichen Anforderungen an die Ausbildung nur begrenzt gerecht werden. Das Projekt Cyber Road Show wurde als Internet-Grundkurs und als Initialzündung konzipiert. Durch Integration eines Internet-Cafés in den Schulunterricht wollte man einen Stein ins Rollen bringen.

Zusätzlich zur finanziellen und technischen Belastung der Schulen wächst durch die neuen Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologien auch der Lernbedarf heutiger



Die exponentielle Zunahme des Internets:

Links: Internet Hosts 1989-1997 [Rutkowski]. Rechts: Internet-Benutzer weltweit (Kritische Schätzung von [E-land]. Positivere Schätzungen gehen von 100 Millionen Benutzern 1997 [E-land] und einer Milliarde bis in wenigen Jahren aus. [Lötscher])

SchülerInnen und Lehrkräfte. Den erhöhten Bildungsanforderungen seitens des Arbeitsmarktes und zunehmend auch der gesamtgesellschaftlichen Kulturtechnik steht heute aber vielerorts eine Verkürzung der Mittelschuldauer entgegen.

Gesellschaft im Umbruch

Nicht nur steigen und ändern sich die Anforderungen an zukünftige MaturandInnen in kürzerer Mittelschulzeit, auch die klassische Rollenverteilung im Schulunterricht beginnt sich zu modifizieren: Die Lehrperson wechselt vom Wissensvermittler zum Moderator im Lernprozess. "From the *sage on the stage* to the *guide by the side*".



Ein solcher Rollenwechsel wurde auch schon vor dem Internet-Boom propagiert. Dank der raschen und einfachen Wissenszulieferung und der allzeitigen Abrufbarkeit sämtlicher Informationen durch die neuen Medien verschieben sich die Lernanforderungen heute aber zusätzlich verstärkt weg von der Anhäufung von Detailwissen. Wichtiger wird dafür die Vermittlung von Kenntnissen und Kompetenzen, Wissen rasch zu finden und auf eine spezifische Fragestellung anzuwenden. Es findet eine Demokratisierung des Wissenszugangs statt: Die Lehrperson verliert den Alleinanspruch auf den Faktor Wissen, gewinnt aber an Bedeutung in der Rolle als lebenserfahrener Moderator beim Erlernen des sinnvollen und effizienten Benutzens von Information und der Evaluation ihrer Bedeutung für das Leben. Die Lehrperson als Mediator im Lernprozess, die eine Brücke schlägt zwischen dem abstrakten Wissen aus Datenquellen und der konkreten Anwendung in der individuellen Lebenswelt des Schülers.

Reines Detail- und Faktenwissen verlagert sich immer mehr weg von der Schule hin zu einer spezifischen Ausbildung (Learning on the job, learning on demand). Die Schule selbst wird sich langfristig konzentrieren auf die Vermittlung von wenigen langfristig- und allgemeingültigen Grundlagen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft, wie die Beherrschung der Muttersprache und Fremdsprachen (z.B. die Weltsprache Englisch sowie in mehrsprachigen Ländern die jeweils anderen Landessprachen), mathematischen Grundlagen zur Beschreibung von Naturwissenschaft und Technik sowie Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit. Zu diesen gehört natürlich auch die Fähigkeit, neue Informations- und Kommunikationstechnologien effizient für die eigenen Ziele und Interessen im jeweiligen Fachgebiet einzusetzen.

Dieser Trend wird noch verstärkt durch die Tatsache, dass einige Jahre nach Ausbildungsabschluss nur noch die Hälfte in ihrem ursprünglich erlernten Fachgebiet arbeiten. Auch Hochqualifizierte werden im Laufe ihres Lebens beruflich umsteigen und sich schnell in ein neues Fachgebiet einarbeiten müssen. Der klassische Begriff "Beruf" in dem Sinne, dass man im Studium etwas erlernt und auf diesem Gebiet für den Rest des Lebens arbeitet, wird verschwinden. Es wird keine lebenslange Berufsbilder mehr geben, sondern nur noch Wissensmodule oder Lernelemente, die dauernd wieder erneuert und aktualisiert werden müssen. Die klassische gradlinige und vorgezeichnete Be-

"Die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes beginnt nicht in der Fabrikhalle oder im Forschungslabor. Sie beginnt im Klassenzimmer."

Lee Iacocca



rufskarriere wandelt sich zu einer mosaikartigen, sehr individuellen Laufbahn mit lebenslanger Weiterbildung.

In dieser Zeit des Umbruchs und der scheinbaren Bedrohung durch eine kaum mehr verkraftbare Informationsflut und eine atemberaubende Beschleunigung der Technologie-Entwicklung wollte die Cyber Road Show den Schweizer MittelschülerInnen einen Einblick in die Welt des Internets und der Informatik ermöglichen. Dazu definierten die Projektinitianten verschiedene Ziele, sammelten Ideen und entwickelten Strategien zur Umsetzung.

2 Ziele

Was wollten wir erreichen?

- Die Vermittlung einer grundlegenden Informationsfähigkeit ermöglicht den SchülerInnen den Weg zu einer gesuchten Information zu finden und sie zu bewerten. Die Cyber Road Show unterstützt die SchülerInnen mit effizienten Strategien, um bei einer Suche im Datenschwungel die richtigen Fragen zu stellen und aus dem riesigen Informationsangebot zielorientiert das Wesentliche herauszufiltern.
- Ein weiteres Ziel der Cyber Road Show liegt im Auslösen einer Initialzündung und einem technologischen Anstoss, um in der laufenden Maturitätsreform (MAR) [EDK] den Schweizer Mittelschulen die vielfältigen Möglichkeiten von Internet und Multimedia im Schulunterricht aufzuzeigen. Vor allem auch weil in der neuen Maturitätsreform der Informatikunterricht unter Artikel 9 "Maturitätsfächer" fehlt.
- Die Cyber Road Show will den kurz vor Abschluss stehenden Klassen der Mittelschule eine Hochschulübersicht, Informationsmöglichkeiten und Studienmotivationen bieten. Im Sinne der Projektinitiantin werden die vor einer Studienentscheidung stehenden MittelschülerInnen besonders auf die technischen Studienrichtungen aufmerksam gemacht. Letztere sind mangels Vertretung im Fächerkanon der Gymnasien den SchülerInnen oft wenig bekannt.
- Wo finde ich die Wahrheit? Im Internet? Wirklich oder nur virtuell? Der Computer ist ein Rechner, kein Denker. Die Cyber Road Show will den Schulen nicht einfach nur das Blaue vom Internet-Himmel herab versprechen, sondern mit ihnen in einer kritischen Auseinandersetzung auch die Nachteile und Gefahren der neuen Medien zusammentragen. Zum Beispiel Realitätsverlust, Suchtverhalten bei Computerspielen und "Chats" (Diskussionsforen), Computerkriminalität oder ganz einfach der enorme Zeitbedarf, um in Sachen Internet auf dem laufenden zu bleiben. (Einige der Problematiken werden in Kapitel 7 "Erfahrungen" ausführlicher analysiert.)



- Durch eine sorgfältige Einführung in die Thematik soll bei Lehrkräften ein Abbau von Ängsten, Hemmungen und Ablehnung gegenüber dem Einsatz von "Internet im Schulunterricht" erreicht werden. Zudem soll eine Klärung verbreiteter Missverständnisse erfolgen, zum Beispiel dass Computer und Internet keineswegs Lehrkräfte ersetzen und überflüssig machen werden (siehe Pressemitteilung von Fabrizio Brentini in der Pressekommunikation in Anhang B). Der Lehrperson kommt auch in Zukunft eine entscheidende, wenn auch veränderte Aufgabe zu: Die Lehrkraft als sicherer Hafen in der Informationsflut des Internets erarbeitet zusammen mit den SchülerInnen Strukturen, um fremdes Wissen effizient einzuordnen und zu bewerten, schärft die Urteilskraft und fördert das Orientierungsvermögen im exponentiell wachsenden Informations-See.

Ziele der Cyber Road Show zusammengefasst

Hauptziel	Erster Kontakt mit dem Internet
Nebenziel 1	Medienerziehung: <ul style="list-style-type: none"> • sinnvoller* Umgang mit Information • sinnvoller* Umgang mit der neuen Informationstechnologie als nützliches Werkzeug • sinnvolle* Umgangsformen im Netz
Nebenziel 2	Erarbeiten von Grundkenntnissen bezüglich: <ul style="list-style-type: none"> • Informationssuche (Suchmaschinen) • Kommunikation (E-Mail) • Publikation (Erstellen von Dokumenten)
Nebeneffekt	Die Zusammenarbeit zwischen Schulen, Hochschulen, Firmen, Organisationen, Sponsoren, Studierenden, Lehrkräften, SchülerInnen, Lehrlingen, Assistierenden und Managern
*sinnvoll =	effizient, richtig, bewusst, verhältnismässig und massvoll

3 Strategien

Wie lässt sich eine optimale Umsetzung der Ziele erreichen?

- Die Cyber Road Show besucht die Schulen als vorbeiziehender mobiler "Zirkus". An der Schule soll kein "goldener Palast" im Sinne einer dauerhaften Institution errichtet werden. Vielmehr stellt die Cyber Road Show zusammen mit einem flexiblen Team schuleigener Leute an der Schule provisorisch für eine Woche mobile Zelte auf: Keine permanente Struktur sondern nur ein einwöchiger "Zirkus". Nach einer Woche werden die Zelte abgebrochen und es findet keine weitere Beratung oder Betreuung statt. Es geht nicht darum, die beteiligten Schulen in eine Einrichtung einzugliedern, sondern nur den Stein ins Rollen zu bringen.
- Die Schulen werden nicht einfach nur ans Netz angeschlossen: Das Entwickeln von Verständnis für die grundlegenden Prinzipien der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien wird mittels des ETH-Informatik-Leitprogrammes "Wellenreiten auf der Datenautobahn" unterstützt (siehe Abschnitt "Internet Leitprogramm" und auf der CRS-CD im Verzeichnis "leitprog").
- Die Internet-Instruktion verläuft nicht nach einem zentralgesteuerten Schema, das national durchgesetzt wird. Vielmehr ist das Projekt Cyber Road Show ein föderalistisches und flexibles Konzept. Material und Konzept können von den Schulen als Anregung übernommen und je nach lokaler Gegebenheit grösstenteils in Selbstorganisation eingesetzt werden. Beim Material





äussert sich dies in der flexiblen physischen Grösse des Internet-Cafés und des darunterliegenden Netzwerks, die je nach Grösse des Schulzimmers und der Schule angepasst werden können.

- Die Bezeichnung des Projekts mit "Roadshow" will der Mobilität des Internet-Cafés Ausdruck verleihen: Die Cyber Road Show will die ganze Schweiz mit allen 4 Sprachregionen besuchen. Besondere Berücksichtigung gilt dabei Schulen abseits der grossen Wirtschaftszentren und solchen mit keinen oder erst einzelnen Anschlüssen ans Internet.
- Die Initialzündung soll durch einen Multiplikator-Effekt nach dem Schneeball-System erreicht werden: Ein Zirkusdirektor kommt an eine Schule, instruiert die 10-20 Kernteam-Mitglieder, welche wiederum weitere 18 Klassen sowie die Lehrkräfte der entsprechenden Schule unterrichten. Durch die besseren Kenntnisse der Lehrkräfte in Sachen Internet sollten wiederum die nicht-berücksichtigten oder zukünftige Klassen profitieren können.
- Die SchülerInnen werden nicht durch einen allwissenden Internet-Guru im Frontalunterricht über Internet "aufgeklärt". Beim begleiteten "Selbst Ausprobieren" werden sie nach dem Prinzip "Schüler lehren Schüler" von ihren etwas erfahreneren und speziell instruierten MitschülerInnen unterstützt.
- Die Simulations- und Multimedia-Posten ermöglichen SchülerInnen und Lehrkräften einen spielerischen Zugang zu komplexen Informatik-Forschungsthemen an Schweizer Hochschulen.

4 Organisation

"Nichts auf der Welt ist so mächtig wie eine Idee, deren Zeit gekommen ist."

Victor Hugo



Wer steckt hinter der Cyber Road Show?

Die Geburt der Cyber Road Show

Angeichts der abnehmenden Zahl von Studierenden in den Ingenieurfächern plante die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW), zum Jubiläum an ihrer Jahrestagung 1997 einen "Tag der Jugend" durchzuführen. MittelschülerInnen sollte mittels Referaten mit Multimedia-Unterstützung die Welt der Technik nähergebracht werden.

Bei einer abendlichen Sitzung zweier Beiratsmitglieder bei Kaffee und Kuchen wurde dann aber die Idee eines mobilen Internet-Cafés geboren. Da ein solches Projekt wesentlich aufwendiger als eine eintägige Internet-Konferenz war, führte die SATW verschiedene Spezialisten zusammen:

- Als Vorstandsmitglied der SATW übernahm Dr. Roland Walthert den Vorsitz des Beirats und somit die Gesamtleitung des Projekts Cyber Road Show.
- Die ETH Zürich war durch ihren Informatik-Didaktiker Dr. Werner Hartmann vertreten, der als Mittelschullehrer die ideale Schnittstelle zum Zielpublikum bildete: den Schweizer Gymnasien und Kantonsschulen.

- Als Vertreter der Projektinitiantin übernahm der Generalsekretär der SATW, Dr. Bertrand Rouvé, die Bearbeitung der Finanzfragen und den Kontakt zu den Sponsoren.
- Für die technischen Aspekte des Projekts Cyber Road Show konnte mit der Ingenieurschule Biel und ihren Informatik-Dozenten Dr. Werner Hett und Dr. Urs Sauter ein kompetenter Partner aus dem Fachhochschulbereich gewonnen werden.



Der Cyber Road Show-Beirat

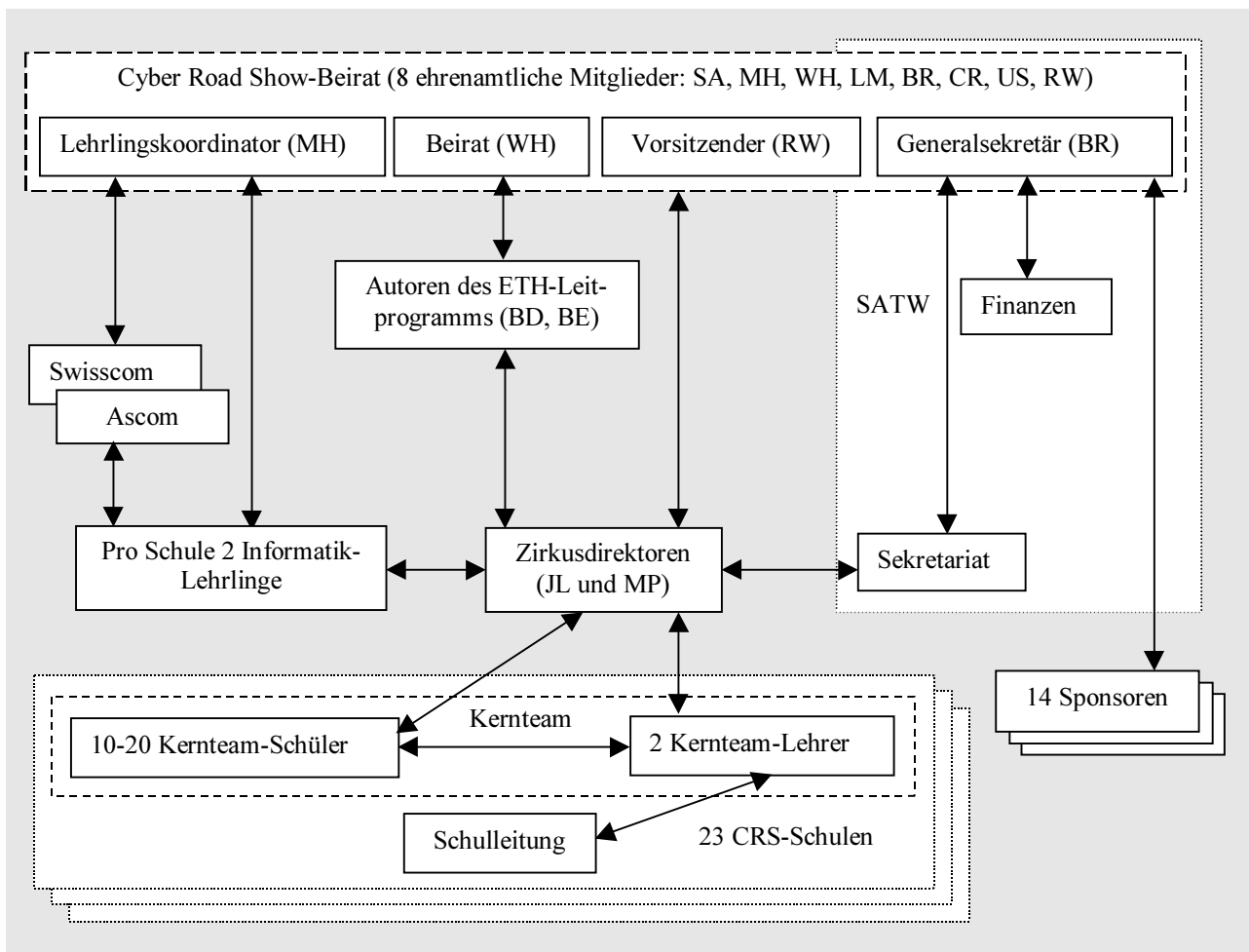
Im Laufe der Projektplanung stiessen Spezialisten aus weiteren Gebieten hinzu und es konstituierte sich ein Beirat zum Projekt Cyber Road Show, bestehend aus 8 ehrenamtlichen Mitgliedern:

Dr. Roland Walthert (Vorsitz), Dr. Silvio Amstad, Mathias Haller, Dr. Werner Hartmann, Dr. Lisa Martinenghi, Dr. Bertrand Rouvé, Catherine Rudolf und Dr. Urs Sauter.

In dem von Beirat und Zirkusdirektoren entwickelten Organisationskonzept (siehe Schema) waren zusätzlich die folgenden Personen und Gruppen am Projekt Cyber Road Show beteiligt:

Die Zirkusdirektoren

Die beiden Zirkusdirektoren Jakob Lindenmeyer und Marc Pilloud waren die beiden Hauptverantwortlichen für die Organisation und die Durchführung der Internet-Instruktion an je der Hälfte der Schulen (siehe Liste auf Seite 28).





team

Die Informatik-Lehrlinge als technische Assistenten

Jeweils 2 Informatik-Lehrlinge pro Schule unterstützten den Zirkusdirektor beim technischen Aufbau und Unterhalt des Internet-Cafés und der Multimedia-Posten.

Das Kernteam

Da die Cyber Road Show weitgehend dezentral als Selbstorganisation an den einzelnen Schulen konzipiert war, brauchte es an den teilnehmenden Gymnasien offizielle Ansprechpartner (Lehrpersonen) und genügend Personal für die Durchführung der einwöchigen Instruktionen (SchülerInnen). Das Kernteam an einer Schule bestand aus 2 Kernteam-Lehrpersonen und 10-20 Kernteam-SchülerInnen.

Die Kernteam-Lehrerinnen und -Lehrer

Die Kernteam-Lehrpersonen waren die offiziellen Ansprechpartner an den von der Cyber Road Show besuchten Mittelschulen. Sie organisierten den Beitrag der Schule: Zusammenstellung des Kernteams, Einsatzplan, Auswahl und Information der zu unterrichtenden Klassen und der jeweiligen Lehrperson, Organisation von Lehrer- und Elternabenden, Kontakt zur Schulleitung, Information der lokalen Presse, Organisation von Unterkunft und Verpflegung für den Zirkusdirektor und die beiden Informatik-Lehrlinge.

Die Kernteam-SchülerInnen

Die 10-20 Kernteam-SchülerInnen pro Schule (3-5 pro Schulklasse) führten unter Anleitung des Zirkusdirektors die Instruktion ihrer MitschülerInnen durch. Dies geschah nach dem Grundsatz: "Schüler lehren Schüler". Zusätzlich halfen sie beim Auf- und Abbau des Internet-Cafés.

Die Autoren des ETH-Leitprogrammes

Die theoretischen Unterrichtsunterlagen, das ETH-Leitprogramm "Wellenreiten auf der Datenautobahn" [Döbeli], wurden von den beiden Autoren Beat Döbeli und Bruno Eberhard im Rahmen einer Informatik-Didaktik-Semesterarbeit unter der Leitung von Dr. Werner Hartmann erstellt. Das Redaktionsteam integrierte die an der Pilotschule in Biel gesammelte Erfahrung und Kritik in einer definitiven Version des Leitprogrammes, welche diesem Bericht auf der CRS-CD im Verzeichnis "leitprog" beigelegt ist. Beat Herrmann von der Kantonsschule Baden übernahm die Übersetzung ins Französische.

Leistungen der Sponsoren

26 PC's und Server (IBM), Verbindungskosten und Installation der ISDN-Anschlüsse (Swisscom), Freistellen von Informatik-Lehrlingen (Ascom), Netzwerk (3com), 2 SGI-Computer für Multimediaposten (Silicon Graphics), Internet-Zugang und Hosting der Homepage (Internet Access), technische Konfiguration von Server und Internet-Café sowie Lagerräume (Ingenieurschule Biel), Produktion und Verteilung des Internet-Leitprogrammes (ETH Zürich), Server-Software (Novell) sowie finanzielle Unterstützung von folgenden Firmen: Amstein+Walthert, Ascom, Mettler-Toledo, Nestlé, Novell, Sulzer und 3com.

Die Sponsoren

14 Sponsoren aus der Informatik- und Elektrotechnikbranche unterstützten das Projekt durch die Bereitstellung von Infrastruktur oder durch finanzielle Zuschüsse. Geleistete Beiträge sind im Kasten grob aufgelistet.

einige "Spielregeln" orientiert (siehe dazu die "Verhaltensregeln" auf Seite 37 sowie die "Charta von Freiburg/Fribourg" auf Seite 36). Nach einer Aufforderung, die im Leitprogramm gelernte Theorie nun praktisch umzusetzen, beginnen die SchülerInnen unter Begleitung durch Kernteam und Zirkusdirektor mit dem Durcharbeiten der Aufgaben und Arbeitsanleitungen auf der Cyber Road Show-Website (siehe CRS-CD unter [1]). In dieser ersten Lektion lernen die SchülerInnen den Umgang und den Gebrauch der verschiedenen Suchmaschinen und Kataloge.

Nach einer kurzen Pause wird in der zweiten Lektion mehr ge-

Der Ablauf der Cyber Road Show für eine Schulklasse		
ETH-Leitprogramm Internet	Internet Café	Multimedia-Posten
Theorie des Suchens im Internet	Praxis	Aktuelle Forschung/Anwendung
4 Lektionen (in der Woche davor)	2 Lektionen	z.T. 2 Lektionen, z.T. auch kürzer

Die Doppellektion im Internet Café				
Einführung	Suchübung	Pause	Wettbewerb	E-Mail
Einführungsfilm, Lektionsablauf, Spielregeln	Erstes Ausprobieren der Theorie anhand von Übungen	Freizeit (meist gleichbedeutend mit "freiem Surfen" ☺)	Ernstfall: Beantworten von ausgelosten Fragen	Positive und Negative Rückmeldung senden
5 min	40 min	5-20 min	30 min	15 min

fordert: Die Klasse hat eine halbe Stunde Zeit, um in einem Internet-Suchwettbewerb möglichst viele der ausgelosten Wettbewerbsfragen [Martinenghi] (im Internet unter [2]) zu beantworten. Dabei konkurrieren jeweils die Klassen einer Schule untereinander. Pro Schule gewinnt die Klasse mit den meisten richtigen Antworten 500 Franken für ein Cyber-Klassenfest. Wettbewerbsthemen waren Kunst, Naturwissenschaften, Geschichte, Sport, Kultur, berühmte Persönlichkeiten etc. Die Fragen umfassen Problemstellungen wie etwa "What's the world's population?" und sind durchwegs in englisch gestellt. (Die meisten Informationen im Internet liegen nur in englisch vor. Ausserdem ergeben sich so gleiche Chancen für alle vier Sprachregionen.) Die Wettbewerbsfragen müssen mit Hilfe des Internets gelöst werden. Nach genau einer halben Stunde wird der Wettbewerb abgeschlossen und die Lösungen per E-Mail abgeschickt. Im Durchschnitt konnten die Klassen jeweils ca. 50-95% richtige Lösungen ermitteln. (Eine Sammlung der Wettbewerbsfragen und der dazugehörigen Lösungen befindet sich auf der CRS-CD unter [3]).

Die im Internet unter [4] und auf der CRS-CD unter [5]) publizierten Resultate aller Schulen könnten insofern von grösserem Interesse sein, als dass es sich dabei um eine Art standardisierte schweizweite Prüfung von mehreren tausend MittelschülerInnen aller 4 Sprachregionen handelt. Von einzelnen Ausnahmen abgesehen hatten alle Klassen nach einer identischen theoretischen Einführung (Internet-Leitprogramm) und derselben praktischen Instruktion 20-40 ausgeloste Fragen in der gleichen Sprache (Englisch) zu beantworten, die aus demselben Pool von 100 Fragen stammten. Dabei wurden zum Teil signifikante Unterschiede zwischen Schulen, Regionen, Landessprachen, Geschlechtern, Alter oder Schultypen festgestellt.





Die Korrektur der Schülerarbeiten ergab, dass die SchülerInnen in vielen Fällen zwar die für die richtige Beantwortung der Frage benötigten Web-Seiten gefunden hatten, aber die angegebene Antwort trotzdem falsch war. Dafür könnten folgende Gründe verantwortlich sein:

- Schwierigkeiten beim Verstehen der englischen Fragen (wobei der Zirkusdirektor bei Verständnisproblemen zur Verfügung stand)
- Schwierigkeiten beim Verstehen des Themas (was vielleicht bei wissenschaftlichen Fragen für jüngere SchülerInnen der Fall war)
- Schwierigkeiten, den Inhalt der Web-Seiten in englischer Sprache zu verstehen
- Mangelnde Aufmerksamkeit oder ungenaues Lesen der Fragen oder unpräzise Antworten
- Mangel an Interesse am Wettbewerb

Dieses Ergebnis ist wichtig, da es einen positiven Lerneffekt bezüglich der Navigation auf dem Web zeigt. Aber gleichzeitig weist es auf die vorhandene Schwierigkeit hin, die auf dem Web gefundenen Daten zur Fragebeantwortung richtig auszuwerten.

In der letzten Viertelstunde versenden die SchülerInnen eine E-Mail. Ihr Auftrag lautet, die Instruktion während der vergangenen Doppellektion jeweils mit einer positiven und einer negativen Rückmeldung zu bewerten. Wie die Beispiele im Kasten und auf Seite 49 in Anhang C zeigen, führte dies immer wieder zu nützlichen Anpassungen: Zum Beispiel das simple Öffnen der Fenster wegen der hohen Abwärme oder das Schliessen der Türe, um das Kommen und Gehen und somit den Lärmpegel in Grenzen zu halten. Andere Störungen, wie zum Beispiel das schöne Wetter während der Instruktion liessen sich leider nicht so einfach beheben ☺ (siehe Kasten).

"Das Internet ist voller Antworten, nach denen noch nie ein Mensch gefragt hat."

Helmut Thoma

**Cyber Road Show-Feedback from
Friday, October 24, 1997 9:55 AM**

positiv:

Es war einfach sehr cool, weil ihr
1. so top moderne Computer bereitgestellt habt,
2. nicht zu viel geredet habt (also uns selber surfen habt lassen) und
3. ein adrenalinförderndes Rätsel beschert habt.

negativ:

Euer Leader hatte manchmal die Sachen allzu schnell erklärt. Ich kam oft gar nicht nach, obwohl das nicht mein erster Surftag war.

Richi

**Cyber Road Show-Feedback from
Tue, 16 Sep 1997 15:47:53 +0200**

+ das erste Mal surfen "in Begleitung", man kann fragen, wenn man nicht mehr weiter weiss

- draussen war leider eigentlich zu schönes Wetter, um drinnen vor dem Computer zu sitzen (aber da kannst Du ja nichts dafür)

Weitere Rückmeldungen befinden sich in der Evaluation des Projekts "Cyber Road Show" in Anhang C.

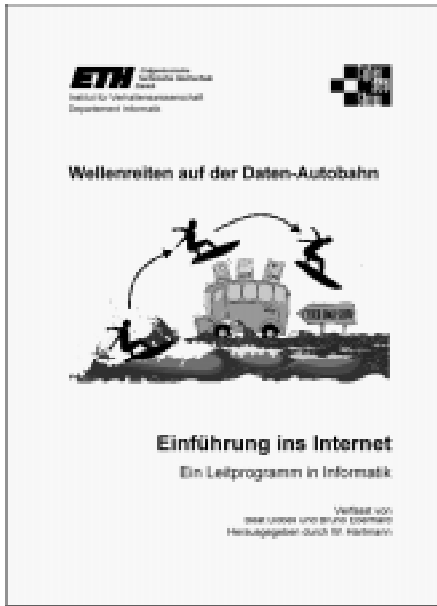
URL

- [1] CRS-CD:/weboncd/de/internetcafe/index.htm
- [2] <http://www.cyberroadshow.ch/de/internetcafe/wettbewerb.htm>
- [3] CRS-CD:/weboncd/fragen/antw.htm
- [4] http://www.cyberroadshow.ch/de/internetcafe/wettbewerb_gewinner.htm
- [5] CRS-CD:/weboncd/de/internetcafe/wettbewerb_gewinner.htm

theorie

● **Das Internet-Leitprogramm zur Cyber Road Show**

Ein Beitrag von Leitprogramm-Autor Beat Döbeli



Die Cyber Road Show besucht eine Schule eine Woche lang. Die einzelnen Klassen sind jeweils maximal drei Stunden am Computer. Diese Zeit ist zu kurz, um Grundlagenwissen zu erarbeiten!

Während des Besuchs der Cyber Road Show sollen die SchülerInnen sich darauf konzentrieren können, ihr vorher erworbenes Wissen auszuprobieren. Doch wer vermittelt die nötigen Grundlagen?

- Die Schulen möchten nicht allzu viele Schulstunden abgeben müssen
- Das Vorwissen der SchülerInnen ist sehr unterschiedlich
- Die Lehrkräfte müssen auch zuerst ausgebildet werden

Mit diesen Anforderungen wurde an der ETH Zürich im Rahmen der Didaktikausbildung unter der Leitung von Dr. Werner Hartmann von Beat Döbeli und Bruno Eberhard ein ETH-Leitprogramm erstellt. (Ein ETH-Leitprogramm ist eine von Prof. Karl Frey entwickelte Form von Selbststudienmaterial nach den Prinzipien des Mastery Learning und der Keller-Plan-Technik. [Frey])

Das Leitprogramm versucht auf knapp 70 Seiten die zum Verständnis des Internets nötigen Grundlagen zu vermitteln. Das Schwergewicht liegt dabei auf dem World Wide Web und dem gezielten Suchen von Informationen. Das Lehrmittel sollte auch in einigen Jahren noch nicht völlig veraltet sein. Aus diesem Grund wurde auf hard- und softwarespezifische Anleitungen und Details verzichtet. Die Konzeption berücksichtigte, dass zum Bearbeiten des Leitprogramms kein Computer oder Internet-Zugang benötigt wird.

Als Internet-Neuling Oldi besucht der Leser zusammen mit der Spezialistin Futura ein Internet-Café und schaut ihr zuerst beim Surfen und Suchen auf dem WWW zu. Die weiteren Kapitel informieren über verschiedene weitere Dienste im Internet und geben einen Einblick in die Internet-Technik. Ein ausführliches Glossar am Schluss rundet die Einführung ab.

Einige Wochen vor dem Besuch der Cyber Road Show erhielten die Schulen ein Exemplar des Leitprogramms mit der Bitte, dieses mit den beteiligten Klassen durchzuarbeiten. Dieser Aufforderung wurde in unterschiedlichem Mass Folge geleistet. Während einige Schulen das Leitprogramm kopierten und allen SchülerInnen kostenlos zur Verfügung stellten, belassen es andere bei einem Exemplar pro Klasse und dem Hinweis, das Leitprogramm doch bitte in der Freizeit zu lesen.

Diese Unterschiede waren während der Cyber Road Show deutlich zu spüren. Klassen ohne entsprechende Vorbereitung waren rascher überfordert und gelangweilt als solche mit dem entsprechenden Hintergrundwissen. Leider ergab dies einen weiteren Teufelskreis: Lehrer, welche den Sinn der Cyber Road Show nicht einsahen und ihre Klasse nicht seriös darauf vorbereiteten, wurden von der Reaktion der Klasse entsprechend bestätigt.

Bezug des Leitprogramms

Das Leitprogramm ist auf der beiliegenden CRS-CD sowohl in deutscher als auch in französischer Sprache im druckfertigen pdf-Format enthalten. (Im Verzeichnis "leitprog").

Aktuelle Weiterentwicklungen finden sich im Internet unter:

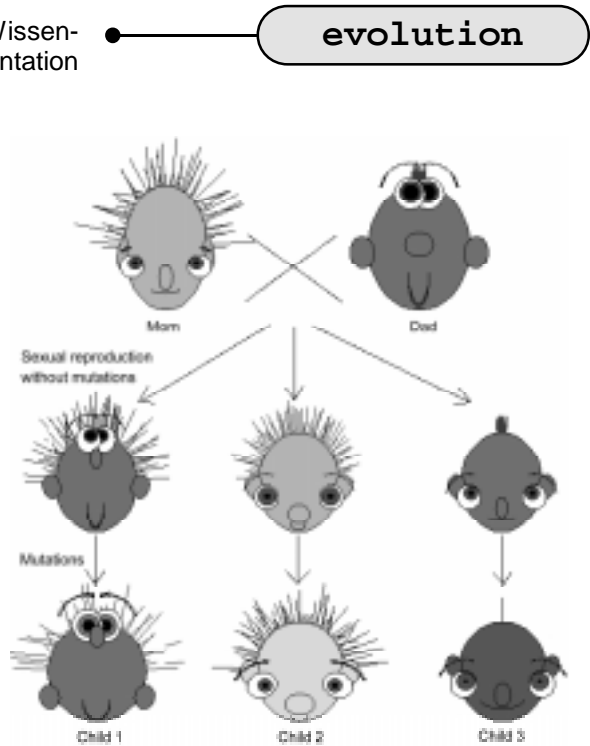
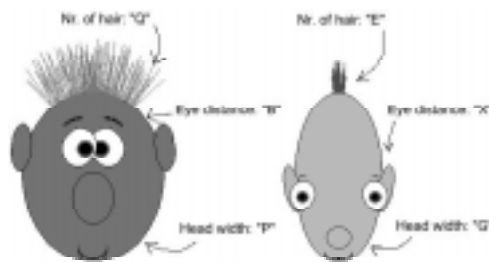
<http://educeth.ethz.ch/internet-kompetenz/>

Die Multimedia- und Simulationstechnik-Posten

Die Idee der Multimedia- und Simulationstechnik-Posten besteht darin, den SchülerInnen einen spielerischen Einblick in Multimedia-technologien sowie weitere aktuelle Entwicklungen der Informatik an den Schweizer Hochschulen zu ermöglichen. Simulationstechnik und Multimedia auf separaten PC's und Workstations sowie erklärende Poster gab es zu folgenden aktuellen Internet- und Computer-Themen:

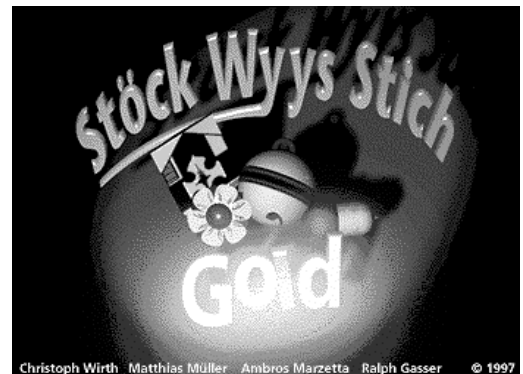
"Evolution von Comics-Gesichtern" vom Institut für Wissenschaftliches Rechnen, ETH Zürich (Information und Präsentation unter [1]).

Das Java-Programm ist über das Internet abrufbar und bietet die Möglichkeit zum Kreuzen, Mutieren und Selektieren von Comic-Gesichtern. Ähnlich wie bei lebenden Organismen besitzt jedes Gesicht ein Chromosom mit Genen. Jedes Gen kodiert eine Eigenschaft, zum Beispiel Augengrösse oder Haarfarbe. In diesem vereinfachten Modell wird jeder Gesichtsteil durch 10 Buchstaben definiert, welche 10 Genen entsprechen. Anhand dieses Vererbungsprogrammes können komplexe biologische Prozesse wie Evolution, Metamorphose, Mutation, Selektion oder asexuelle versus sexuelle Fortpflanzung erklärt werden.



"Jass-Programme Stöck Wyys Stich und Samschtig Jass" vom Institut für Theoretische Informatik, ETH Zürich (Information und Präsentation unter [2]).

Die Jass-Programme "Stöck Wyys Stich" und "Samschtig Jass" wurden von vier Doktoranden an der ETH Zürich entwickelt und ermöglichen das Spielen eines Schiebers bzw. eines Differenzlers. Dabei kann man entweder alleine gegen den Computer spielen, oder es können bis zu vier Computer in einem Netzwerk zusammengeschaltet werden. Ist man nur zu zweit oder zu dritt, so kann der Computer die fehlenden Spieler übernehmen. Die durch den Computer gespielten Teilnehmer können aus fünf Spielern mit unterschiedlichen Stärken und Strategien ausgewählt werden.



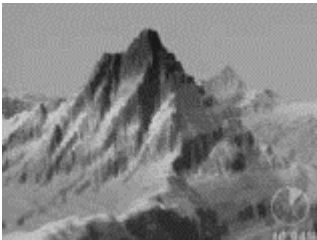
"Sculptor Inside-Outside: Architektur und CAAD" von der Professur für CAAD-Architektur, ETH Zürich (Information und Präsentation unter [3]).

Sculptor ist eine virtuelle Entwurfsumgebung, die es erlaubt, direkt und intuitiv Objekte und Szenen in drei Dimensionen zu erzeugen und zu verändern. Der Schwerpunkt dieser Forschungsarbeit liegt darin, die Schnittstelle zwischen Mensch und Computer - also die Interaktion - logisch und verständlich zu gestalten, ohne die Komplexität der erzeugten Szenen zu banalisieren.



Ursprünglich wurde das Programm für den Entwurf in der Architektur konzipiert, als eine Vision für zukünftige Programme dieser Art. Durch die allgemeine Faszination des breiten Internetpublikums an Virtuellen Welten und dreidimensionalen Homepages stieg das Interesse an diesem Tool jedoch auch ausserhalb dieses Fachbereichs.

Die vorliegende Installation hat das Thema "Innen und Aussen". Sculptor ist mit einer Anwendung des World Wide Web kombiniert. Jeder Benutzer trägt durch die Beschäftigung mit dem Thema und dem Benutzen von Sculptor dazu bei, eine wachsende Bibliothek von Modellen zu erzeugen. Jedes der erzeugten Modelle ist die Basis für einen weiteren Entwurf, der wiederum abgespeichert werden kann.



"Grafik-Video" vom Institut für Informationssysteme, ETH Zürich (Information und Präsentation unter [4]).

Die beiden je zirka dreiminütigen Videofilme visualisieren den Schülern den angewandten Einsatz von Mathematik und Physik zur Berechnung von Simulationen in der Computergraphik. Der eine Video demonstriert die Auswirkung von waveletbasierten Kompressionsalgorithmen. Der zweite Video zeigt die präoperative Manipulation eines menschlichen Kieferknochens. Dabei werden die Auswirkungen auf die Gesichtsoberfläche präsentiert. Für diese Simulationen werden physikalische Modelle zur Berechnung der Hautspannung verwendet.

"NZZ-Recherchierposten" von der Neuen Zürcher Zeitung, NZZ, Zürich (Information und Präsentation unter [5]).

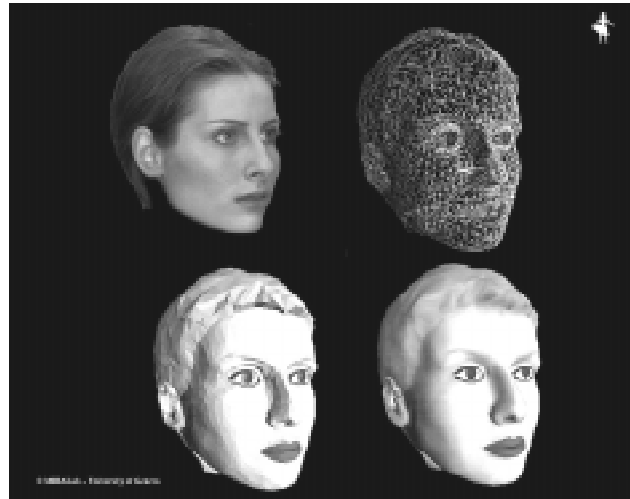
Im Gegensatz zum chaotisch organisierten Internet mit dem ungewissen Wahrheitswert der darin enthaltenen Information, ist das NZZ-Archiv stark strukturiert und enthält ausschliesslich zuverlässige Informationen. Die SchülerInnen können das Archiv aller NZZ-Ausgaben der letzten Jahre mit Stichworten absuchen, sowohl lokal auf der NZZ-Archiv-CD als auch via Internet-Direktzugriff auf das Archiv der Neuen Zürcher Zeitung. Für die SchülerInnen eignet sich dieser Recherchierposten als qualitativ hochwertige Informationsquelle für Vorträge und selbständige Arbeiten.



"Entwicklung eines virtuellen Menschen" vom MIRALab, Universität Genf (Information und Präsentation unter [6]).

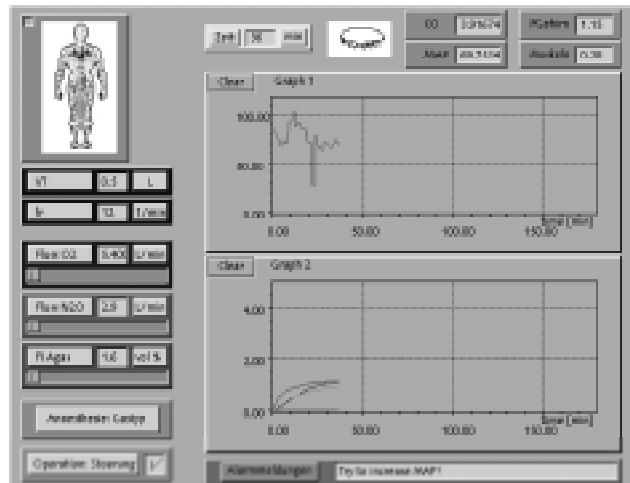
virtuality

Anhand der Daten aus dem "Visual Human Project" werden in Form einer interaktiven Diaschau verschiedene Anwendungen von Informatik in der Medizin aufgezeigt: Virtuelle Operationen, "Surfen" durch einen Körper, Zusammenbauen verschiedener Körperkomponenten wie Skelett, Muskeln und Haut sowie eine Visualisierung eines beweglichen biophysikalischen Modells des menschlichen Körpers.



"Anästhesie-Simulation" vom Institut für Computersysteme, ETH Zürich (Information und Präsentation unter [7]).

Eine in der ETH-Programmiersprache Oberon modellierte graphische Benutzeroberfläche erlaubt die Simulation einer Anästhesie als dynamisches System. Einem virtuellen Patienten muss während der Dauer einer nachgestellten Operation immer die richtige Menge Sauerstoff und Lachgas zugeführt werden. Andernfalls erwacht der Patient aus der Narkose und macht sich bemerkbar. Game Over.



Internet-Adressen mit weiteren Informationen

- [1] <http://cbrg.inf.ethz.ch/java/evolution/gesichter.html>
- [2] <http://www.access.ch/tramsoft/jass.html>
- [3] <http://caad.arch.ethz.ch/projects/cyberroadshow/about.html>
- [4] <http://www.inf.ethz.ch/departement/IS/cg/>
- [5] <http://www.nzz.ch/medien/webcd/>
- [6] <http://miralabwww.unige.ch/>
- [7] <http://www.cs.inf.ethz.ch/~kottmann/COSIMO/COSIMO.html>

Internet-Café: Dokumentations-Website und Digitalkamera



<http://www.cyberroadshow.ch/de/internetcafe/>
 CRS-CD: /weboncd/de/internetcafe/

Unter "www.cyberroadshow.ch" entstand als erstes eine Beschreibung des Projektes Cyber Road Show und eine Auflistung der beteiligten Personen und Schulen. Während der Pilotphase wurde der Lernprogramm-Teil im Unterverzeichnis "internetcafe" weiter ausgebaut (siehe Website oder CRS-CD). Eine Einführung in Hypertext sollte die SchülerInnen mit wenig bis keiner Erfahrung im Internet-Surfen bei ihren ersten Schritten durch ausführliche Erklärungen begleiten. Der viersprachige Übungsbereich des Internet-Cafés mit Linksammlungen enthält für SchülerInnen und Lehrkräfte gleichermaßen geeignete Informationen.

Zusätzlich zu diesen Instruktionseiten wurden während der Cyber Road Show-Woche an einer Schule jeweils Dokumentationsseiten über die besuchte

Schule, das Kernteam, die Lehrpersonen und sonstige Besonderheiten der Cyber-Woche zusammengestellt (enthalten auf der CRS-CD oder auf der Website). Meistens entwickelten die SchülerInnen diese Dokumentationsseiten selbst. Angefressen vom HTML-Programmieren, war dies oft eine Anregung für die Internet-Cracks, auch für die eigene Schule eine Website zu entwickeln oder die bestehende Site zu erweitern. Das Hauptmaterial für die Dokumentations-Homepages an den einzelnen Schulen lieferte eine Digitalkamera, mit welcher das Kernteam die Aktivitäten festhielt. Durch nachträgliche Bildbearbeitung und Animierung zu kleinen Filmchen entstanden oft kleine Kunstwerke. Die Internet-Instruktion an der Kantonsschule Glarus konnte sogar durch eine Live-Kamera im Schulzimmer während einer Woche übers Internet mitverfolgt werden, was sich natürlich wiederum auf das Verhalten der SchülerInnen vor der Kamera auswirkte.



<http://www.cyberroadshow.ch/pictures/default.htm>
 CRS-CD: /weboncd/pictures/default.htm

Insgesamt wurden während der Cyber Road Show mehrere tausend Dokumentationsbilder erstellt, von denen - zwecks Übersichtlichkeit - dann aber nur einige hundert auf den Dokumentations-Seiten verfügbar gemacht wurden. Durch das selbständige Weiterweben am Netz der Netze ergab sich so für die SchülerInnen ein ganz anderer Zugang zum Internet: Plötzlich war es nicht mehr das technisch komplexe und unverständliche Etwas, sondern eine von ihnen erbaute Datensammlung. Sie waren mit ihrem Bild und Namen "ins Netz gegangen".

6 Realisierung

Konkretisierung und Professionalisierung

Von Herbst 1996 bis Sommer 1997 war der Beirat des Projekts Cyber Road Show eine Projektgruppe, bestehend aus rein ehrenamtlichen Mitgliedern. Von Anfang an war klar, dass für die eigentliche Durchführung die Anstellung von Personal notwendig würde. Der Beirat schuf die Stelle eines "Zirkusdirektors", der als Hauptverantwortlicher für den "Internet-Zirkus" Cyber Road Show an den einzelnen Schweizer Mittelschulen die "Zelte" des mobilen Internet-Cafés aufschlagen sollte.

Die Aufgaben und die Ansprüche an potentielle Interessenten waren zahlreich, der weitere Verlauf des Projekts unsicher und die definitive Ausgestaltung der Durchführung noch weitgehend ungeklärt. Mit den beiden ETH-Absolventen Jakob Lindenmeyer und Marc Pilloud konnten kurz vor Projektstart im Sommer 1997 in der letzten Planungsphase zwei belastbare "Jongleure" für die Stelle des Zirkusdirektors gefunden werden. Aufgrund weiterer Verpflichtungen im Internet-Bereich und der zwar spannenden, aber auch anstrengenden effektiven Durchführung der Cyber Road Show an einer Schule, teilten die beiden sich die Stelle des Zirkusdirektors. Wie die Liste auf der nächsten Seite zeigt, waren sie abwechselnd für je die Hälfte der Schulen zuständig.

Beizug von Informatik-Lehrlingen als "technische Assistenten"

Da sich an einer einzelnen Schule die Durchführung des Projekts und alle anfallenden Aufgaben und Probleme auf einen einzigen Zirkusdirektor konzentrierte, entlastete ihn der Beirat durch den Beizug von "technischen Assistenten". Informatik-Lehrlinge aus verschiedenen Elektronik- und Informatik-Konzernen sollten während einer Woche ihr gelerntes Wissen in der Praxis ausserhalb ihres Lehrbetriebs anwenden können. Ein weiteres Ziel war die gegenseitige Hilfe und der Kontaktaufbau zwischen MittelschülerInnen einerseits und Lehrlingen und Berufsschülern andererseits.

Jeweils zwei Informatik-Lehrlinge sollten zeitlich verschoben für eine Woche am Projekt teilnehmen. Dabei sollte der jeweils schon Erfahrenere mitte Woche den neu Dazugekommenen ins Aufgabengebiet einarbeiten. Dies war wegen Terminkomplikationen im Zusammenhang mit der Berufsschule und dem Lehrbetrieb nicht durchführbar. So blieb es beim einwöchigen Einsatz zweier Informatik-Lehrlinge, welche vor allem beim Auf- und Abbau des Internet-Cafés sowie bei der Behebung der anfallenden technischen Probleme eine gute Hilfe waren. Die grosse Selbständigkeit und Eigeninitiative der Lehrlinge waren für die Zirkusdirektoren eine nützliche Unterstützung. Es beteiligten sich hauptsächlich Informatik-Lehrlinge der ersten drei Lehrjahre der Firmen Ascom und Swisscom sowie ein Lehrling von Data 2000. Koordiniert wurde der Lehrlingseinsatz vom Cyber Road Show-Beiratsmitglied Mathias Haller, welcher als Informatik-Lehrling mit deren Situation vertraut war und das Projekt mit grosser Begeisterung und persönlichem Engagement vorantrieb.

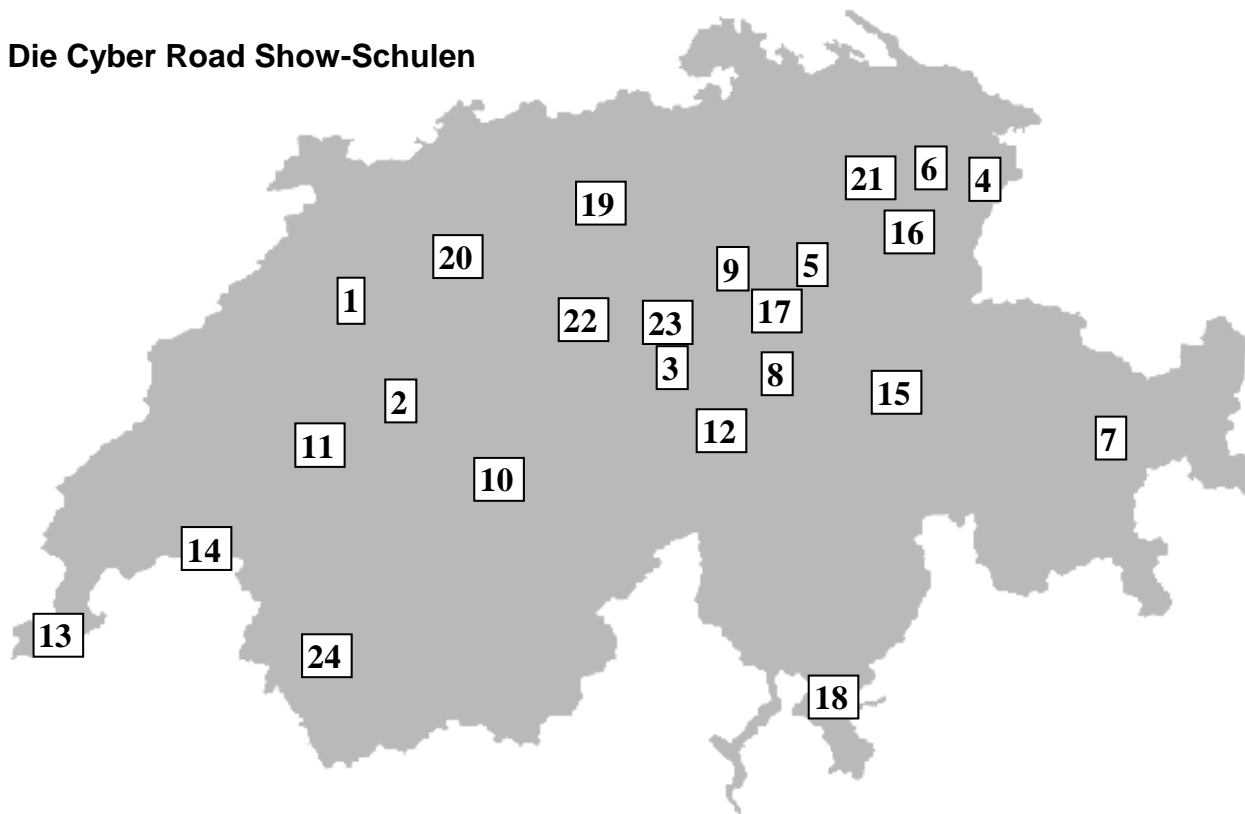
Fakten zur Cyber Road Show

1.6 t	Material
1.2 km	Kabel
10'000	SchülerInnen
5'500	Arbeitsstunden
1'200	Schulstunden
891	Web-Bilder
526	Web-Seiten
48 GB	Download
46	Presseberichte

"Alles Grosse in unserer Welt geschieht nur, weil jemand mehr tut, als er muss."

Hermann Gmeiner

Die Cyber Road Show-Schulen



Nr.	Datum	Schule	Verantwortliche/r
1	13.09.97 - 20.09.97	Gymnasium Biel	J. Lindenmeyer / M. Pilloud
2	24.09.97 - 26.09.97	Jahrestagung SATW Bern	M. Pilloud / J. Lindenmeyer
3	18.10.97 - 25.10.97	Kantonsschule Luzern	M. Pilloud
4	25.10.97 - 01.11.97	Kantonsschule Heerbrugg	J. Lindenmeyer
5	01.11.97 - 08.11.97	Kantonsschule Pfäffikon-Nuolen	M. Pilloud
6	08.11.97 - 15.11.97	Kantonsschule Trogen	J. Lindenmeyer
7	15.11.97 - 22.11.97	Lyceum Zuzo	M. Pilloud
8	22.11.97 - 29.11.97	Theresianum Brunnen	J. Lindenmeyer
9	29.11.97 - 06.12.97	Kantonsschule Zug	M. Pilloud
10	06.12.97 - 13.12.97	Gymnasium Interlaken	J. Lindenmeyer
11	13.12.97 - 20.12.97	Collège Gambach Fribourg	M. Pilloud
12	03.01.98 - 10.01.98	Kollegium Stans	M. Pilloud
13	10.01.98 - 17.01.98	Collège de Saussure Petit-Lancy	J. Lindenmeyer
14	17.01.98 - 24.01.98	CESSEV La Tour-de-Peilz	M. Pilloud
15	24.01.98 - 31.01.98	Kantonsschule Glarus	M. Pilloud
16	31.01.98 - 07.02.98	Gymnasium Appenzell	J. Lindenmeyer
17	07.02.98 - 14.02.98	Institut Pfister Oberägeri	M. Pilloud
18	14.02.98 - 21.02.98	Liceo Cantonale Lugano	J. Lindenmeyer
19	21.02.98 - 28.02.98	Alte Kantonsschule Aarau	M. Pilloud
20	28.02.98 - 07.03.98	Kantonsschule Solothurn	J. Lindenmeyer
21	07.03.98 - 14.03.98	Gymnasium Friedberg	M. Pilloud
22	14.03.98 - 21.03.98	Kantonsschule Sursee	J. Lindenmeyer
23	21.03.98 - 28.03.98	Kantonsschule Reussbühl	M. Pilloud
24	28.03.98 - 04.04.98	Collège St. Maurice	J. Lindenmeyer

Auswahl der Cyber Road Show-Schulen

Vor dem Start der "Tour de Suisse" galt es, die Route und die beteiligten Schulen auszuwählen. Das Interesse war gross: Auf eine erste Ausschreibung hin bewarben sich 75 Schweizer Kantonsschulen und Gymnasien. Aus terminlichen und finanziellen Gründen konnte aber höchstens ein Drittel von ihnen berücksichtigt werden. Es begann ein hartes und kompliziertes Auswahlverfahren. Dabei waren die im Kasten aufgelisteten Kriterien ausschlaggebend. Nach diesen Kriterien erarbeitete der Beirat die Route der Cyber Road Show durch 23 Schweizer Gymnasien in 17 verschiedenen Kantonen aller vier Sprachregionen der Schweiz (siehe Karte nebenan).

Unterstützung durch Sponsoren

Angesichts grosser zukünftiger Absatzmärkte im Bildungsbereich erklärten sich verschiedene Firmen der Informatik- und Elektrotechnikbranche dazu bereit, das Projekt zu unterstützen. Darunter befanden sich auch internationale Grosskonzerne wie IBM, Swisscom, Ascom, 3com, Mettler-Toledo, Nestlé, Novell, Sulzer und Silicon Graphics. Dank der Grosszügigkeit dieser Sponsoren konnte das Projekt mit einer minimalen finanziellen Belastung der zum Teil finanzschwachen öffentlichen Schulen durchgeführt werden. Der zu finanzierende Beitrag der Schulen beschränkte sich auf die Übernahme der Kosten für Unterkunft und Verpflegung des Zirkusdirektors und der beiden Informatik-Lehrlinge während der Durchführung der Cyber Road Show-Woche. Da die Verpflegung meist in der schuleigenen Kantine und die Unterbringung an Internaten in schuleigenen Unterkünften oder sonst zum Teil in den Familien von Lehrpersonen möglich war (siehe "Cyber Road Show-Beurteilungsbogen an die Informatik-Lehrlinge" in Anhang C auf Seite 51), blieben die Kosten für die beteiligten Schulen minimal. Je nach Schule konnten zusätzlich zu den grossen nationalen auch noch kleinere lokale Sponsoren gefunden werden. Meist handelte es sich dabei um lokale Hard- und Software-Firmen, Internet-Provider oder Banken, wie etwa die Banca dello Stato del Cantone Ticino am Liceo di Lugano im Tessin oder die Solothurner Kantonalbank.

Die Pilotschule: Das Deutsche Gymnasium Biel

Der Startschuss der Tournee durch die Schweizer Mittelschulen sollte an der SATW-Jahrestagung am 26. September 1997 in Bern fallen. Zuvor musste allerdings das theoretisch geplante Konzept des Internet-Cafés ein erstes Mal in der Praxis getestet werden. Aufgrund der Flexibilität der Kontaktlehrer sowie der geographischen Nähe zur technischen Entwicklung an der Ingenieurschule Biel wurde das Deutsche Gymnasium Biel als Pilotschule gewählt. Dort sollte das geplante Konzept Mitte September 1997 umgesetzt und während einer Woche mit 18 Schulklassen getestet werden.

Der Aufbau des Pilotnetzes am Deutschen Gymnasium Biel verlief harzig, da einerseits wichtiges Material nicht rechtzeitig angeliefert wurde und andererseits die Software und die Stromversorgung unvorhergesehene Pro-

Die Kriterien zur Auswahl der Schulen

1. Die Schule sollte bisher über keine oder erst über wenige Internet-Anschlüsse verfügen.
2. Die Schule musste einige Verpflichtungen erfüllen wie die Aufstellung eines Kernteams aus 2 Kernteam-Lehrpersonen und 10-20 Kernteam-SchülerInnen sowie die Organisation von Verpflegung und Unterkunft für den Zirkusdirektor und die Informatik-Lehrlinge.
3. Es wurden primär Kantonsschulen und Gymnasien abseits der grossen Wirtschaftszentren Zürich, Basel, Genf, Bern und Lausanne berücksichtigt, da in diesen Zentren durch die dort konzentrierten Hochschulen bereits relativ gut ausgebaute Internet-Möglichkeiten bestanden.
4. In guthelvetischer Regionalpolitik war es das Ziel, alle vier Sprachregionen, Deutsch, Französisch, Italienisch und Rätoromanisch angemessen zu berücksichtigen.
5. Die einzelnen Schulen mussten "ihre" Cyber Road Show-Woche in ihren Schul-Terminplan neben Schulferien, Projektwochen und Abschlussprüfungen zwischen Herbst 1997 und Frühling 1998 integrieren können.





bleme verursachten, welche viel Zeit benötigten und nur einen suboptimalen Betrieb zuließen. Trotzdem gelang es den beiden Zirkusdirektoren dank der tatkräftigen Unterstützung durch die Informatik-Lehrlinge Reto Gasser und Mathias Haller sowie durch den Dozenten und den Novell-Spezialisten der Ingenieurschule Biel, Urs Sauter und Michel Py, die Schulung der Gymnasialklassen doch noch termingerecht beginnen zu können. Abgesehen von allmorgendlichen "Blackouts", hervorgerufen durch die empfindlichen, überflutungsgeschützten Sicherungen im Untergeschoss des seenahen Gymnasiums, war die Schulung der 18 Pilotklassen ein Erfolg. Bereits beim Pilot-Gymnasium in Biel zeigte sich, wie sehr das Projekt an den einzelnen Schulen von der Flexibilität und vom Engagement der Kernteam-Lehrer und der optimalen Besetzung der Kernteam-SchülerInnen mit extrovertierten Internet-Freaks abhing. Das Kernteam in Biel war optimal zusammengesetzt und leistete beste Arbeit, zur vollen Zufriedenheit aller Beteiligten und zum Gelingen des Projektstarts.

Erste Problematiken in der Pilotphase: Die Sprache

Beim Einbezug einer Klasse aus dem Gymnase Français de Bienne zeigte sich an der Pilotschule zum ersten Mal die sprachliche Problematik eines Projektes, das in allen 4 Landessprachen durchgeführt wurde: Noch ausstehende Übersetzungen von Unterrichtsmaterialien und Website, sprachliche Defizite bei den betreuenden Zirkusdirektoren, Lehrlingen, Lehrern und SchülerInnen, die Wahl von englischen Betriebssystemen und Browsern sowie die meist nur in deutscher Sprache vorhandenen Multimedia-Posten, Internet-Literatur, Forschungs-Poster und Sponsoren-Werbung. Die sprachliche Benachteiligung der bevölkerungsmässig kleineren Sprachgebiete der Schweiz wurde im Laufe des Projekts zwar reduziert, konnte aber nicht vollständig eliminiert werden. Je kleiner die jeweilige Sprachregion, desto zahlreicher waren die fehlenden Übersetzungen. Besonders störend und die Qualität des Unterrichts senkend zeigte sich dies am Liceo di Lugano im Tessin, wo die Internet-Schulung ohne eine italienische Übersetzung des Internet-Leitprogrammes durchgeführt werden musste. Die Ursachen des Fehlens wichtiger Übersetzungen waren hauptsächlich die begrenzten finanziellen Ressourcen.

start

Der Start zur Cyber Road Show-Tournee an der SATW-Jahrestagung in Bern

Die SATW-Jahrestagung 1997 stand unter dem Motto "Die Arbeitswelt in der Informationsgesellschaft". Der Kernpunkt waren Referate über das technische Potential der Informationstechnik, ihre Produktivität und ihre Flexibilität. Die einzelnen Referate, Thesen und Statements in deutsch, englisch und französisch sind als SATW-Bericht erhältlich (siehe "Verzeichnis der SATW-Schriften" am Ende dieses Berichts). Am zweiten Tag der Jahrestagung, am 26. September 1997, waren alle Kernteam-Teams der ausgewählten Route eingeladen, um in Referaten und Präsentationen am Morgen sowie eigenem Ausprobieren am Nachmittag das Projekt Cyber Road Show und die daran beteiligten Personen näher kennenzulernen. Dieser "first contact" gab den während des nächsten halben Jahres beteiligten SchülerInnen und auch den Lehrpersonen einen Eindruck, auf was für ein Projekt sie sich da eingelassen hatten.

Die Durchführung der Cyber Road Show an den 23 Schweizer Mittelschulen (siehe Liste weiter vorne unter "Auswahl der Schulen") verlief abgesehen von kleineren Zwischenfällen äusserst erfolgreich und zur vollen Befriedigung aller Beteiligten. Dies zeigten die nachfolgenden schriftlichen Befragungen durch die SATW, die Universität Bern, die Firma Ascom sowie eine laufende Evaluation durch die SchülerInnen nach jeder Lektion (siehe "SATW-Befragung der Kernteam-

Lehrpersonen der besuchten Schulen" unter "Evaluation" im Anhang C ab Seite 47). Eine detaillierte Auswertung und tiefere Analyse der Durchführung und der dabei aufgetretenen Problematiken erfolgt im "Erfahrungsteil".

Das Projektende: Abschlussfest im Verkehrshaus Luzern

Analog zum feierlichen Auftakt der Cyber Road Show musste auch das Projektende mit einem pompösen Schlussknall gefeiert werden. Am 25. April 1998 fand im Verkehrshaus Luzern das durch IBM gesponserte Abschlussfest für alle Beteiligten statt (Kernteam-SchülerInnen, -Lehrpersonen aller Schulen, Informatik-Lehrlinge, Beirat und Sponsoren). Nach einer multimedialen Rückschau seitens der Zirkusdirektoren und Informatik-Lehrlinge über die Eindrücke aus dem vergangenen halben Jahr folgte ein Ausblick auf die Zukunftsperspektiven der Kommunikations-Gesellschaft durch den Vorsitzenden der IBM Schweiz, Herrn Ernst Koller. Das Abschlussfest wurde abgerundet durch einen Besuch des neuen IMAX-Kinos, des Verkehrshauses und der aktuellen SATW-Ausstellung "Weltraum - eine Reise durch Raum und Zeit". Nach ziemlich genau sieben Monaten erfolgreicher Tournee durch die Schweizer Gymnasien und Kantonsschulen war das Projekt Cyber Road Show damit zu Ende.



Rückblick auf das Projekt Cyber Road Show

Das Projekt "Cyber Road Show" wurde innerhalb kurzer Zeit realisiert und erfolgreich umgesetzt. Das Erfolgsrezept dazu basierte auf zwei Kernpunkten:

Einerseits erarbeitete der Beirat klare Konzepte und verfolgte dabei eine "Politik der kleinen Schritte". Dabei konnte das Projekt von den hohen fachspezifischen Kompetenzen der Beiratsmitglieder profitieren. Andererseits wurde die Realisierung sehr pragmatisch angegangen. Konkret bedeutete dies, dass jedermann dasjenige tat, das er am besten konnte. Dazu wurden ihm auch die nötigen Kompetenzen zugesprochen. Man arbeitete mit viel Vertrauen und ohne grossen Papierkrieg. Die Aufgaben waren klar verteilt und wurden grösstenteils zuverlässig und in eigener Regie ausgeführt.

Die Verteilung der Aufgaben auf ein breites Spektrum von Menschen mit verschiedenen Arbeitsumfeldern ergab ein Projekt mit kreativen und vielseitigen Lösungsansätzen. Dabei machten auch die Projekt-Initianten immer wieder neue Erfahrungen, zum Beispiel mit dem Kommunikationsmittel E-Mail:

Die Cyber Road Show-Mitarbeiter arbeiteten verteilt in der ganzen Schweiz. Alle verfügten bereits über ein E-Mail-Konto. So war es naheliegend, einen grossen Teil der Kommunikation über E-Mail zu erledigen. Dies funktionierte jedoch nicht immer problemlos, denn für viele Beteiligte war es das erste Mehrpersonen-Projekt, bei dem als zentrales Kommunikationsmittel E-Mail verwendet wurde. Zu Schwierigkeiten kam es vor allem dann, wenn in die Kommunikation mehr als zwei Personen einbezogen waren. Teilweise grenzte es an ein Puzzlespiel herauszufinden, wer wem was geschrieben hatte und ob man jemandem antworten musste.

Der sinnvolle Umgang mit E-Mail in einem Mehrpersonen-Projekt musste so zuerst geregelt und gelernt werden; eine Erfahrung, die während der Cyber Road Show direkt den SchülerInnen weitergegeben werden konnte.

the end

7 Erfahrungen

Tip: An Schulleitungen und Politiker

Als Entscheidungsträger sollte man darauf achten, *konkrete* Technologie- oder Produktentscheidungen erst im Augenblick der Anschaffung zu treffen.

Aus dem Leben der Zirkusdirektoren

"Erfahrung ist nicht das, was einem zustösst. Erfahrung ist das, was man aus dem macht, was einem zustösst", meinte Aldous Huxley.

Der Zweck dieses Kapitels ist es, unsere Erfahrungen und diejenigen der besuchten Schulen festzuhalten und mögliche Lösungsansätze für auftretende Herausforderungen beim Anschluss der Schweizer Gymnasien ans Internet aufzuzeigen.

Diese Erfahrungen sind möglichst allgemein formuliert und werden jeweils an konkreten Beispielen aufgezeigt. Es gilt zu bedenken, dass reale Situationen selten mit Standardmustern gelöst werden können, sondern eine auf die jeweilige Situation der Schule zugeschnittene Lösung benötigen. Aufgrund der schnellen technologischen Veränderungen ist es schwierig, Aussagen zu formulieren, die eine längere Halbwertszeit als 3 Monate haben.

Deshalb fordern wir weder für jeden Schüler einen Notebook noch die totale Vernetzung der Schulhäuser mit Glasfaserkabel. Denn niemand weiss, ob Notebooks nicht durch eine andere technische Erfindung abgelöst werden und welches Trägermedium in Zukunft zur Anbindung ans Internet verwendet wird.

Internet Technik – Komplexität und Fachkenntnisse

Es ist eine Tatsache, dass heute beim Anschluss ans Internet noch technische Probleme auftreten. Auch wenn die Werbung Anderes verspricht. Falls Murphy's Law mitspielt, treten sie meist dann auf, wenn sie am wenigsten erwünscht sind. Die heutigen Produkte der Informationstechnologie (sowohl Software wie auch Hardware) sind zum Zeitpunkt der Marktfreigabe selten wirklich ausgereift.

Wenn 24 weniger ist als 6

Wartungsaufwand

Wenn 24 weniger als 6 ist

Beispiel: Die Cyber Road Show bestand aus 30 PC's, wovon 26 hardwaremässig identisch waren. Auf 24 Rechnern lief dieselbe Software. Diese war für den Einsatz an den Schulen optimiert. Die 24 "Einheits-PC's" verursachten bei weitem weniger Schwierigkeiten als die restlichen vier "Einzelstücke". Denn sobald ein Problem bei einem dieser "Einheits-PC's" einmal gelöst war, konnte es bei allen anderen auf dieselbe Art und Weise behoben werden.

Lösungsansatz: Der Aufwand des Unterhalts eines Internetzimmers in der Schule kann drastisch reduziert werden, wenn möglichst wenig verschiedene Komponenten (sowohl software-seitig wie auch hardware-seitig verwendet werden). Für eine Schule empfiehlt es sich deshalb, jeweils nur zwei Generationen von Komponenten (z.B. Grafikkarten) zu verwenden: Eine Auslauf-Generation und eine aktuelle Anschaffungsgeneration, auch wenn man dabei bald auf das aktuelle Top-Modell verzichten muss. Vom Aufwand und Unterhalt betrachtet (TCO: Total Cost of Ownership) empfiehlt es sich oft, sogar gleichartige Occasionskomponenten zu verwenden.

Der Wartungsaufwand kann zusätzlich gesenkt werden, wenn die Installation von neuer Software (z.B. CD-ROM's) zuerst nur auf einigen wenigen, dazu bestimmten PC's installiert wird, bis sich die Stabilität der Installation bestätigt hat.

80 / 20 – Regel

In 80% der Fälle treten keine technischen Probleme auf. In den anderen 20% der Fälle, in denen Probleme auftauchen, benötigen Sie einen teuren Spezialisten, starke Nerven und viel Zeit.

Abhängigkeit von Cracks

Jonglieren mit der Laune der Profis

Beispiel: Auch die Cyber Road Show bekam diese Abhängigkeit zu spüren: Wenn die Zirkusdirektoren (beides Windows NT-Spezialisten) Schwierigkeiten mit dem Novell-Netzwerk oder der Installations-Lösung hatten (siehe Anhang D), waren sie auf das Know-how der Ingenieurschule Biel angewiesen. Es bestand keine Möglichkeit, sich mit den Details genügend vertraut zu machen. So hoffte man auf die Auskunft- und Einsatzbereitschaft des Programmierers, welcher diese Lösung entwickelt hatte.

Als zweites Beispiel wäre das Design einer Schulwebsite anzusprechen, bei der ein Schüler eine wirklich professionelle Website entwickelte (z.B. mit Grafiken, JavaScript usw.). Die Schule hat nun die Schwierigkeit, dass sie von diesem Schüler abhängig ist: Sobald sie eine neue Kapitelüberschrift benötigt, muss sie diesen Schüler darum bitten. Denn nur er weiss, wie die Überschrift mit der Grafiksoftware erzeugt wird. Irgendwann verlässt dieser Schüler die Schule oder vielleicht fallen ihm die Anfragen schon vorher zur Last. Dies könnte für die Schule zu einer unangenehmen Situation führen.

Lösungsansatz: Wenn irgendwie die Möglichkeit besteht, sollte das Wissen auf verschiedene Personen verteilt werden. Dazu lässt sich der im Kapitel „Strategien“ weiter vorne im Bericht erwähnte Multiplikatoren-Effekt einsetzen. Zum Beispiel indem die Entwicklung einer Website als fächerübergreifendes Projekt durchgezogen wird, in welchem sich das Wissen über die Erstellung auf viele Köpfe verteilt.

Die hier aufgezeigte Problematik spricht auch für den oben besprochenen Lösungsansatz, möglichst wenige verschiedene Systeme und Komponenten zu verwenden, da sich dadurch eine neue Person schneller einarbeiten kann.



Online-Kosten

Sind die Online-Kosten der entscheidende Faktor für den Anschluss der Schulen ans Internet?

Für eine gerechte Berechnung der Online-Kosten existieren verschiedene Lösungsansätze:

- Es gibt die Möglichkeit der Chipkarten-Systeme (ähnlich der Copycard). Das Chipkarten-System lässt sich nicht nur zur Lösung der Kostenabrechnung sondern auch zu einer fairen Verteilung der Online-Zeit benutzen. Es muss aber überlegt werden, ob sich der finanzielle und administrative Mehraufwand einer solchen Lösung wirklich lohnt. Dieses Prinzip wird zur Zeit am Lyceum Alpinum in Zuoz verwendet.
- Im Unterschied dazu wird an der Kantonsschule Heerbrugg von jedem Schüler und jeder Schülerin 15 Franken pro Jahr für die Online-Kosten eingezogen.
- An der Kantonsschule Luzern übernimmt die Schule die vollen Kosten.

Anekdote

Einmal wollte mir doch ein Professor der Uni Bern eine Diskette verkaufen (für einen Franken) mit der E-Mail-Lösung für Schweizer Schulen. Jeder Schüler schreibt dabei seine E-Mails offline und speichert sie dann auf seine eigene Diskette. Die Diskette wird zu einem späteren Zeitpunkt in den Computer eingeschoben, der über das Modem ans Internet angeschlossen ist. Damit wird eine Verbindung zu einem Gratis-E-Mail-Konto aufgebaut (zum Beispiel www.hotmail.com).

Meine erste Kritik als Informatiker war heftig, denn ein Herumtragen der E-Mails mittels Diskette widerspricht dem Medium in all seinen Grundzügen. Doch habe ich mich vom pragmatischen Ansatz dieser Lösung überzeugen lassen. Sie bietet vor allem eine Lösung für finanzschwache Schulen, die sich die Installation eines Netzwerkes nicht leisten können. Zudem ermöglicht sie eine administrativ einfache Verwaltung der E-Mail-Konten.

Solche pragmatische Lösungsansätze widerspiegeln die heutige Realität an vielen Schweizer Schulen.



Internet Pädagogik - Soziales und Rechtliches

PC-Vandalismus

Weshalb an der Cyber Road Show nichts mutwillig zerstört wurde.

Zu unserem Erstaunen wurde während der ganzen Cyber Road Show nichts mutwillig zerstört oder deinstalliert. Ein Phänomen, von dem wir sonst von so mancher Schule gehört haben. Angefangen bei der berühmten fehlenden Maus-kugel oder Escape-Taste bis hin zum Hacken des Schulservers.

"PC-Vandalismus" lässt sich durch eine Kombination von Mitverantwortung, technischem Schutz, Förderung der Selbstverantwortung, Aufzeigen der Nützlichkeit sowie einem Testbereich für Freaks wesentlich mildern.

Mögliche Erklärung: Wir glauben, der Grund dafür bestand darin, dass wir die SchülerInnen (namentlich das Kernteam) in die Verantwortung miteinbezogen. Wir versuchten, die Selbstverantwortung zu fördern und die Vorteile bei Funktionsfähigkeit und korrekter Nutzung klar aufzuzeigen. Zudem standen zwei PC's zur Verfügung, auf denen die SchülerInnen in den Randstunden experimentieren durften. (So wurde Windows 98 Beta 3 ausprobiert, in Glarus eine Videokarte eingebaut, mit der Livebilder ins Netz gesendet wurden, etc.) Wir stellten mit diesen 2 PC's für die SchülerInnen eine Art Labor zur Verfügung. Zudem konnte innerhalb von wenigen Minuten das fertig konfigurierte Betriebssystem inklusive benötigter Software über den Server neu auf die PC's überspielt werden. Diese Möglichkeit hat das System der Cyber Road Show aussergewöhnlich stabil gemacht. Durch eine regelmässige totale Neuinstallation (zirka zweimal pro Woche) waren die PC's vor Viren und Manipulationen durch SchülerInnen geschützt.

sex

Unerwünschte Inhalte

Auch an der Cyber Road Show wurden anrühliche Informationen konsumiert.

Auf der Cyber Road Show wurde zur Verhinderung des Konsums von pornographischen Darstellungen und Webseiten mit menschenverachtendem Inhalt auf technische Massnahmen verzichtet, da diese entweder mit Leichtigkeit umgangen werden können oder das Angebot dann doch sehr stark einschränken (vgl. Fazit des c't Magazins in nebenstehendem Kasten). Diese Meinung vertritt auch der Pädagoge Pierre Marville der Universität Bern: "Technische Hilfen oder Programme sind nicht der richtige Weg" [Zehnder].

Fazit aus der Computer-Fachzeitschrift c't zu technischen Lösungen gegen Pornographie im Internet:

"Aus technischer Sicht betrachtet ist das Ergebnis katastrophal" ... "Mit einfachsten Tricks, die durchaus auch 12-jährigen zuzutrauen sind, konnte man alle Beschränkungen umgehen. Doch auch ohne diese Hintertüren ist ein Filter nur ein Hindernis, aber keine echte Sperre. Wer im Internet nach Schweinekram sucht, findet auch welchen - egal ob mit oder ohne Filter. Und wer ohne Hintergedanken durchs Web surft, kann sich jahrelang beschäftigen, ohne einen nackten Busen zu Gesicht zu bekommen. Auch wenn die Skandalberichterstattung anderes suggeriert, Pornographie lauert nicht an jeder Ecke im Internet."

[Schmidt]

Im Klassenverband waren die Reaktionen der MitschülerInnen und der KernteamerschülerInnen mitbestimmend. Der soziale Druck innerhalb der Klasse unterstützte die Ächtung von Webseiten mit pornographischen Bildern oder mit Darstellungen von sinnloser Gewalt.

Nachdem den SchülerInnen jeweils aufgezeigt wurde, wie all ihre Aktivitäten, sowohl auf ihrem Rechner wie auch auf dem Server, nachgesehen werden konnten, erhöhte sich die Hemmschwelle Webseiten mit unerwünschtem Inhalt zu konsumieren.



Gewalttätige Computerspiele

Moderne Formen von "ich fang dich"?

Ausserhalb der Schulzeit war das Spielen auf dem lokalen Netzwerk ein Renner. Die Nachfrage der Schüler nach "Doom"-Ablegern (Typus: 3D-Labyrinth und Maschinengewehr) oder Echtzeitstrategiespielen (Typus: Armee "befreit" Land) war gross.

Oft wird diese "Faszination" mit der Gewaltbereitschaft der heutigen Jugend in direkten Zusammenhang gebracht. Diese "offensichtliche" Vermutung wird durch die alltägliche Berichterstattung über Gewaltverbrechen in den Schulen zusätzlich unterstrichen. Die Erfahrungen während der Cyber Road Show konnten zumindest den direkten Zusammenhang nicht bestätigen. Häufig setzten sich gerade die am stärksten "angefressenen" Spieler für ein friedliches Miteinander und das Einhalten klarer Regeln ein.

Beobachtung: Wenn mehrere Leute im lokalen Netzwerk spielen und im gleichen Raum sitzen, werden sich anbahnende Aggressionen durch "gemeinsames Fluchen und Lachen" abgebaut. Im Unterschied dazu steigt die Anspannung bei jemandem, der über das Internet mit anderen Menschen spielt, merklich an, da er diese nicht sieht und nicht hört. Somit hat er keine Möglichkeit, seiner "Aggression" Ausdruck zu verleihen.

Chatten

Weshalb chatten SchülerInnen häufiger als Lehrkräfte?

Beobachtung: Einerseits schien es den erwachsenen Menschen schwerer zu fallen, eine grundlegend andere Rolle beim Chatten anzunehmen. Dies bereitete den SchülerInnen im allgemeinen wesentlich weniger Mühe. In einer fremden Rolle lässt es sich freier bewegen. Andererseits lassen sich jüngere und unerfahrenere Chatter stärker durch das Bedürfnis leiten, kurzfristige Aufmerksamkeit zu gewinnen. Die Qualität der Aufmerksamkeit müsste dazu näher untersucht werden. Aufmerksamkeit erreicht man bei Chatten, indem man bei jemandem "emotionale Betroffenheit auslöst". Dies kann zum Beispiel durch grundloses "Anschreien" geschehen. Die Aufmerksamkeit geht häufig verloren, wenn man nicht schnell genug antwortet. Dies führt zu einer speziellen Form von Kommunikation, die sehr kurz und schnell ist und häufig sprachliche Unkorrektheiten beinhaltet. Es zählen eher die Werte der mündlichen Kommunikation als diejenigen der schriftlichen. Anpassungsfähigkeit und Spontaneität zählen mehr als Korrektheit.

Die nebenstehenden Diagramme illustrieren, dass InternetbenutzerInnen mit mehr Erfahrung (oben) und älteren Jahrgangs (unten) weniger chatten, als junge und unerfahrene InternetbenutzerInnen. Dies lässt vermuten, dass der beim Chatten erwartete Aufmerksamkeitsgewinn auf längere Zeit oft ausbleibt.

Weitere Beobachtung: Das Chatten eröffnete einigen computerkritischen SchülerInnen einen neuen Zugang zum Computer. So nahm das Interesse, selbst E-Mails zu schreiben sowie eine eigene E-Mail Adresse zu besitzen, kurz nach den ersten Bekanntschaften im Chatraum zu.

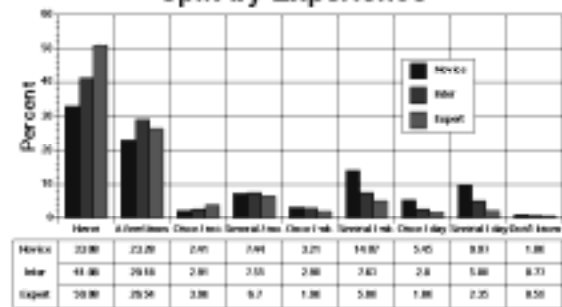
crime

"Technik ist wie ein Messer. Man kann damit morden oder damit Brot schneiden."

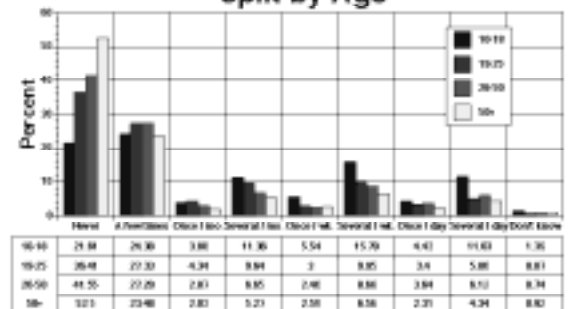
Norbert Blüm

drugs

Chat Group Use in Past Year split by Experience



Chat Group Use in Past Year split by Age



http://www.gvu.gatech.edu/user_surveys/

© copyright

● **Autorenrechte und -pflichten***Cut, Copy and Paste*

Ein wichtiger Grund für die starke Entwicklung des Internets ist die einfache Kopiermöglichkeit von Daten jeglicher Art. Das Lernen durch Nachahmen (Kopieren) gehört zu einer wichtigen Lernkompetenz, steht aber häufig in Konflikt mit den Autorenrechten.

Internet-Charta von Freiburg / Fribourg**Benutzung des Internets durch die Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe 2**

Kenntnisse über Informations- und Kommunikationstechnologien – und dazu gehört auch das Internet – sind eine gute Vorbereitung auf das spätere Studien- und Berufsleben. Unsere Schule möchte, dass alle Schülerinnen und Schüler diese Werkzeuge so frei als möglich nutzen können. Dazu müssen aber die folgenden Regeln beachtet werden.

● **Ziel der Internetnutzung**

Das Internet dient in erster Linie zur Informationsbeschaffung. Primär sollten die Informationen der Schultätigkeit dienen. Wir haben aber nichts dagegen, wenn die Schülerinnen und Schüler auch für private Zwecke Informationen beschaffen. Dies natürlich nur, wenn dies von der Kapazität der Geräte her noch möglich ist und sie dabei keine kommerziellen Ziele verfolgen.

● **Einhaltung der Rechtsgrundlagen**

Die Schüler und Schülerinnen verpflichten sich, keine Dokumente herunterzuladen, abzuspeichern oder zu verbreiten, die gegen geltende Gesetze verstossen. Dies gilt insbesondere für Seiten, die gegen die Menschenwürde verstossen, die pornographischen, rassistischen Inhalt haben oder zur Gewalt aufrufen. (Grundlagen: Strafgesetzbuch Art. 173, 197, 261)

● **Einhaltung der Rechtsgrundlagen bei E-Mails, Chat, Newsgruppen**

Die Schülerinnen und Schüler verpflichten sich, keine Texte, Bilder etc. abzusenden, die gegen geltende Gesetze verstossen oder den Ruf der

Schule beeinträchtigen. Wer E-Mails absendet, muss mit seinem Namen dafür einstehen und sich bewusst sein, dass keine Empfänger beleidigt werden dürfen.

● **Einhaltung der Autorenrechte beim Verwenden von Informationen aus dem Internet**

Informationen aus dem Internet sind durch Autorenrechte geschützt. Wer davon Kopien verwendet, muss diese Rechte berücksichtigen (Grundlage: Gesetz über Autorenrechte 1.7.1993). Raubkopien von Software sind verboten.

● **Respektierung des Schulreglementes für die Benutzung der Informatikzimmer**

Dieses Reglement regelt alle übrigen Aspekte der Nutzung der Informatikzimmer.

● **Was geschieht bei Nichteinhaltung der Regeln?**

Mitteilung an die Direktion, die über die angemessenen Sanktionen entscheidet. Diese können in schwerwiegenden Fällen bis zum Ausschluss aus der Schule führen.

Ich habe von den obenstehenden Regelungen Kenntnis genommen und verpflichte mich, diese einzuhalten.

Name / Vorname / Klasse

Datum

Unterschrift des Schülers oder der Schülerin

Unterschrift der Eltern für Minderjährige

Quelle: Arbeitsgruppe CCI Internet FR (Commission Cantonale de l'Informatique au Secondaire Supérieur), Klaus Vonlanthen, E-Mail: klaus.vonlanthen@rega-sense.ch

Anonymität kontra Kontrolle

Big Brother is watching You!

Prinzipiell werden im Internet alle Aktionen jedes Benutzers mehrfach in sogenannten Logfiles aufgezeichnet. Diese Eigenschaft ermöglicht eine grosse Übersicht über das Verhalten jedes einzelnen Internetbenutzers. Es gibt jedoch diverse Möglichkeiten, anonym zu surfen und E-Mails zu schreiben (z.B. www.anonymizer.com oder in einem Internet-Café, sofern man seine Identität nicht vor der Benutzung angeben muss). Wer auf dem Netz aktiv ist, hinterlässt somit überall seine Spuren, muss aber auch mit anonymen E-Mails rechnen.

Beispiel: Wie reagieren Sie, wenn Sie als Rektor eine anonyme beschimpfende E-Mail bekommen?

Zuerst werden Sie natürlich versuchen, den Absender herauszufinden. Dies wird jedoch nicht in allen Fällen möglich sein. Deshalb sollten Sie in Ihrer Schule präventiv auf dieses Thema aufmerksam machen.


Lösungsansatz: Wir sehen einen Lösungsansatz in der Sensibilisierung der SchülerInnen für solche Fragen und Förderung der Selbstverantwortung. In Freiburg wurde dazu eine Charta erstellt. In dieser werden Abmachungen im Umgang mit dem Internet vereinbart. Alle SchülerInnen müssen vor der Benutzung des Internets diese Charta unterschreiben (siehe Kasten auf der gegenüberliegenden Seite).

Wir haben während der Cyber Road Show die SchülerInnen mit folgender Folie auf die Spielregeln im Umgang mit dem Internet aufmerksam gemacht:

anonymous

Alle Probleme, die an einer Schule beim Anschluss ans Internet entstehen, können technisch gelöst werden. Jedoch können alle technischen Lösungen mit ein bisschen Know-how umgangen werden.

Der technische Lösungsansatz entspricht daher eher einer Symptombekämpfung und bietet deshalb keine definitive Lösung. Er kann nur zur Schadensverminderung eingesetzt werden.



Verhaltensregeln

ACHTUNG	Es ist nicht erwünscht und je nach Umständen auch strafbar:
BEISPIELE	<ul style="list-style-type: none"> • Pizzas über den Pizzakurier zu bestellen, • einem Bundesrat eine beschimpfende E-Mail zu senden, • eine Zeitschrift zu abonnieren
AUFZEICHNUNG	Es werden alle abgehenden Meldungen auf dem Server registriert. So können die Urheber auch nachträglich eruiert werden.

Folie: Verhaltensregeln während der Cyber Road Show



"Die Maske der Erwachsenen heisst *Erfahrung*"

Walter Benjamin

Mehr Meinungen zum Thema "*Aufgaben und Position des Lehrers im neuen Klassenzimmer*" finden Sie im Anhang B (Editorial der Kantonsschule Sursee) auf Seite 42 oder im Heft "Kinder, Schule, Internet" [Zehnder].

Internet Didaktik

Dieser Abschnitt beschreibt einige Beobachtungen, die Einfluss auf das Lernen mit dem Internet haben könnten.

Störendes Gemurmel

Dürfen die SchülerInnen während des Unterrichts miteinander sprechen?

Beobachtung: Es war zu beobachten, dass die Effizienz zunahm, wenn sich die SchülerInnen bei Schwierigkeiten gegenseitig helfen konnten.

Lösungsansatz: Es ist zu empfehlen, die theoretischen Inhalte von den praktischen Übungen im Unterricht klar zu trennen. Im praktischen Unterrichtsblock ist dann ein individuelles Lernen möglich, bei dem sich die SchülerInnen auch gegenseitig unterstützen dürfen.

Surfstrategien

Wie unterscheidet sich das Surfverhalten zwischen SchülerInnen und Lehrkräften?

Beobachtung: Das Surfverhalten auf dem Netz unterscheidet sich wesentlich zwischen Lehrpersonen und SchülerInnen. Während SchülerInnen eher nach der "Try and Error" Methode vorgehen und dabei kaum einen Text wirklich lesen, sondern die Informationsstruktur durch schnelles Klicken einordnen, versuchen die Lehrkräfte, die Ordnung einer Website eher mit Nachdenken zu erfassen und lesen dazu wesentlich mehr Text, um die nötige Information zu erhalten.

Das "Sich Orientieren" der SchülerInnen entspricht eher einem konkret operationalisierten Lernprozess (lernen durch konkrete Erfahrung), dasjenige der Lehrkräfte eher einem formal operationalisierten Lernprozess (lernen durch formale Abstraktion).

Da die Information auf dem Netz jedoch häufig sehr unstrukturiert ist, eignet sich die Methode des "schnellen Klickens" oft besser, um sich ein Bild über eine Website zu verschaffen.

Aus obiger Beobachtung lässt sich folgende Vermutung anstellen: Je jünger die SchülerInnen sind, desto weniger oft versuchen sie zu verstehen, weshalb die Information so angeordnet ist, wie sie dargeboten wird. Deshalb sind sie offener für ungeordnete oder unkonventionelle Ordnungsstrukturen. Aus diesem Grund fällt den Jüngeren die erste Orientierung im chaotisch strukturierten Internet leichter.

Um mit dem Internet komplexere Aufgaben effizient lösen zu können, wird das Nachdenken vor dem Handeln unerlässlich. Dabei kommen diejenigen zum Zuge, die versuchen, die Strukturen zu verstehen.

Es entsteht die Situation, in der sich tendenziell die älteren Personen von den jüngeren die Unbeschwertheit abschauen könnten (retroaktives Lernen) und diesen im Gegenzug nützliche Methoden zur effizienten Problemlösung anbieten könnten.

Die Lehrkraft als Mentor

Wird die Lehrperson zur intelligenten Hilfetaste?

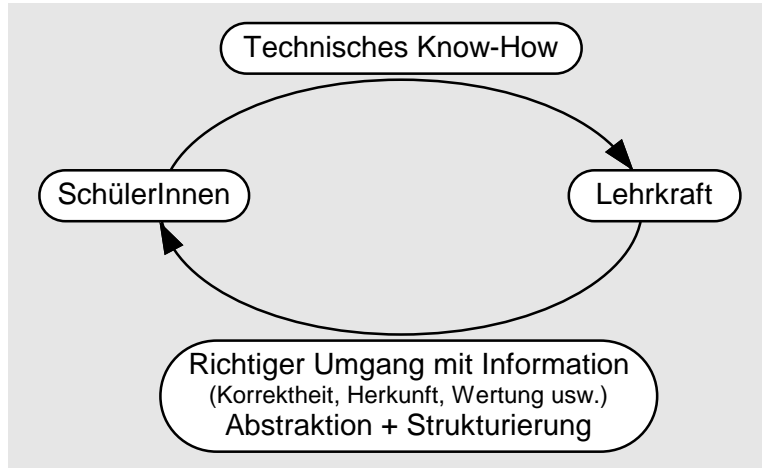
Lehrkraft = HELP + CTRL

Beispiel: Unsere Erfahrungen zeigen, dass gerade im Internetschulzimmer die SchülerInnen sehr selbständig arbeiteten. Der "Zirkusdirektor" übernahm die Aufgabe, das Lernen zu strukturieren und die SchülerInnen bei besonderen Fragen zu unterstützen.

Die Lehrperson hilft so nicht nur bei Fragen, sondern auch bei der Strukturierung des Lernens. Sie ist deshalb sicherlich mehr als eine gute "Hilfetaste". Zusätzlich hat auch sie eine "Kontroll-Funktion"

All diese Beobachtungen erfordern ein neues Lernverhältnis zwischen Lehrkräften und SchülerInnen.

Die Lehrperson sollte bereit sein, von den SchülerInnen die technischen Raffinessen zu erlernen (die häufig eine kurze Gültigkeitsdauer haben und denen man als Lehrperson niemals soviel Gewicht geben kann). Die SchülerInnen profitieren von der Lehrperson im Bereich Metainformationen zum Verständnis einer Sache, konzeptionelle Denkweisen zur sinnvollen Strukturierung, Bewertung und Selektion von Information und dem verhältnismässigen Umgang mit Information (Medienpädagogik). Dies soll die nebenstehende Skizze verdeutlichen.



Die Aussagen der Informatik-Lehrlinge der Firma Ascom bestärken die oben formulierte Beobachtung. Die Firma Ascom bietet ihren Lehrlingen eine Ausbildung, die stark auf Selbstverantwortung und Eigeninitiative basiert. Der schnelle Wissenserwerb von Fakten erfolgt häufig durch Fragen des Mitlehrlings oder durch eigene Recherchen. Bei Schwierigkeiten können sie Unterstützung durch ihre BetreuerInnen in Anspruch nehmen. Subjektiv beurteilt, war die Fach- wie auch die Eigenkompetenz der meisten Lehrlinge sehr hoch. Die Fähigkeit selbständig technische Probleme zu lösen, war wesentlich höher als bei vielen Gymnasiasten.

Mehrsprachigkeit

Ist Englisch ein Ersatz für die Idee "Esperanto"?

Das Ziel der Cyber Road Show, alle Sprachregionen in der Schweiz abzudecken, bedeutete einen klaren Mehraufwand und einige sprachliche Schwierigkeiten. Um diese in Grenzen zu halten, entschied man sich, als Kommunikationssprache das Englische zu verwenden, da Englisch die meistbenützte Sprache im Internet ist. So wurde an der Cyber Road Show alle verwendete Software sowie die Wettbewerbsfragen in englischer Sprache gehalten. Sogar der Unterricht wurde in einigen Schulen auf englisch durchgeführt.

Für die Zirkusdirektoren war der Weg über die Drittsprache Englisch oft der "fairste", einfachste und manchmal der einzige Weg der Kommunikation. Dieser aus pragmatischen Gründen gewählte Ansatz war politisch heikel. Von seiten der Lehrkräfte (aus der französischen wie auch aus der deutschen Schweiz) wurden mehrfach Ängste bezüglich "Röstigraben" und "Verlust der Schweizer Sprachkultur" erwähnt. Die SchülerInnen hatten mit dieser Tatsache weniger Mühe: Englisch war "in" und galt als "cool". Nach der Interneteinführung wurde jedoch oft der Wunsch nach besseren Englischkenntnissen geäussert. Ähnlich wie beim Chatten galt das Motto: Egal welche Sprache, Hauptsache man versteht sich. So wurde häufig auch unkompliziert zwischen verschiedenen Sprachen gewechselt.

Schulen in zweisprachigen Regionen kämpften oft mit der korrekten mehrsprachigen Lokalisierung ihrer Software (z.B. deutsch- und französischsprachige Textverarbeitung in Freiburg/Fribourg auf demselben PC).

esperanto

Anhang

Übersicht

A Cyber Road Show CD	S. 40
B Pressedokumentation	S. 41
C Evaluation	S. 47
D Technik	S. 52
E Glossar	S. 53
F Literaturverzeichnis	S. 56
G Sponsoren	S. 58

A Cyber Road Show CD**Benutzungsanleitung**

Beiliegend finden Sie die CRS CD-ROM. Auf ihr ist die komplette Dokumentation der Cyber Road Show in elektronischer Form aufbereitet. Speziell möchten wir Sie auf folgende Attraktionen hinweisen: einen vierminütigen Videofilm, der die Cyber Road Show dokumentiert, die ganze Website inklusive mehrere hundert Fotos sowie die Kopiervorlage des 70-seitigen Leitprogramms in französisch und deutsch.

Start der CD-ROM

Um die CD-ROM zu benutzen, legen Sie die CRS-CD in Ihr Laufwerk und starten die Datei **start.htm**, diese führt Sie direkt zu einem webbasierten Menü.

Unter Windows 95 und Windows NT wird die Startdatei automatisch aufgerufen.

Bitte Beachten Sie

- Zum Durchstöbern der CRS-CD benötigen Sie einen bereits installierten Browser (z.B. Netscape Navigator oder Microsoft Internet Explorer).
- Zum Betrachten und Ausdrucken von pdf-Dateien (Leitprogramm und Projektbericht) benötigen Sie den Acrobat Reader von Adobe. Diesen finden Sie auf dieser CD-ROM im Verzeichnis CRS-CD:\acrobat
- Zum Betrachten des Videofilms wird beim Netscape-Navigator ein Plug-In zum Abspielen von avi-Dateien benötigt. Falls Sie den Videofilm mit Ihrem Browser nicht betrachten können, starten sie direkt die Datei CRS-CD:\movie\crs_movie.avi
- Falls Ihr CD-Laufwerk langsamer als 8-Fach ist, empfiehlt es sich, den Videofilm (101 MB) zuerst auf die Harddisk zu kopieren und von dort zu starten.

Inhalt der einzelnen Unterverzeichnisse

CRS-CD:\acrobat	Acrobat Reader 3.01 für PC und MAC zum Betrachten von pdf-Dateien
CRS-CD:\bericht	Projektbericht in elektronischer Form als pdf-Datei
CRS-CD:\leitprog	Das Leitprogramm als pdf-Datei
CRS-CD:\movie	Der Cyber Road Show Film im avi-Format
CRS-CD:\software	An der Cyber Road Show verwendete Installations-Skripts
CRS-CD:\weboncd	Die ganze Website der Cyber Road Show (inklusive mehrere hundert Fotos)

B Pressedokumentation



Presseartikel (Auszüge)

Editorial

Kantonsschule Sursee, April 1998, Fabrizio Brentini

Eine gute und eine schlechte Nachricht ist zu vermelden, und um das übliche Ritual einzuhalten, beginne ich mit der schlechten. Mit dem INTERNET wird vermutlich kein einziger Lehrer und erst recht keine Lehrerin wegrationalisiert. Die Euphorie im Zusammenhang mit diesem Zauberwort ergriff selbst als vernünftig geltende Persönlichkeiten und verleitete diese zu wagemutigen Prognosen. Nichts anderes als die totale Umwälzung des bisherigen Schulsystems ist angesagt, wobei die Lehrkraft von ihrem scheinbar hohen Sockel heruntersteigen müsse, um fächerübergreifend, teammässig, interaktiv, flexibel und ersetzbar in einem stetig fließenden, unkontrollierbaren Bildungsfluss zu schwimmen, genauso wie die bis anhin als Schüler und Schülerinnen genannten Kunden. Diese würden in Zukunft mit umfassender Eigenverantwortung ausgestattet, die es ihnen ermöglicht, selbständig Bildungsziele anzugehen, Lerninhalte formulieren und mit der ganzen Welt in permanenter Kommunikation zu stehen. Ach wie schön dies wäre! Doch wer solches postuliert, tut damit nur kund, dass er von Internet keine Ahnung hat. Denn Internet liefert fast nichts Neues. Informationen standen immer schon zur Verfügung, und weltweite Kommunikation war ebenfalls möglich. Das Einzige, was Internet leistet, ist die Erhöhung der Geschwindigkeit bei der Informationsbeschaffung und die explosive Vermehrung der insgesamt zu Verfügung stehenden Daten. Wer nun meint, ein Schüler, eine Schülerin, pardon, ein Kunde einer Bildungsinstitution könne sich in diesem Dickicht von nun an ohne Führung orientieren, hat mit Schule noch nie etwas

zu tun gehabt. Und würde eine solche These stimmen, hätten wir bis dato alles falsch gemacht, denn grundsätzlich wäre der Gymnasiast auch in der Vergangenheit imstande gewesen, sagen wir mit der immensen Datenbank wie der Britannica, die Matura ohne Fremdhilfe zu schaffen. Ich möchte behaupten, dass das Internet das Lernen nicht erleichtert, sondern die Anforderungen an die SchülerInnen drastisch verschärft, Anforderungen, die sie ohne Begleitung nicht erfüllen werden. Damit ist nicht gemeint, dass Lehrkräfte im Umgang mit Internet quasi von Amtes wegen besser sind, das Gegenteil wird in den meisten Fällen zutreffen. Was engagierte Lehrpersonen auszeichnet, ist die grössere Erfahrung im Umgang mit Informationsauswahl. Wie muss man sich Daten beschaffen, nach welchen Kriterien auswählen, wie soll man sie interpretieren, sie in ein eigenes Konzept einfügen? Und vor allem, wie erkennt man die qualitativ guten Daten, wie filtert man sie aus dem unendlichen Schrott heraus? Welche Daten sind plausibel, tragen zur Wissenvermehrung bei, und welche dienen der Verführung? Damit sind Bildungsziele verknüpft, die in der Schulpraxis immer schon gültig waren, doch mit Internet entscheidet das Können im Umgang mit der Informationslawine noch stärker als früher, ob man im Berufsleben bestehen wird oder nicht. Und die gute Nachricht? Lesen Sie die folgenden Seiten... (es folgte ein Bericht über die Cyber Road Show an der Kantonsschule Sursee).

Fabrizio Brentini

Internet-Initialzündung an Schweizer Gymnasien

Neue Zürcher Zeitung, NZZ vom 27.9.1997, S. 13

hag. Bern, 26. September

An Aufrufen und Communiqués, die eine Anbindung der Schweizer Schulen ans Internet fordern, mangelt es fürwahr nicht. Darbende Staatskassen zum einen und Berührungängste von Lehrkräften zum andern haben jedoch den nicht-virtuellen Durchbruch von Internet im Schulalltag verhindert. Nun hat die *Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW)* - mit über 100 Einzelmitgliedern und rund 53 Institutionen eine wichtige nationale Instanz der Forschungsförderung - eine Initialzündung in Sachen Internet an der Schule gestartet.

In den nächsten zehn Monaten wird unter dem trendigen Motto "Cyber-Road-Show" ein mobiles

Internet-Klassenzimmer, bestehend aus 26 vernetzten Computern und einer Präsentation von Multimedia und Simulationstechniken, in 23 ausgewählten Schweizer Mittelschulen Station machen. Ziel der Aktion, die zwischen St. Maurice und Heerbrugg rund 10'000 Gymnasiasten erreichen wird, ist es, Lehrkräfte und Schüler auf die Möglichkeiten des weltweiten Datenzugriffs im Unterricht zu sensibilisieren. An der Startveranstaltung der Aktion lernten am Freitag im Berner Kursaal unter kundiger Anleitung jene rund 350 ausgewählten Schüler und Lehrkräfte die "Cyber-Road-Show" kennen, die später für deren Umsetzung an den Schulen verantwortlich zeichnen. Ihre Aufgabe wird es sein, zusammen mit den Instruktoren ihren Mitschülerinnen und Mitschülern den Einstieg ins World Wide

Web zu öffnen und Multimediaanwendungen aus den Bereichen Kunst, Medien, Architektur, und Forschung vorzuführen. Ein Internet-Café und Online-Unterstützung zur Berufswahl komplettieren das Angebot.

Entwickelt wurden das mobile Internet-Klassenzimmer und das didaktische Begleitmaterial dazu von einer SATW-Leitungsgruppe, die Unterstützung von der ETH Zürich, der Ingenieurschule Biel, einer Berner Lehrlingsorganisation sowie Vertretern der Privatwirtschaft erhielt.



10'000 Jugendliche an 23 Mittelschulen lernen in den nächsten Monaten das Internet kennen.

Fahrstunde auf der Datenautobahn

Sursee: Die "Cyber Road Show" macht Kantonsschüler mit dem Internet bekannt

von Flavian Cajacob

Neue Luzerner Zeitung, 21.3.1998 S. 13

Hyperlink, www, //, http. Wie bitte? Die von der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) initiierte "Cyber Road Show" macht dieser Tage halt im Kanton Luzern. Den SchülerInnen soll auf unkomplizierte Art und Weise der Zugang zum Internet erleichtert und die sinnvolle Nutzung des Mediums aufgezeigt werden.

Der Siegeszug des Internets scheint kaum aufhaltbar zu sein. Wer sich mit ihm nicht anfreundet, der könnte bald weg vom Fenster sein. In der Arbeits- und Ausbildungswelt von morgen jedenfalls werden Multimediatechniken zum Alltag gehören, ist die 1981 ins Leben gerufene SATW der Ansicht. Deshalb auch lancierte die jüngste der vier nationalen Akademien im letzten Herbst die "Cyber Road Show", eine Art mobiles Internet-Café, in dem Mittelschülern die Möglichkeiten des Weltweit-Verkabeltseins aufgezeigt werden sollen. Während der vergangenen Tage gastierte die Show in Sursee, nächste Woche macht sie halt an der Kantonsschule Reussbühl.

Unterschiede im Wissensstand

Die Kantonsschule Sursee verfügt seit einigen Monaten über insgesamt acht Internetanschlüsse, zwei davon befinden sich in der Bibliothek und sind der Schülerschaft allgemein zugänglich. Im Fach Informatik lernen die Mittelschüler verschiedene Software-Pakete kennen, wird ihnen der Weg ins Internet geebnet und erstellen sie in Eigenregie erste Homepages. Das vermittelte Wissen ist rudimentär, vielfach theoretischer Natur - die wahren Cracks

lernen ihr Handwerk meist in den heimischen vier Wänden, am eigenen Computer. Entsprechend unterschiedlich sind die Kenntnisse, wenn es ums "Surfen" durchs Netz geht.

Die durch Informatiker und Lehrlinge aus der Informatikbranche betreute "Cyber Road Show" will diesbezüglich denn auch einen gewissen Gleichstand erzielen. "Jeder und jede sollte heute imstande sein, gezielt Informationen aus dem Internet abrufen zu können", sagt dazu Jakob Lindenmeyer, der die Show auf ihrer Tour durch die Schweiz betreut. Einer kurzen Einführung folgt jeweils eine praktische Übung, anschliessend müssen im Rahmen eines Wettbewerbes verschiedene Aufgaben gelöst und Informationen besorgt werden. Zwei Stunden dauert der Lehrgang, die Erfolgsquote, die sich an der Zahl richtiger Lösungen zeigt, liegt laut Lindenmeyer bei rund 70 Prozent. "Natürlich gibt es immer Schüler, denen das ganze langweilig ist; im allgemeinen aber stossen wir mit unserem Programm auf grosses Interesse. Vor allem bei den jungen Frauen, so Lindenmeyer, "sie gehen die Sache meist ernsthafter an als die Burschen".

Verführerischer Datenhighway

Eine positive Haltung gegenüber dem neuen Medium macht bei seinen Schülern auch Informatiklehrer Hakim Ghezal aus: "Die Jugend von heute wächst mit dem Internet auf, als Schule müssen wir ihr den Zugang dazu erleichtern und aufzeigen, wie es sinnvoll genutzt werden kann." Bloss hin und her zu zappen bringe nichts und sei auf die Dauer auch langweilig, "sich gezielt zu informieren oder zu kommunizieren ist da schon viel besser", meint Ghezal.

Dieser Ansicht ist auch Lukas Frei, der an der Kanti Sursee zurzeit die fünfte Klasse besucht. Zu Hause hat er zwar noch keinen Internetanschluss, doch das hindert ihn nicht daran, die verschiedenen Klippen, die im Datenmeer lauern, stilsicher zu umsurren. "Das Internet ist eine tolle Erfindung", ist er sich sicher, "doch man muss damit umgehen können. Und man muss wissen, wann es Sinn macht, seine Hilfe in Anspruch zu nehmen." Denn vielfach wäre eine Information schneller einem Buch zu entnehmen, als per Netz aufzuspüren. Die Versuchung, sich in den Datenhighway einzuklinken, sei natürlich gross: "wenn man aber nicht ganz genau weiss, was man sucht, dann kann man sich im Internet heillos verzetteln", weiss Lukas Frei aus eigener Erfahrung.

Der Lehrer als Moderator

Zwar hat der Computer in der Schweiz noch nicht flächendeckend Einzug gehalten im schulischen Unterricht, doch was nicht ist, das kann noch werden. Fachleute rechnen damit, dass das Internet in naher Zukunft einen wichtigen Beitrag an die Gestaltung von Schulstunden leisten wird. Das Szenario reicht bis hin zum Lehrer, der innerhalb des Lernprozesses nur mehr als Moderator wirkt und seinen Schülern Hintergründe zu all dem liefert, was das Internet an Fakten und Wissen vermittelt. Selbständiges Arbeiten findet zu einer neuen Form,

das Lernen soll abwechslungsreicher und die Neugierde gegenüber Unbekanntem gefördert werden. Der Geographieunterricht zum Beispiel könnte unter Zuhilfenahme des Datennetzes als virtuelle Weltreise gestaltet werden, erlernte Fremdsprachen fänden in direkter Kommunikation mit den jeweiligen Gesprächspartner am andern Ende der Welt - oder zumindest der Linie - ihre Anwendung.

Zukunftsmusik? Natürlich. Doch wer hätte vor zwanzig Jahren gedacht, dass Informationen der-einst auch auf einem anderen Weg als per Post oder Telefon ausgetauscht werden könnten? Und heute sind weltweit bereits über 45 Millionen Menschen - vor allem in den Industrieländern der Ersten Welt - über das Internet miteinander verbunden. Der Computer als Voraussetzung für den Verkehr auf der Datenautobahn ist jedenfalls kaum mehr aus dem Alltag von Herrn und Frau Schweizer wegzudenken: Laut einer Demoscope-Studie nennen in unserem Land bereits acht von zehn Familien einen Computer ihr eigen.

Bildbeschriftung: Von der Theorie in die Praxis "surfen": Dem Internet wird an Schweizer Schulen immer mehr Aufmerksamkeit geschenkt. Die "Cyber Road Show" zeigte SchülerInnen auf, wie der Datenhighway sinnvoll genutzt werden kann.

Die Cyber Road Show zieht Bilanz

Initialzündung für Internet an den Schulen

Pressemitteilung von Sandro Küng, Wirz Public Relations AG, 24. April 1998

Zürich, 24. April 1998 - Die Cyber Road Show hat in den letzten sechs Monaten 23 Mittelschulen besucht und 10'000 SchülerInnen einen tieferen Einblick in die virtuelle Welt des Internets ermöglicht. Eine rückblickende Umfrage zeigt, dass die Cyber Road Show bei 86 Prozent der erhobenen Mittelschulen als Initialzündung zur Einrichtung von Internetzugängen gewirkt hat. Die Anzahl der Internetanschlüsse hat sich nach der Cyber Road Show an den besuchten Gymnasien verdreifacht.

Das von IBM unterstützte und von der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) organisierte mobile Internet-Café "Cyber Road Show" hat seine Tour beendet. Ziel der Cyber Road Show war es, möglichst vielen Schülern und Lehrern an Gymnasien ausserhalb der grossen Wirtschaftszentren einen Einblick in das Netz der Netze zu ermöglichen. Die Cyber Road Show umfasste einen Schulungsraum mit 26 modernen IBM Aptiva Computern und eine Ausstattung mit Multimedia- und Simulationstechniken. Sie gastierte von Oktober 1997 bis April 1998 während jeweils einer Woche an insgesamt 23 Mittelschulen in allen vier Sprachregionen der Schweiz. In diesem Zeitraum lernten etwa 10'000 SchülerInnen den praktischen Umgang mit dem Internet. Ein Such-

wettbewerb brachte den Gymnasiasten auf spielerische Art bei, sich im virtuellen Dschungel des Internets zurechtzufinden. Die Begeisterung der Schüler kommt besonders auf der selbst gestalteten Internet-Site in Wort und Bild zum Ausdruck (www.cyberroadshow.ch).

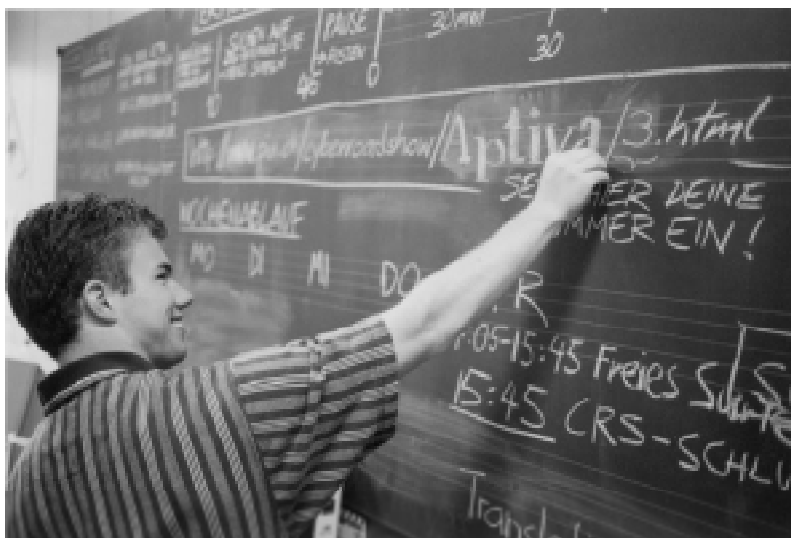
Mittelschulen bauen Internetangebot aus

Abschliessend hat die SATW unter den besuchten Mittelschulen eine Umfrage durchgeführt. Daraus geht hervor, dass 80 Prozent der SchülerInnen das Internet nach dem Besuch der Cyber Road Show als wichtiges Werkzeug zur weltweiten Beschaffung von Informationen sehen. Die Cyber Road Show hat aber auch auf die Lehrer und Schulleitungen Wirkung gezeigt: Die Anzahl der Internetanschlüsse hat sich nach der Cyber Road Show bei den an der Umfrage beteiligten Mittelschulen verdreifacht.

Das Internet ist als Arbeitsinstrument für alle Schulfächer ein Gewinn. LehrerInnen kommen so zu wertvollem Material für die Gestaltung von sprachlichen und naturwissenschaftlichen Fächern. Daneben steht eine Fülle von literarischen Werken im Volltext oder grosse Bildersammlungen zur Verfügung. Die Schüler wiederum haben mehr Spass

am Lernen, weil der Unterricht abwechslungsreicher ist, das selbständige Arbeiten gefördert und ihre Neugier geweckt wird. Ob in Mathematik, Chemie, Physik, Biologie oder im Fremdsprachenunterricht: Das Internet lässt sich in jedem Schulfach einsetzen.

Am Samstag, 25. April 1998, feiert die SATW zusammen mit IBM, weiteren Sponsoren sowie Schüler- und Lehrerschaft im Verkehrshaus Luzern den Abschluss der Cyber Road Show.



Presseverzeichnis

- Neue Zürcher Zeitung NZZ: *Internet-Initialzündung an Schweizer Gymnasien*. hag. Zürich, 26.9.1997. S.13.
- Pressemappe SATW: *Die Cyber Roadshow - eine Initiative der SATW für die Schulen*. Roland Walther. Zürich, 26.9.1997.
- ETH Intern: *Das Internet-Schulzimmer. Surfen ist nicht kinderleicht*. Dominic Joos. Zürich, 27.9.1997. S.1 und 3.
- Die Südostschweiz/March-Anzeiger: *KSPN unterwegs auf der "Cyber-Strasse". Auch die Kantonsschule Pfäffikon/Nuolen profitiert von der Jahrestagung der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften unter dem Arbeitstitel "Die Arbeitswelt in der Informationsgesellschaft"*. Nicolas Jene. 1.10.1997.
- Direktion Kantonsschule Luzern: *Die Rolle der Lehrperson wird wichtiger - auch im Zeitalter des Internet*. Pressekonferenz Cyber-Road-Show vom 21. Oktober 1997. Carl Bossard. Luzern, 21.10.1997.
- IBM-Medien-Information: *Cyber Road Show: Mobiles Internet-Café an Schweizer Schulen*. Kurt Löttscher. Zürich, 22.10.1997.
- Neue Luzerner Zeitung: *Luzern sucht den Anschluss der öffentlichen Schulen an das Internet. Internet an den Schulen: Erziehungsdepartement geht in die Offensive*. Stefan Ragaz. Luzern 20.-24.10.1997.
- *Schulen ans Netz. Internet soll an den Schulen verständlicher werden*. ste. Luzern, 20.-24.10.1997.
- March-Höfe-Zeitung: *Ein Zirkusdirektor und eine Tonne Material. ETH-Cyber-Show macht auf Initiative von Ernst Maissen bei der KSPN Station*. Frieda Suter. 24.10.1997.
- St. Galler Tagblatt: *"Cyber Road Show" lädt zum Surfen. Die "Cyber Road Show" will Mittelschülern Aufbau und Funktion des Internets erklären - Diese Woche gastiert sie in Heerbrugg*. Peter Müller. St. Gallen, 28.10.1997.
- Der Rheintaler: *Kanti drängt ins Internet. Kantonsschule richtet Internet-Arbeitsplätze ein und schult Schüler- wie Lehrerschaft*. René Schneider. 28.10.1997. S.9.
- Der Bund: *"Cyber Roadshow" für die Schulen*. Katharina Matter. Bern, 30.10.1997. S.11.
- Die Ostschweiz: *Die "Cyber Roadshow" in der "Kanti" macht's möglich. Internet-Schnuppern an der Kantonsschule Heerbrugg*. Elisabeth Wurster. 3.11.1997. Rheintal.
- N Journal: *Ascom unterstützt Cyber Roadshow*. Matthias Haller. Bern, 3/1997.
- Höfner Volksblatt: *"Virtuelles Klassenzimmer" an der KSPN. Cyber Road Show führt Schüler und Lehrer der Kanti Pfäffikon/Nuolen in die Welt des Internet ein*. Nicolas Jene. Wollerau, 6.11.1997. S.1 und 7.
- Ascom Press release: *Ascom unterstützt die Cyber Roadshow*. Peter Jenni. Bern, 11.11.1997.
- Appenzeller Zeitung: *Internet nutzen können als Schlüsselqualifikation. Die Cyber Roadshow bietet Kurse für Schüler und Lehrer an Mittelschulen*. Daniel Scherrer. 13.11.1997. S.1 und 3.
- Appenzeller Tagblatt: *"Wir kommen am Internet nicht vorbei". Die "Cyber Roadshow" macht an der Kantonsschule Trogen Station*. Bernhard Laux. 13.11.1997.
- Engadiner Post: *"Cyber Roadshow" am Lyceum Alpinum in Zuoz. Projektwoche "Grenzen erfahren und überschreiten"*. Ph. 15.11.1997.

- Neue Zuger Zeitung: *Ein Teil der Kantonsschule hängt diese Woche am Internet... "und der grosse Rest ist frustriert".* Rolf Elsener. Zug, 2.12.1997. S.16.
- Zuger Presse: *Surfen, zappen und mailen bis die Köpfe rauchen. Die Cyber Road Show gastiert diese Woche an der Kantonsschule Zug.* Therese Marty. Zug, 3.12.1997.
- Oberländisches Volksblatt OV: *Einblick in die Datenautobahn im Gymnasium. Die "Cyber Roadshow" vermittelt Interlakner Gymnasiasten den Umgang mit dem Internet - "Learning by doing".* Borys Liechti. Interlaken, 11.12.1997. S.1 und 9.
- Entreprise romande: *Le "Cyberworld" à l'école. Grâce à l'Académie des Sciences Techniques.* Pierre A. Bobillier. 12.12.1997.
- Freiburger Nachrichten: *"Cyber Road Show" am Kollegium Gambach: Gymnasiasten lernen Internet-Surfen.* mtb. Fribourg, 22.12.1997. S.3.
- Sodbrennen, Die Schülerzeitung der Kanti Trogen: *Cyberroadshow.* Roger Knoepfel und Andi Müller. Trogen, 01.1998. S.6-7.
- SATW-Bulletin - Jahresbericht 1997: *Le Cyber Roadshow SATW à Genève. Quelques impressions glânées par un membre SATW à mi-janvier 1998, au Collège de Saussure, Petit-Lancy (GE).* Gabriel Minder. Bulletin 1/98. 1998. S.66-67.
- La Presse Riviera/Chablais: *Le "Cyber Roadshow" s'installe au CESSEV. Un Internetcafé fait le tour des écoles suisses.* (scriba). 19.1.1998. P.1 et 3.
- Tribune de Genève: *Des collégiens genevois s'initient aux mystère d'Internet. Grâce au soutien de plusieurs sponsors privés, trois cents élèves du Collège de Saussure s'élancent sur les autoroutes de l'information.* Laurence Froidevaux. Genève, 20.1.1998, P.21.
- 24 heures: *Deux heures pour apprivoiser Internet: quatre cents gymnasiens relèvent de défi.* G.-O. C. 20.1.1998.
- Cyber Road Show: *Internet-Café auch an Glarner Kantonsschule.* Glarus, 26.-30.1.1997.
- Glarner Nachrichten, Die Südostschweiz: *Kantonsschule in den Fängen des Netzes. An der Kantonsschule wird für eine Woche der Umgang mit dem Internet gelehrt.* Michaela Bissig. Glarus, 30.1.1998. S.3.
- St.Galler Tagblatt: *Wege durch den Netzdschungel. Im Gymnasium Appenzell lernen Schüler und Lehrer den sinnvollen und effizienten Umgang im Internet.* Marina Roth. St.Gallen, 4.2.1998. S.45.
- AV: *Ein Hauch weite Internet-Welt.* Josef Fritsche. 5.2.1998. S.3.
- Neue Zuger Zeitung: *Der Kanton Zug startet eine Lehrstellenoffensive. Berufsbildung: Verbundmodell soll 400 neue Ausbildungsplätze erschliessen.* Bild der Cyber Road Show von Ana Cruz. Zug, 14.2.1998. S.1.
- Corriere del Ticino: *La potenza del Computer. Studenti e genitori a contatto con il mondo di Internet.* Lugano, 16.2.1998.
- La Regione: *E il liceo cittadino guarda al futuro con Internet. Corsi virtuali per studenti e genitori. Mentre 10% degli alunni è già allacciato a casa. g.g. Lugano, 17.2.1998. Lugano e dintorni 1.*
- Corriere del Ticino: *Per non "annegare". Una settimana per imparare a navigare su Internet. Gli studenti del liceo 1 al Cyber Road Show.* Lugano, 16-20.2.1998.
- *Cyber viaggio al Liceo 1 per non naufragare. Cinque giorni di "navigazione" virtuale.* (ga.bo.). Lugano, 16-20.2.1998.
- Tessiner Zeitung: *Internet auf der Schulbank. Erfolg für die Cyber Road Show mit Internet-Café am Liceo 1 von Lugano.* Gerhard Lob. 21.2.1998. S.5.
- Aargauer Zeitung: *Die ersten Gehversuche im weltweiten Datennetz. Aarau, die alte Kanti und die moderne Technik.* (mav). Aarau, 24.2.1998. S. 25.
- St.Galler Tagblatt: *Ganze Welt ins Schulzimmer holen. "Cyber Road Show" auf dem "Friedberg" - Nutzung des Internets an Mittelschulen soll gefördert werden.* Jürg Schiess. Gossau, 11.3.1998. S.45.
- Surseer Woche: *Surfen statt Schule. Cyber Roadshow an der Kantonsschule Sursee.* Mic. Sursee, 26.3.1998. S.17.
- Neue Luzerner Zeitung: *Fahrstunde auf der Datenautobahn. Sursee: Die "Cyber Road Show" macht Kantonsschüler mit dem Internet bekannt.* Flavian Cajacob. Luzern, 21.3.1998. S.13.
- Le Nouvelliste: *Une porte sur l'Internet. Le Cyber Road Show enthousiasme les 1000 élèves du collège de Saint-Maurice.* Léon Maillard. 1.4.1998.
- Heimat: *Kanti Reussbühl online.* Barbara Lindegger. Luzern, 16.4.1998.
- Kantonsschule Sursee: *KSS und Internet.* Hakim Ghezal. Sursee, Mai 1998. S.2-4.



TSR in La Tour de Peilz



C Evaluation

Fragebogen-Auswertungen

Das Projekt "Cyber Road Show" wurde mittels der vier folgenden Fragebögen und Feedback-Prozeduren evaluiert:

1. SATW-Fragebogen für Schulen (Kernteam-Lehrerinnen und -Lehrer) [Rouvé]
2. Fragebogen des Institutes für Psychologie der Universität Bern für SchülerInnen [Haehlen & Neuenschwander]
3. Ascom-Beurteilungsbogen zur Cyber Road Show an die teilnehmenden Informatik-Lehrlinge [Haller]
4. 10'000 E-Mail-Schülerrückmeldungen zur Cyber Road Show

SATW-Befragung der Kernteam-Lehrpersonen der besuchten Schulen [Rouvé]

Der SATW-Fragebogen zum Rückblick auf die Cyber Road Show sollte aufzeigen, welche Ziele in welchem Umfang mit der Cyber Road Show erreicht wurden. Von den 23 beteiligten Kantonschulen und Gymnasien füllten 17 Schulen den

Fragenkatalog aus und retournierten ihn innerhalb der vorgegebenen Frist, was einer Rücklaufquote von 74% entspricht. Die rückblickende Umfrage unter den Kernteam-Lehrpersonen ergab folgende Resultate:

Cyber Road Show aus der Sicht der SchülerInnen

Der erste Einblick in die Welt des Internets war für die SchülerInnen:

- 11 gross
- 7 ausreichend
- 0 ungenügend

Welches Bild des Internets hat die Cyber Road Show den SchülerInnen vermittelt?

- 14 wichtiges Werkzeug zur weltweiten Beschaffung von Information
- 9 Plattform für Surfen auf dem Web
- 12 Plattform für private Kommunikation (E-Mail, Chat)

Setzen die SchülerInnen (mit Internetzugang) das Internet nach der Cyber Road Show weiterhin als Werkzeug im Alltag ein?

- 2 eine überwiegende Mehrheit
- 12 teilweise
- 3 nein, nur vereinzelt

Cyber Road Show aus der Sicht der Lehrpersonen

Der erste Einblick in die Welt des Internets war für die Lehrkräfte:

- 17 ausreichend
- 2 ungenügend
- 0 zu gross

Welches Bild des Internets hat die Cyber Road Show den Lehrkräften vermittelt?

- 17 wichtiges Werkzeug zur weltweiten Beschaffung von Information
- 5 Plattform für Surfen auf dem Web
- 8 Plattform für private Kommunikation (E-Mail, Chat)

Setzen die Lehrkräfte (mit Internetzugang) das Internet nach der Cyber Road Show weiterhin als Werkzeug im Alltag und im Unterricht ein?

- 0 eine überwiegende Mehrheit
- 11 teilweise
- 7 nein, nur vereinzelt

Cyber Road Show aus der Sicht der Schulleitung

Die Cyber Road Show hat als Initialzündung für Internet an der Schule gewirkt:

- 13 ja
- 1 ja, aber nur bei den Lehrkräften
- 1 ja, aber nur bei den SchülerInnen
- 2 nein

Die Cyber Road Show hat wesentlich dazu beigetragen, dass an der Schule der Internetzugang für SchülerInnen und Lehrkräfte möglich bzw. verbessert wurde:

- 9 ja
- 6 teilweise
- 2 nein

Auf Beginn des Schuljahres 1998/99 wird die Schule voraussichtlich über 27,6 (total 469) Internetzugänge verfügen. Anzahl Anschlüsse vor der Cyber Road Show: 6,9 (total 118)

Diese Internetzugänge sind mehrheitlich:

- 2 nur für Lehrkräfte bestimmt
- 16 auch den SchülerInnen zugänglich

Vor rund einem Jahr haben Sie beschlossen, dass Ihre Schule sich an der Cyber Road Show beteiligt. Würden Sie mit den gemachten Erfahrungen nochmals gleich entscheiden?

- 15 ja, in jedem Fall
- 2 ja, aber mit gewissen Auflagen
- 0 eher nicht

Unter der Annahme, dass die SATW bei anderer Gelegenheit und in anderem Zusammenhang wieder eine ähnliche Aktion durchführt, was sollte in Zukunft anders gemacht werden? (Auszug)

- Bereiche NEBEN Internet benutzerfreundlich ausbauen: Multimedia, Wissenschaft
- Chat-Problematik aufnehmen
- Instruktionen und Techniktransfer für Schul-EDV-Betreuer
- Die Schulung des Kernteams sollte gründlicher geschehen
- Mehr Zeit (2 x 1,5 Stunden pro Klasse)

Hätten Sie Wünsche und Anregungen für neue zukünftige Aktivitäten der SATW für Gymnasien? (Auszug)

- Allgemeiner Computereinsatz in Gymnasien, Integration in den Unterricht. Die Cyber Road Show war praktisch, konkret, lehrreich, ein Erlebnis (=> wenn wieder Aktivität, dies beachten)
- Vielleicht könnte die SATW aktiv werden im Zusammenhang mit Weiterbildung der Lehrkräfte auf technischem Gebiet (Kurse, Forschungsaufenthalte, etc.)

- Zusammenarbeit Industrie/Schule fördern (z.B. Austauschwochen für SchülerInnen und/oder Lehrkräfte)
- Methodische Hinweise/Lernhilfen für die Arbeit mit dem Internet
- Weitere Anwendungen (Simulationen, Multimedia)
- Laboratoire de sciences expérimentales (biologie, chimie, physique) assisté par un ordinateur

Kommentar

Die Zahl der Internet-Anschlüsse aller beteiligter Schulen hat sich während des Cyber Road Show-Projektes vervierfacht: Von durchschnittlich 6,9 (total 118) Internet-Anschlüssen pro Schule VOR der Cyber Road Show auf durchschnittlich 27,6 (total 469) NACH der Cyber Road Show. Allerdings müssten diese Zahlen mit der Zunahme der Internet-Anschlüsse aller Schweizer Mittelschulen im gleichen Zeitraum verglichen werden, um relative Vergleiche anstellen zu können. Der erste Einblick in die Welt des Internet war für die Lehrkräfte erstaunlicherweise grösser als für die SchülerInnen, wobei angemerkt werden muss, dass die Angaben zu beiden Fragen nur von Lehrpersonen stammen. Leider zeigt die Befragung, dass der Einsatz von Internet als Werkzeug im Alltag und im Unterricht sich nur teilweise oder sogar nur vereinzelt durchsetzen konnte. Was hingegen höchst erfreulich ist: 88% würden sich mit den gemachten Erfahrungen in jedem Fall wieder an der Cyber Road Show beteiligen. Die restlichen 12% würden sich ebenfalls nochmals beteiligen, allerdings mit gewissen Auflagen. Zum Abschluss der Kommentar eines beteiligten Lehrers: "Die Cyber Road Show ist neben praktisch, konkret und lehrreich vor allem auch ein Erlebnis gewesen. Dies sollte bei zukünftigen Aktivitäten besonders beachtet werden."

10'000 Rückmeldungen via E-Mail

E-Mail-Rückmeldungen von SchülerInnen während der letzten Lektion der Cyber Road Show Instruktion

In der letzten Viertelstunde versandten die SchülerInnen eine E-Mail, in der sie die Instruktion während der vergangenen Doppellektion jeweils mit einer positiven und einer negativen Rückmeldung bewerteten. Im Laufe der Projektphase kamen an den 23 Schulen mit durchschnittlich 18 Klassen

und etwa 20-25 Schülern pro Klasse gegen 10'000 Einzel-Evaluationen von SchülerInnen zustande. Aus Datenschutzgründen konnten diese nicht vollständig auf der CRS-CD beigelegt werden. Anschliessend dafür einige illustrierende Beispiele:



**Cyber Road Show-Feedback from
Thu, 11 Dec 1997 11:30:09 +0100**
positiv:

- viele neue Erkenntnisse auf dem PC;
- das Chatten war enorm lustig;
- Hilfe war immer da, wenn man sie brauchte;
- "dass man uns hat machen lassen";
- die verschiedenen Posten

negativ:

- Film war eigentlich überflüssig;
- die Broschüre war zu umfangreich;
- nur ein Chat-Posten

Lisa

**Cyber Road Show-Feedback from
Thu, 11 Dec 1997 11:34:18 +0100**
positiv:

- individuelles Surfen auf dem Internet
- keine Schule während dieser Zeit
- Chat-Posten
- lockere Atmosphäre
- Windows 95 als Betriebssystem

negativ:

- zu viele Teilnehmer
- unnötige Videofilme
- zu wenige Posten
- zu triste Atmosphäre an den Posten (zu lange)
- Suchübungen am Anfang unnötig
- kein Bezug der Posten zum Internet
- Platzmangel an den Posten
- störende Hintergrundmusik

Christof

**Cyber Road Show-Feedback from
Tuesday, December 02, 1997 9:49 PM**

Es war mir ein ausserordentliches Vergnügen! Endlich habe ich begriffen, dass Computer auch etwas mit Spass zu tun haben. Die Assistenten haben uns diskret und kompetent über die verschiedensten Schwierigkeiten hinweggeholfen. Herzlichen Dank für diese Einführung!

Heinz

(Diesem Dank schliesst sich auch mein Nachbar Jens an.)

**Cyber Road Show-Feedback from Thu, 11 Dec
1997 14:43:04 +0100**

positiv: Ich finde die Cyber Road Show sicherlich eine gute Sache und hoffe, das Internet werde schliesslich dann in unserer Schule eingeführt. Ich wäre doppelt froh, denn es bei mir zu Hause zu installieren, beabsichtige ich eigentlich nicht. Mit dem Internet an sich komme ich nun gut zu recht, obwohl ich dieser unendlichen Datenflut, the global village, nicht gewachsen bin.

Gut ist, dass man hier dermassen Freiheit geniessen kann, um das Netz auf eigene Faust zu erkunden.

negativ: Weil jedermann hier ein- und ausgehen kann, entsteht zwangsläufig ein Tohuwabohu, und man versteht die Mitteilungen der Instrukturen nicht.

Markus

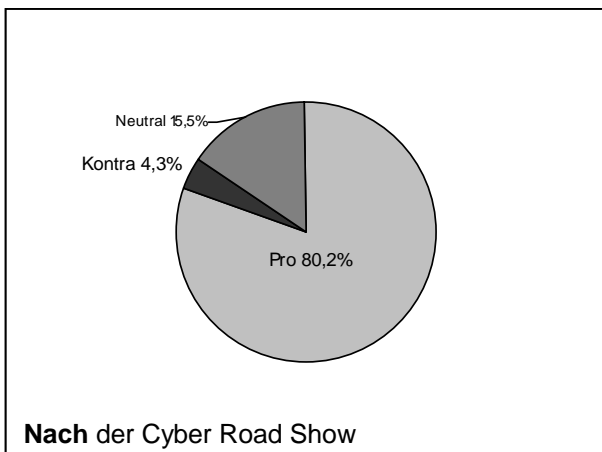
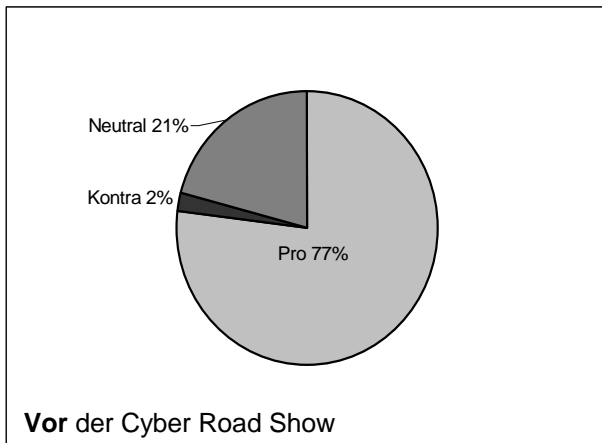
Die Untersuchung des Institutes für Psychologie der Universität Bern unter den Cyber Road Show-SchülerInnen [Haehlen & Neuenschwander]

Lizentiatsarbeit zum Thema "Einstellungen von SchülerInnen zur Einführung des Internet an der Schule" von Andreas Haehlen und Sabine Neuenschwander am Institut für Psychologie der Universität Bern.

Im Zentrum der Arbeit standen die Unsicherheiten, Probleme und Ängste, aber auch die Meinungen, Wünsche und Zukunftsideen der SchülerInnen. Aus psychologischer Sicht interessant war das unterschiedliche Attributionsverhalten und die Qualität des Umgangs mit einem modernen Medium (Computer literacy resp. Internet literacy). Zielsetzung war die Erhebung und Dokumentation der Einstellungen und Befindlichkeiten von SchülerInnen zu zwei Messzeitpunkten.

Am Gymnasium Interlaken wurden durch Studie-

rende der Psychologie an der Universität Bern Daten erhoben zum Thema "Einstellungen von SchülerInnen zur Einführung von Internet an der Schule". Mittels Fragebogen wurden zu zwei Zeitpunkten die Meinungen von 243 SchülerInnen erfasst, und zwar ein erstes Mal 12 Tage vor und ein zweites Mal 5 Tage nach der Cyber Road Show. Die statistische Auswertung der gesamten Untersuchung war bis zum Redaktionsschluss dieses Berichts noch nicht abgeschlossen, es liegen aber folgende Zwischenresultate vor:



Einstellung von SchülerInnen zur Einführung von Internet an der Schule: Vor (oben) und nach (unten) der Cyber Road Show .

Weitere Themen der Untersuchung

Neben "Ängstlichkeit gegenüber dem Internet" wurden in der Untersuchung folgende Themenbereiche erfasst:

- Erfahrungen/Kenntnisse mit Computern und/oder Internet
- "Hilfe annehmen"
- Vorurteile gegenüber Internet
- Spontaneität im Umgang mit Internet
- Selbsteinschätzung im Zusammenhang mit Internetbenutzung
- Zukunftsansichten im Zusammenhang mit Internet

Bei den Reaktionen auf die folgenden Aussagen sind besonders die Mehrheiten zu beachten und die Personen, die aufgrund der Cyber Road Show ihre Meinung geändert haben:

"Ich finde, das Internet ist eine gute Sache"

- 92.7% Zustimmung (prä und post)
- 1.4% Ablehnung (prä und post)
- 3.7% stimmten zuerst zu und lehnten dann ab
- 2.3% lehnten zuerst ab und stimmten dann zu

"Ich traue mir zu, auf dem Internet gut zurechtzukommen."

- 76.8% Zustimmung (prä und post)
- 7.7% Ablehnung (prä und post)
- 0.9% stimmten zuerst zu und lehnten dann ab
- 14.5% lehnten zuerst ab und stimmten dann zu

"Man sollte besonders vorsichtig sein, weil das Internet gefährlich ist."

- 1.8% Zustimmung (prä und post)
- 82.6% Ablehnung (prä und post)
- 15.5% stimmten zuerst zu und lehnten dann ab
- 0% lehnten zuerst ab und stimmten dann zu

"Im Internet muss man aufpassen, damit man nichts falsch macht."

- 5.1% Zustimmung (prä und post)
- 83.6% Ablehnung (prä und post)
- 11.2% stimmten zuerst zu und lehnten dann ab
- 0% lehnten zuerst ab und stimmten dann zu

Kommentar

Mehrheitlich wird die Meinung beibehalten (Zustimmung und Ablehnung zusammengefasst ergibt hohe prozentuale Anteile). Jene Personen, die ihre Meinung nach der Cyber Road Show gewechselt haben, waren nach anfänglicher Skepsis gegenüber dem Internet eher positiv eingestellt.

Einstellung von SchülerInnen zur Einführung von Internet an der Schule

(siehe Grafik)

Eine überwiegende Mehrheit von 77% der befragten GymnasiastInnen sprach sich schon vor Durchführung der Cyber Road Show für die Einführung von Internet an der Schule aus, während 2.2% dagegen und 20.8% neutral waren. Nach der Cyber Road Show zeigt sich ein noch deutlicheres Bild mit 80.2% pro, 4.3% kontra und nur noch 15.5% neutral. Möglicherweise hat die Cyber Road Show bei den eher Unentschlossenen dazu beigetragen, sich eine Meinung zu bilden.

Kommentar

Erstaunlicherweise hat sich nach der Durchführung der Cyber Road Show der Anteil der Internet-skeptischen SchülerInnen von 2,2% auf 4,3% fast

verdoppelt. Das bedeutet, dass nach der Cyber Road Show pro Klasse durchschnittlich einE SchülerIn gegen die Einführung von Internet an der Schule plädierte. Auf der Seite der Befürworter war allerdings der Zuwachs mit 3,2% (von 77% auf 80,2%) grösser als jener auf der Seite der Gegner. Vier Fünftel der Interlakner GymnasiastInnen möchten in der Schule Internet benutzen.



Der Cyber Road Show-Beurteilungsbogen an die Informatik-Lehrlinge [Haller]

Von den 29 Lehrlingen, welche bei einem Cyber Road Show Einsatz dabei waren, haben 12 Personen den Beurteilungsbogen an den Koordinator des Lehrlingseinsatzes zurückgesendet. Zusammengefasst kann man sagen, dass der Einsatz den meisten Lehrlingen Spass bereitete. Der Ler-

neffekt war jedoch nicht besonders gross. Jedoch haben viele unbewusst gelernt, wie man jemandem etwas beibringt. Auch die neuen Kollegen, welche man kennengelernt hat, bleiben unvergessen. Dies wurde speziell am Abschlussfest in Luzern ersichtlich.

Machte der Cyber Road Show-Einsatz Spass?

- 9 War super!
- 2 War recht interessant
- 1 Geht so
- 0 Nein, gar nicht!

- Im Kloster
- Ich übernachtete zu Hause

Was machte Spass / keinen Spass? (Auszug)

- Die Leute, die reibungslose Zusammenarbeit
- Surfen, Chatten
- Standort, Kontakt mit Leuten, usw.
- Es gab eine Abwechslung in den normalen Alltag
- Neue Kollegen, Homepage erstellen

Hast Du während der Cyber Road Show etwas gelernt?

- 1 Ja, sehr viel!
- 6 Einiges war neu
- 5 Nur wenig
- 0 Überhaupt nichts!

Wenn ja, was hast Du gelernt? (Auszug)

- Bedienung Netscape Communicator, gezieltes Suchen auf Internet
- Praktischer Einblick in ein ans Internet angeschlossenes Netzwerk
- Netzwerkdetails, Umgang mit "Kunden"

Wie war die Betreuung am Standort?

- 5 Super!
- 7 O.K.
- 0 Geht so
- 0 Schlecht

Hattest Du das Gefühl etwas beitragen zu können / helfen?

- 3 Dauernd beschäftigt
- 9 Ab und zu beschäftigt
- 0 Wenig beschäftigt
- 0 Nie beschäftigt

Wie / Wo konntest Du übernachten? (Auszug)

- In einer WG von zwei Schülern
- Im Lyceum Zuoz selber; in einem Zweierzimmer
- In der Jugendherberge in Vevey
- Im Gymnasium Appenzell
- Im Hotel, direkt gegenüber der Schule
- Bei meiner Freundin

Würdest Du noch einmal an der Cyber Road Show teilnehmen?

- 9 Ja klar, sofort!
- 3 Ja, warum nicht
- 0 Eher nicht
- 0 Auf keinen Fall!

D Technik

Technische Installation der Cyber Road Show



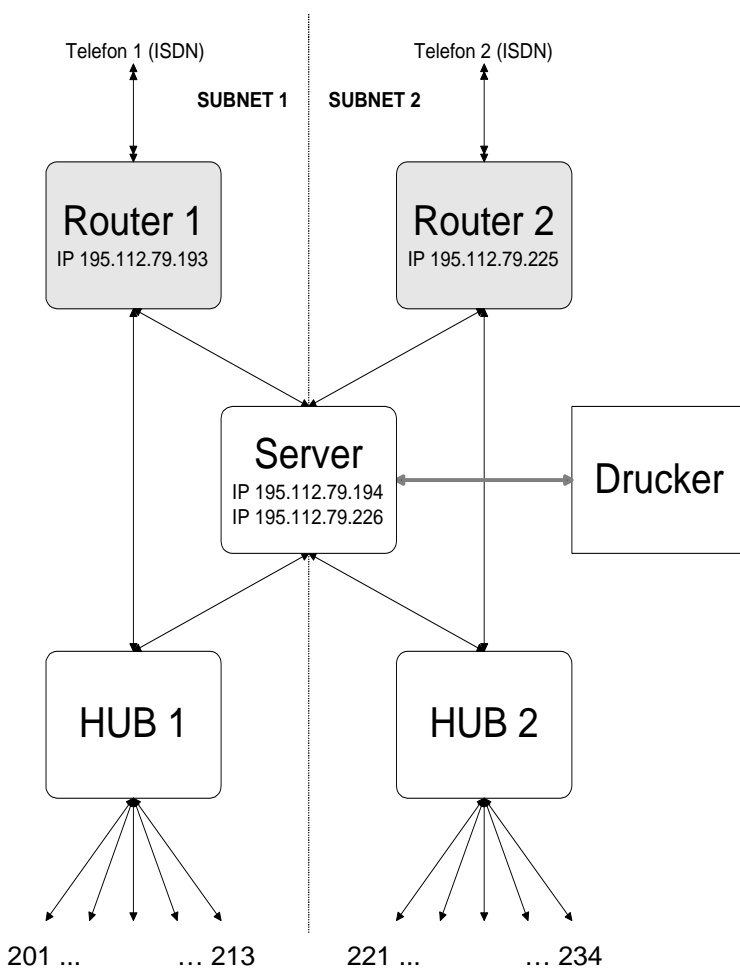
Netzwerk

Das Netzwerk war in zwei Teilnetze unterteilt, wobei die IP-Adressen den PC's bei der Installation fest zugeteilt wurden. Jedes Teilnetz benutzte je einen der 2 Router als Gateway.

Die beiden Router waren über je eine ISDN Leitung mit je 2 Kanälen à 64 kBit ans Internet angeschlossen (insgesamt 256 kBit Übertragungsleistung).

Der Server diente vor allem als Proxy-, aber auch als File- und Druckserver. Der Proxy-Server seinerseits benutzte den Router 1 als Gateway. Als Ausgleich wurden die Multimediaposten an den Hub2 angeschlossen und als Gateway der Router 2 verwendet.

Logische Sicht des LAN des Internet-Cafés



Computer für das Internet-Café

- 26 PC IBM Aptiva Mdl 461 (Pentium 166, 32 MB RAM, 3GB HD, 17" Monitor)
- 1 IBM PC Server 325, Mdl ESV (Pentium Pro 200, 64 MB RAM, 5GB HD, 14" Monitor)
- 1 UPS (Unterbrechungsfreie Stromversorgung)
- 1 IBM Laserdrucker
- 2 3Com Hubs mit 16 Ports
- 2 3Com Hubs mit 8 Ports
- 2 3Com Router

Computer für die Multimedia Posten

- 1 Compaq (NZZ-Posten)
- 1 Dell (Anästhesie-Posten)
- 1 Optobyte (Jass-Posten)
- 2 SGI Indigo2 (Architektur- und Menschensimulationsposten)



E Glossar

Unterstrichene Begriffe sind ebenfalls im Glossar definiert. *Zum Teil nach [Döbeli].*

Browser	Computerprogramm zum Surfen auf dem <u>WWW</u> .
Chatten	Beim Chatten (auf deutsch "plaudern, schwatzen") unterhalten sich zwei oder mehr Chat-Teilnehmer über das <u>Internet</u> mit Hilfe von Tastatur und Bildschirm.
Cyber Road Show	Die Cyber Road Show, abgekürzt CRS, ist ein Schulprojekt, das darauf abzielte, mit einem mobilen <u>Internet-Café</u> möglichst vielen SchülerInnen und Lehrkräfte einen ersten Einblick in die Welt des Internets zu ermöglichen. Gleichzeitig sollte die Cyber Road Show an den Schulen eine Initialzündung bewirken bezüglich der Einrichtung von Internet-Infrastruktur und der Integration des neuen Mediums <u>Internet</u> in den Schulalltag. Von Herbst 1997 bis Frühling 1998 besuchte die Cyber Road Show an 23 Schulen in 17 Kantonen in allen 4 Sprachregionen der Schweiz zirka 10'000 SchülerInnen und über 1000 Lehrkräfte.
E-Mail	Steht für "Electronic Mail". Das heisst auf deutsch "elektronische Post" und bedeutet den Datenaustausch via Computer nach dem Prinzip der Briefpost.
Homepage	Als Homepage wird die Einstiegsseite einer Firma, einer Privatperson etc. bezeichnet. Die nachfolgenden Seiten werden schlicht Internet-Seiten genannt. Beispiele für Homepages sind: http://www.piu.ch/ oder http://www.music.ch .
HTML	HTML steht für " <u>H</u> ypertext <u>M</u> arkup <u>L</u> anguage". HTML ist eine Datenbeschreibungssprache, um Hypertext-Dokumente zu erstellen. Diese Dokumente können mit einem <u>Browser</u> dargestellt werden.
Hyperlink	→ <u>Link</u>
Hypertext	Hypertext besteht aus Dokumenten, in welche Verbindungen zu anderen Dokumenten eingebaut sind, sogenannte <u>Links</u> oder auch Hyperlinks. Das Verfolgen eines <u>Links</u> im <u>WWW</u> und damit das Wechseln zu einem anderen Dokument geschieht durch Anklicken des Hyperlinks mit der Maus. Dabei spielt es keine Rolle, ob auf eine Datei des lokalen <u>Web</u> -Servers oder eines weit entfernten Servers zugegriffen wird.
Internet	Das Internet ist ein weltweiter Verbund von tausenden von Computernetzen. Es ist für Computer das, was das internationale Telefonnetz für Telefone ist. Es ist ein weltweites Informationsnetz, ein Netz von Netzen, über das die verschiedenartigsten Rechner Informationen austauschen können, weil sie alle das gleiche Protokoll (TCP/IP) benutzen.
Internet-Café	Ein Internet-Café ist ein Lokal mit Computern, die alle mit dem <u>Internet</u> verbunden sind. Anstelle eines richtigen Drinks werden <u>Web</u> -Seiten konsumiert, Informationen gesucht, elektronische Post gelesen und verschickt und vor allem gesurft. Bezahlen muss man zum Schluss die Zeit, die man am Computer verbracht hat.
Kernteam	Da die <u>Cyber Road Show</u> weitgehend dezentral als Selbstorganisation an den einzelnen Schulen konzipiert war, brauchte es an den teilnehmenden Gymnasien offizielle Ansprechpartner (2 Lehrpersonen) und genügend Personal für die Durchführung der einwöchigen Instruktionen (10-20 SchülerInnen).
Kernteam-LehrerIn	Zu zweit organisierten sie an den besuchten Schulen die Zusammenstellung des <u>Kernteams</u> , den Einsatzplan, die Auswahl und Information der zu unterrichtenden Klassen und der jeweiligen Lehrpersonen, die Organisation von Lehrer- und Elternabenden, den Kontakt zur Schulleitung, die Information der lokalen Presse sowie die Abklärung von Unterkunft und Verpflegung für den <u>Zirkusdirektor</u> und die beiden Informatik-Lehrlinge.

Kernteam-SchülerIn	Als Team führten Sie zu dritt, viert oder fünft unter Anleitung des <u>Zirkusdirektors</u> die Instruktion ihrer MitschülerInnen durch. Zusätzlich halfen sie beim Auf- und Abbau des <u>Internet-Cafés</u> .
Link	Ein Link oder Hyperlink ist eine Verbindung innerhalb von einem oder mehreren Dokumenten. Eine Textstelle (oder auch ein Bild) enthält eine Verbindung zu einem anderen Dokument. Dazu wird die genaue Adresse des Zieldokumentes bei der Textstelle (bzw. dem Bild) angegeben. Es sind auch Verbindungen innerhalb des gleichen Dokumentes möglich.
Multimedia	Multimedia steht für den Einsatz verschiedener Medien wie Bilder, Video, Audio etc. Multimedia-Dokumente sind demnach Dokumente, die ausser Text auch Bilder, Film und Ton beinhalten. <u>WWW</u> -Seiten sind typische Multimediadokumente.
News	News sind Neuigkeiten, welche über das Internet ausgetauscht werden. Es existiert sozusagen ein öffentliches Forum, ein schwarzes Brett, wohin man Artikel senden kann. Alle können diese Artikel lesen und sie auch beantworten. Die Artikel werden in Gruppen klassifiziert. Zu spannenden Themen werden oft ganze Debatten geführt.
online / offline	Wenn ein Computer online ist, dann besteht eine Verbindung zum <u>Internet</u> . Offline dagegen bedeutet genau das Gegenteil: Es besteht keine Verbindung zum <u>Internet</u> , d.h. der Computer ist im Moment nicht mit der Aussenwelt verbunden.
Provider	Ein (Internet-)Provider ist eine Firma, die den <u>Internet-Zugang</u> (<u>Internetanschluss</u>) für Firmen, Privatpersonen, Vereine, Organisationen etc. anbietet.
SATW	Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) wurde 1981 als jüngste der vier nationalen Akademien ins Leben gerufen. Sie will den technischen Wissenschaften und damit dem Lande dienen. Als nicht kommerziell orientierte, politisch unabhängige Dachgesellschaft bildet sie einen Zusammenschluss aller technischen Richtungen der Schweiz.
Server	Ein <u>WWW-Server</u> ist ein Programm, das Daten bzw. Informationen über das <u>Internet</u> der ganzen Welt zur Verfügung stellt. Der Server nimmt Anfragen von <u>Browsern</u> entgegen und schickt ihnen anschliessend das gewünschte Dokument.
Site	Eine Web-Site ist ein Anbieter von <u>Web-Seiten</u> , d.h. eine Uni, eine Firma oder auch eine Privatperson, die einen <u>Web-Server</u> betreibt und darauf Informationen anbietet.
Surfen	Surfen ist das beliebte (oft ziellose) Anklicken von beliebigen, interessanten Links auf dem <u>WWW</u> . <u>Internet-Surfer</u> zeichnen sich deshalb vor allem dadurch aus, dass sie stundenlang im Internet "hängen" (eben surfen) und zum Schluss zwar viel gesehen, aber nichts erreicht haben.
URL	Ist die Abkürzung für "Uniform Resource Locator". Ein URL ist eine weltweit eindeutige Adresse im Internet. Dabei wird ein gewünschter Dienst (z.B. http: , ftp: oder mailto:) und ein Ziel (z.B. //www.cyberroadshow.ch) angegeben. Beispiele für URL's: http://www.inf.ethz.ch/TOP.html, http://beat.doebe.li, mailto:palme@oase.ch, ftp://ftp.switch.ch/pub/bin/a.gz
WWW, W3	WWW und W3 sind Abkürzungen für "World Wide Web". Das WWW ist ein verteilter, hypertext-basierter Informationsdienst. Das World-Wide-Web besteht aus der Gesamtheit von Informationsanbietern innerhalb des <u>Internets</u> . WWW umfasst Milliarden von Multimedia-Hypertext-Dokumenten und funktioniert nach dem einfachen Prinzip des "click-and-go". Gleichzeitig integriert das WWW weitere <u>Internet-Dienste</u> wie die elektronische Post (<u>E-Mail</u>), das Übermitteln grosser Datenbestände (ftp) oder das Arbeiten auf einem entfernten Computer (telnet).
Zirkusdirektor	Der Zirkusdirektor der <u>Cyber Road Show</u> war der Hauptverantwortliche für die Organisation, den Netzwerk-Aufbau und die <u>Internet</u> -Instruktion von SchülerInnen, Lehrkräften und zum Teil auch Eltern an den einzelnen Gymnasien und Kantonsschulen.



F Literaturverzeichnis

- [Döbeli] B. Döbeli, B. Eberhard, W. Hartmann: *Wellenreiten auf der Datenautobahn. Einführung ins Internet. Ein Leitprogramm in Informatik*. Institut für Verhaltenswissenschaften und Department Informatik, Eidgenössische Technische Hochschule, ETH Zürich, 1997. CRS-CD unter CRS-CD:/leitprog/leitp_de.pdf. Neuste Version unter: <http://educeth.ethz.ch/internet-kompetenz/>
- [E-land] *Number of Internet Users*. 1997. <http://www.aspirix.com/Internet!/StatsAndDemographics/NumberOfInternetUsers.htm>
- [EDK] Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK): *Verordnung des Bundesrates/Reglement der EDK über die Anerkennung von gymnasialen Maturitätsausweisen (MAR). Artikel 9 "Maturafächer"*. 1995. <http://edkwww.unibe.ch/>
- [Frei] U. Frei: *Wissensmagazin Trend: Internet in der Schule*. Schweizer Fernsehen DRS, SFDRS 15.11.1997, 17:55.
- [Frey] K. Frey, A. Frey-Eiling: *Allgemeine Didaktik. Kapitel 21: ETH-Leitprogramme*. Institut für Verhaltenswissenschaften, Eidgenössische Technische Hochschule, ETH Zürich, 8. überarbeitete Auflage, 1995.
- [Gates] B. Gates in: *Das 21. Jahrhundert. Faszination Zukunft. Mehr Daten - mehr Dumme*. Geo-Extra, S. 68. ISBN: 3-570-19075-7. 1997.
- [Haller] M. Haller: *Der Cyber Road Show Beurteilungsbogen an die Informatik-Lehrlinge. Auswertung*. Ascom Schweiz AG. 1998.
- [Haehlen] A. Haehlen und S. Neuenschwander: *Einstellungen von Schüler/innen zur Einführung von Internet an der Schule*. Lizentiatsarbeit (in Arbeit), Institut für Psychologie, Universität Bern. 1998. <mailto:haehlen@ibm.net>
- [Lötscher] K. Lötscher: *Schule und Internet: Früh lernen was morgen zählt*. IBM-Medieninformation zur Cyber Road Show. IBM Schweiz AG. 22.10.1997.
- [Martinenghi] L. Martinenghi: *100 Cyber Road Show Wettbewerbsfragen* (mit Lösungen). 1997. CRS-CD unter CRS-CD:/weboncd/fragen/default.htm oder online unter <http://www.cyberroadshow.ch/fragen/1.htm> bis .../100.htm
- [Rouvé] B. Rouvé, J. Lindenmeyer (Auswertung): *Fragebogen: Rückblick auf die Cyber Road Show der SATW*. SATW. 1998.
- [Rutkowski] T. Rutkowski: *Internet Trends. A resource for the Internet community*. General Magic. 1997. <http://www.genmagic.com/Internet/Trends/slide-3.html>
- [Schmidt] J. Schmidt, *Kindersicherung fürs Web*. c't Magazin für Computer Technik 15/97, S. 224. 1997.
- [Zehnder] M. Schiefer, M.W. Zehnder: *Kinder, Schule, Internet. Ein Ratgeber für Pädagogen und Eltern*. Edition Smile. ISBN 3-8562-112-2. 1998.

G Sponsoren

Wir danken den Sponsoren für Ihre erstklassige Unterstützung der Cyber Road Show.

Logo	Sponsor	Ort	Webadresse
	IBM Schweiz	Zürich	www.ibm.ch
	Silicon Graphics	Schlieren	www.sgi.ch
	Ascom AG	Bern	www.ascom.ch
	Internet Access AG	Zürich	www.access.ch
	Swisscom	Bern	www.swisscom.com
	3Com GmbH	München Bern	www.3com.com
	Novell (Schweiz) AG	Zürich	www.novell.ch
	ABB Asea Brown Boveri AG	Baden	www.abb.ch
	Nestlé SA	Vevey	www.nestle.ch
	Sulzer AG	Winterthur	www.sulzer.ch
	Mettler-Toledo	Greifensee	www.mettlertoledo.com
	Ingenieurschule Biel	Biel	www.isbiel.ch
	ETH Zürich Departement Informatik	Zürich	www.ethz.ch
	Amstein + Walthert AG	Zürich	www.amstein-walthert.ch



projektbericht cyber road show

VERZEICHNIS DER SATW-SCHRIFTEN

Die nachfolgend aufgeführten Schriften können beim Sekretariat der SATW, Postfach, 8039 Zürich, bezogen werden:

PUBLICATIONS DE LA SATW

Les publications suivantes peuvent être obtenues au secrétariat de la SATW, case postale, 8039 Zürich:

Online Ordering

→ http://www.satw.ch/gen-sec/ord_pub.html

1. Japan-Studie, 1982 (Fr. 20.-)
2. Substitution du nucléaire au chauffage au mazout, 1983 (Fr. 5.-)
3. Zukunftspotential der Faser-Lichtleiter und der integrierten Optik, 1984 (Fr. 20.-)
4. Maturanden und Technik, März 1984 (Fr. 20.-)
5. Energiepolitik, Nov. 1985 (Fr. 5.-), Politique énergétique, nov. 1985 (Fr. 5.-)
6. Technikakzeptanz, eine vergleichende Analyse, 1986 (Fr. 10.-)
7. Früherkennung von Trends in der Haustechnik, 1986 (Fr. 10.-)
8. Interesse und Verstehen in Physik und Chemie, 1987 (Fr. 20.-)
9. Frauen im Ingenieurberuf, 1988 (Fr. 20.-)
10. Ausbau der Ingenieurschulen, 1989 (Fr. 20.-)
Développement des écoles d'ingénieurs, 1989 (Fr. 20.-)
11. Studienwahl: Technik- und Ökonomiewähler im Vergleich, 1990 (Fr. 20.-)
12. Studium: Einheit und Vielfalt bei Ingenieuren und Ökonomen, 1990 (Fr. 20.-)
13. China - Technologisches Potential, Möglichkeiten zur Zusammenarbeit mit der Schweiz, 1991 (Fr. 20.-)
14. Industriestandort Schweiz, 1991 (Fr. 20.-)
La compétitivité du secteur industriel suisse (Fr. 20.-)
Competitiveness of the swiss industrial sector (Fr. 20.-)
15. Technologie - Wissen und Gewissen Schüler organisieren für Schüler Technikwochen:
Band 1: Dokumentation einer Pilotstudie, 1991 (Fr. 10.-)
Band 2: Schülerwettbewerbsarbeiten, 1991 (Fr. 10.-)
Band 3: Schülerwettbewerb Kantonsschule Zürcher Unterland-Bülach, 1995 (Fr. 20.-)
16. Ethik für Ingenieure/technische Wissenschaftler, 1991 (Fr. 10.-)
Ethique pour l'ingénieur, 1991 (Fr. 10.-), Etica dell'ingegnere, 1991 (Fr. 10.-)
Ethics for Engineers/Technical Scientists, 1991 (Fr. 10.-)
Kurzversion/Version abrégée d, f, e.
17. Früherkennung von Trends in der Haustechnik, 1991, Band 2 (Fr. 10.-)
18. Strukturwerkstoffe der Mikrotechnik, 1992 (Fr. 20.-)
19. Risikoakzeptanz aus technischer und soziologischer Sicht.
Ein Einstieg in den Risikodialog, 1994 (Fr. 45.-) (in Zusammenarbeit mit der SUVA)
Acceptation des risques du point de vue technique et sociologique.
Approche du dialogue sur les risques, 1994 (Fr. 45.-)
20. Hochtechnologie und soziales Umfeld - am Beispiel der bio- und gentechnologischen Herstellung von Arzneimitteln, 1994 (Fr. 20.-)
21. Berufsübergang: Erfahrungen und Perspektiven von Ingenieuren und Ökonomen, 1993 (Fr. 20.-)
22. Technologische Entwicklungsperspektiven im Hochbau, 1995 (Fr. 20.-)
Techniques du bâtiment: perspectives de développement, 1995 (Fr. 20.-)
23. Produktivität am Standort Schweiz, 1995 (Fr. 20.-)
La productivité du secteur industriel suisse, 1995 (Fr. 20.-)



24. Die Nutzung der Sonnenenergie, L'exploitation de l'énergie solaire, 1995 (zweispr. df, Fr. 20.-)
The Use of Solar Energy, 1995 (engl. Fr. 20.-)
25. Nachwuchs für die technische Ausbildung Formations techniques: quelle relève ?, 1995 (zweispr. df, Fr. 20.-)
26. Alternativ-Energie-Wettbewerb
Concours de l'énergie renouvelable, 1995, Beiträge in deutsch oder franz. (Fr. 20.-)
27. Der Einfluss der neuen Technologien auf das Weltbild - Les nouvelles technologies - Bericht der Journée de réflexion, 1995 (Fr. 20.-)
28. Cyber Road Show: Internet an Schweizer Gymnasien. Projektbericht inkl. CD-ROM, 1998 (Fr. 20.-)

Video-Film

101. "time out" Ethik in der Technik - nachhaltige Entwicklung, 1995, (dt, Fr. 50.-)
"time out" Ethique de la technique - développement durable, 1995, (fr, Fr. 50.-)
"time out" Ethics in technology - sustainable development, 1995, (engl., Fr. 50.-)

Schriften der Jahrestagungen / Publications des Congrès annuels

- L'habitat du futur - Impact des nouvelles techniques, 1987
- Technik versorgen - Technik entsorgen, 1991
- CO₂ und der Treibhauseffekt: Situation und Perspektiven,
CO₂ et effet de serre: Situation et perspectives, 1992 (df, Fr. 20.-)
- Proceedings "Sustainable Engineering - The Challenge of Developing Transportation for Society" der 10th CAETS Convocation, Zürich, September 1993 (Fr. 50.-)
- "Sustainable Mobility - A Systems Perspective on Policy Issues" addressed by the 10th CAETS Convocation in Zürich, September 1993, authored by Professor Lars Sjøstedt (Fr. 25.-)
- Weltraum - Eine Reise durch Raum und Zeit
La conquête spatiale - Un voyage dans l'espace et le temps
10 Beiträge in deutsch, franz. oder englisch, 1994 (Fr. 30.-)
- Die neuen Technologien und ihre Auswirkungen auf die Arbeitsplätze der Zukunft
Les nouvelles technologies et leur incidence sur les places de travail de l'avenir.
7 Beiträge in deutsch, 1 Beitrag in franz., 1995 (Fr. 30.-)
- Schweizer Technik in der Welt der nächsten Generation
La place de la technologie suisse dans le monde de demain.
2 Beiträge in deutsch, 2 Beiträge in franz., 1996 (Fr. 20.-)
- Die Arbeitswelt in der Informationsgesellschaft
Monde du travail et société de l'information
Beiträge in deutsch, franz. und englisch, 1997 (Fr. 30.-)

Schriften in Zusammenarbeit mit anderen Organisationen / Publications en collaboration avec d'autres organismes:

- Produktionsintegrierter Umweltschutz in der chemischen Industrie, 1990,
Dechema, GVC, SATW (Fr. 20.-)
- Qualitatives Wachstum - Ein Kolloquium der vier wissenschaftlichen Akademien der Schweiz /
Wissenschaftspolitik Beiheft Nr. 48, 1990
- Les enjeux de la recherche fondamentale - Grundlagenforschung in Gefahr
CASS - Conférence des académies scientifiques suisses - überarbeitete
 Fassungen der Referate des Symposiums vom 14. Mai 1993 in Lausanne
- Partikelmesstechnik, 1994, VDI-Ges. Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, GVC
Nachhaltige Entwicklung oder hoher Lebensstandard? - Développement durable ou niveau de vie élevé?
CASS - Conférence des académies scientifiques suisses - überarbeitete Fassungen der Referate
des Symposiums vom 5./6. Juni 1996 in Bern



thanks to all!

pic by reto gasser

F:\ben\vision.zip
104684.8k / 105338.4k (99%)
2:??:?? (0.0k/sec)

Download 19 files