

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie
Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel
Band: 41 (2000)
Heft: 2

Artikel: Internet im Geographieunterricht der Mittelschule
Autor: Meier, Hanspeter / Opferkuch, Dieter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088461>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 14.01.2026

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

Internet im Geographieunterricht der Mittelschule

Hanspeter Meier und Dieter Opferkuch

Zusammenfassung

Das Internet bringt als Bestandteil der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien die Globalisierung ins Klassenzimmer. Den Benützern eröffnet es auf einfachste Weise eine schier unerschöpfliche Fülle von Informationen. Bei genauem Hinsehen zeigt sich, dass es letztlich ein zwar äusserst vielseitiges Medium darstellt, im Unterricht aber – wie jedes andere Medium – sehr bewusst eingesetzt werden muss. Die Autoren haben aus über 500 "Homepages" eine Auswahl getroffen und diese nach unterrichtsrelevanten Kriterien beurteilt.

1 Internet – ein neues Medium

Nichts verkörpert im Zeitalter der Globalisierung die Vernetzung auf unserem Planeten augenfälliger als der Siegeszug des neuen Mediums Internet. War der Begriff vor zehn Jahren einigen Eingeweihten bekannt, stehen wir heute vor der Tatsache, dass die Zahl der Teilnehmer im weltweiten Netz rasant wächst. Zusammen mit einer wachsenden Computerdichte verfügen praktisch nicht nur alle Firmen, sondern mehr und mehr Privathaushalte über leichten und schnellen Zugang zu einer unerhört vielfältigen und schier unerschöpflichen Informationsquelle über alle Interessengebiete, die man sich nur vorstellen kann. Ein besonderer Reiz des

Adresse der Autoren: Hanspeter Meier, Pfaffenmattweg 75, CH-4132 Muttenz

Geographielehrer am Wirtschaftsgymnasium Basel, Projektleiter NIKT@BAS

Dr. Dieter Opferkuch, Dahlienstr. 22, CH-4416 Bubendorf

Geographielehrer am Wirtschaftsgymnasium Basel, Dozent für Geographiemethodik am Pädagogischen Institut Basel



Abb. 1 Der NIKT-Corner ist ein Internet-Zugang im Schulzimmer für den Team-Unterricht, hier während einer Mathe-Stunde. (Die Red.)

neuen Mediums liegt darin, dass der Benutzer zeitlich und räumlich keinerlei Einschränkungen unterworfen ist. Insofern spiegelt das neue Medium unsere offene Gesellschaft des Austauschs und der Öffnung, aber auch der Aktualität und der Hektik wider. Wie das Radio das neue und prägende Medium des jungen 20. Jahrhunderts war, das Fernsehen jenes der Jahrhundertmitte, so sehen wir im Internet als Teil der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) das entscheidende Medium des ausgehenden 20. Jahrhunderts.

Angesichts der Wucht der Verbreitung der neuen Medien versteht sich, dass die IKT wachsenden Einfluss auf die Schule nehmen. Wie es in früheren Jahren bei der flächenhaften Verbreitung neuer Medien aus dem Kreis der Lehrkräfte immer Anhänger und Gegner gegeben hat, so stehen sich auch heute konträre Meinungen gegenüber: Während der Reformpädagoge Hartmut von Hentig feststellt, pädagogische Ziele sollten besser ohne als mit dem Computer erreicht werden, sieht der ETH-Dozent Klaus Haefner in der Verwendung der neuen Medien im Unterricht den Schlüssel für die Bewältigung der Zukunft (Zemp 1999).

Eins erscheint klar: Der Siegeszug der neuen Medien hat erst begonnen und der Umgang mit ihnen wird mittlerweile – ähnlich dem Schreiben, Rechnen und Lesen – als Schlüsselqualifikation gesehen. Schlüsselqualifikation deshalb, weil heute der Umgang mit den IKT zwecks Informationsbeschaffung, Kommunikation und Präsentation zur Berufsausübung mehr und mehr vorausgesetzt wird. Aus diesem Grund fordert der Dachverband der Schweizer Lehrerinnen und Lehrer (LCH) in einem Manifest zur Integration der Informations- und Kommunikationstechnologien:

- den Anschluss aller öffentlichen Schulen der Schweiz ans Internet,
- individuellen Zugang der Schülerinnen und Schüler zu diesem Medium während mindestens einer Stunde pro Woche,
- eine genügend grosse Zahl von Geräten,
- die Einrichtung eines gesamtschweizerischen Schulservers auf dem Internet und
- die Ausbildung der Lehrkräfte in diesem Bereich.

Der Kanton Basel-Stadt ist seit 1997 auf dem Weg diese Postulate zu verwirklichen. Mit NIKT@BAS hat er eine Organisation geschaffen, die dafür sorgt, dass zum Erreichen der oben postulierten Ziele jede Schule mit einer genügend grossen Zahl von Computern ausgerüstet ist, die Lehrkräfte ausgebildet werden, und die Schüler individuell das Netz benützen können.

2 Internet im Rahmen der Didaktik

Für das Fach Geographie hat das Internet insofern besondere Bedeutung, als es in Sekundenschnelle ermöglicht, von jedem Ort der Erde Informationen über eine Vielzahl von Themen zu beschaffen. Arbeit am Internet lässt den Benutzer förmlich spüren, wie die Erde zum Dorf zusammen gerückt ist. Das neue Medium gibt sich nicht nur weltoffen, es öffnet den Zugang zur Welt in einem Mass, wie das bis anhin nicht möglich war.

Die anfängliche Euphorie bei den Anbietern und Benützern gegenüber dem neuen Medium scheint daher verständlich. Dennoch oder gerade deswegen soll es auf seinen Stellenwert im Rahmen der Didaktik befragt werden. Einschränkend sei festgehalten, dass sich die vorliegende Arbeit nicht mit allen Möglichkeiten des Internets wie E-Mail, Chatrooms, Newsgroups auseinander setzt, sondern nur mit angebotenen Webseiten.

2.1 Internet im Rahmen der Internationalen Charta der geographischen Erziehung

1992 wurde in Washington von der Kommission Erziehung der Internationalen Geographischen Union die "Internationale Charta der Geographischen Erziehung" proklamiert. Sie verlangt von allen Regierungen der Erde die Vermittlung einer sachgerechten geographischen Erziehung und stellt hierzu verschiedene Grundsätze auf. Das Medium Internet erfüllt die im Abschnitt "Prinzipien und Implementation" genannten Forderungen nach Vermittlung von Kenntnissen, Förderung von Motivation, Auswahl und Gebrauch von Quellen mit dem Ziel, dass die Schülerinnen und Schüler durch die Arbeit mit geographischen Materialien eine eigene Einstellung gegenüber Fragen der Verbreitung von Erscheinungen, gegenüber Mensch-Umwelt-Beziehungen, räumlichen Interaktionen und Regionen gewinnen (Haubrich 1997, 10ff., Haubrich 1998, 17ff.).

2.2 Internet im Rahmen der Geographielehrpläne

Im 20. Jahrhundert entwickelten sich die Lehrpläne des Geographieunterrichts parallel zu den jeweils vorherrschenden Strömungen innerhalb der Pädagogik (Köck 1989) resp. den vorherrschenden Strömungen in der Gesellschaft. So folgte in den ersten zwei Dritteln des Jahrhunderts der Wechsel vom Fakten vermittelnden länderkundlichen Durchgang über das vertiefende Exemplarische Prinzip zu einem Hinterfragen der bürgerlichen Bildungsideale und zu einer Erneuerung der Ausbildungsziele in der Zeit nach den Studentenunruhen von 1968. Jetzt nahm der Unterricht einerseits die Erkenntnisse der Sozialgeographie auf, andererseits betonte er Erkenntnisse aus dem Bereich der Allgemeinen Geographie. Vor allem aber prägte ihn die Forderung nach Lernziel orientiertem oder curricularem Unterricht. In den 80er Jahren legte er vermehrt Wert auf den thematisch-regionalen Ansatz, in den 90er Jahren erhielt das Fach neue Impulse durch die Forderung nach Vermittlung von Schlüsselqualifikationen, nach Sensibilisierung für das Thema der einen Erde oder des globalen Lernens vor interkulturellem Hintergrund. In der Theorie scheinen die genannten Richtungen aufeinander zu folgen, in Wirklichkeit dürfte eine vielfältige Mischung von Elementen aus den verschiedenen Lehrplanepochen den Unterrichtsstil der einzelnen Lehrkraft prägen.

Jede Epoche entwickelte – wie das schon in früheren Zeiten der Pädagogik der Fall war – ihre entsprechenden Unterrichtsmethoden und Medien. Die mannigfaltigen Auftritte der “Homepages” lassen denn auch recht gut erkennen, welcher

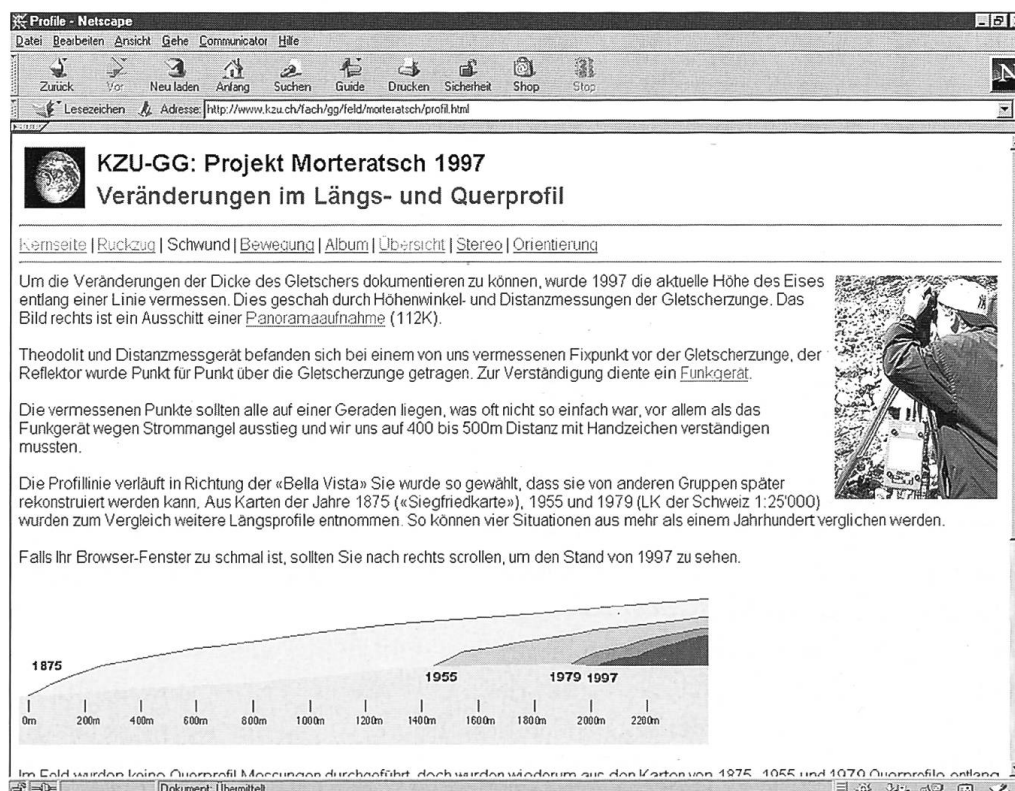


Abb. 2 Projekt Morteratsch 1997/1999. Ergebnisse von Feldstudien über die glazialen Landschaftsformen und ihre klimabedingten Veränderungen.

<http://www.kzu.ch/fach/gg/feld/morteratsch/morteratsch.html>

pädagogischen Richtung die Autoren sich verpflichtet fühlen. Solche Auftritte reichen von trocken vermittelten länderkundlichen Informationen über solche allgemein-geographischen Inhalts bis hin zu vernetzten, fächerübergreifenden interaktiven Programmen. Diese Vielfalt sollte es unseres Erachtens den meisten Lehrkräften leicht machen, im Internet für jeden Unterrichtsstil geeignete Informationsformen zu finden.

2.3 Internet – Unterrichtsmethoden

In seiner Offenheit ist das Medium Internet einzigartig und lässt sich demzufolge im Rahmen der traditionellen Unterrichtsmethoden nicht eindeutig einordnen. Folgt man E. Wittmans Gliederung der Lehrmethoden in rezeptive, reproduktive oder produktive, finden sich im Internet Beiträge für jede dieser Kategorien (*Wittmann 1981*). In einer Matrix, die vom darbietenden über den diskursiven zum handelnden Unterricht reicht, lassen sich Internet-Auftritte für jede der genannten Gruppen finden. Somit wird klar: Das Internet ist nicht ein homogenes Medium und schon gar nicht eine neue Methode, sondern es bietet als Ganzes einzelne Beiträge, die sich mehrheitlich bekannten Unterrichtsformen zuordnen und nach vertrauten Kriterien beurteilen lassen.

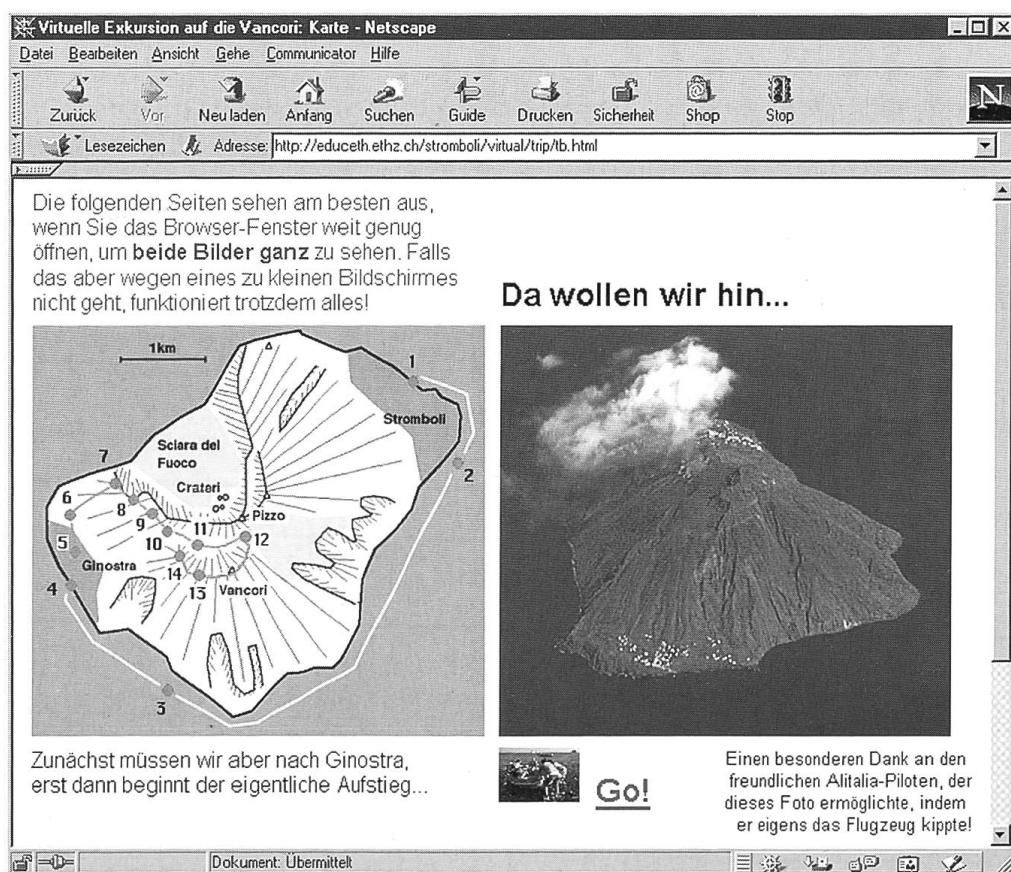


Abb. 3 Aktuelle Informationen über Stromboli und andere Vulkane, virtuelle Exkursionen auf den Stromboli oder Kilauea.

<http://www.educeth.ethz.ch/stromboli/index-d.html>

2.4 Internet – Soziale Formen

Bedingt durch die Arbeit an einzelnen Geräten erscheint unter dem Gesichtspunkt der sozialen Formen ein Einsatz des Internets vor allem im Einzel- und Partnerunterricht sinnvoll. Somit stellt sich die Frage, wie das Medium vor dem Hintergrund der Forderung nach sozialer Kommunikation, wie sie insbesondere durch die Erweiterten Lehr- und Lernformen (ELF) gefordert wird, zu bewerten ist. Nach bisheriger Erfahrung zeigt sich, dass es sich in diesem Rahmen bestens einsetzen lässt, allerdings am ehesten im Zusammenhang mit individualisierenden und binnendifferenzierenden Aufgaben wie Postenarbeit, Planarbeit u.a.m.

2.5 Internet – eine Chance für autonom handelnde Schülerinnen und Schüler

Versteht sich die Schule als Institution, die die heranwachsenden Menschen zu autonomem Handeln befähigen will, bietet sich der Umgang mit dem Internet als geeignetes Instrument an (Gertsch 1999, 9-11). Ein Thema lässt sich oft nicht streng folgerichtig abarbeiten, vielmehr wird es durch das Anklicken zahlreicher Links eingekreist, bevor es in seinem Kern erfasst werden kann. Schüler und Lehrer begegnen sich vor dem Internet auf derselben Ebene, jede Seite lernt von der andern. Demzufolge trägt es bei zu offenem Lernen und zum Rollentausch zwischen Lehrenden und Lernenden, was als Forderung zum Aufbruch zu einer neuen Lernkultur verlangt wird (Gasser 1995, Krapf 1994). Zugleich erlaubt es den Lernenden im Sinn der konstruktivistischen Pädagogik mittels selber erarbeiteter Informationen ihr eigenes Weltbild aufzubauen.

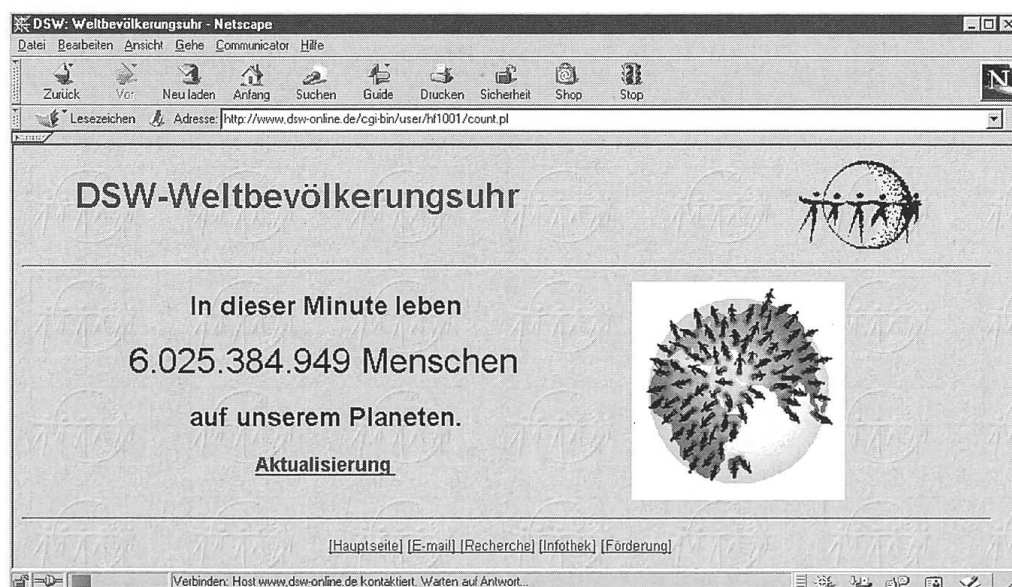


Abb. 4 Deutsche Stiftung Weltbevölkerung. Soziale und demographische Indikatoren, Infos zu Ländern und Projekten.
<http://www.dsw-online.de/>

3 Fazit und Forderung an die Lehrkräfte

Themenbewusst eingesetzt fördert das Internet die Selbstständigkeit der Lernenden und deren Urteilsbildung. Ohne Disziplin verwendet, verleitet es durch seine Materialfülle zu ineffizientem Arbeiten, zu Zeitverlust und durch die suggestive Wirkung des Mediums zu Übernahme unreflektierter oder zu wenig differenzierter Inhalte.

Das Internet bietet in Bezug auf die Geographie eine reichhaltige Auswahl von Beiträgen verschiedenster Richtungen für die verschiedensten Unterrichtsschwerpunkte an (*Ott & Tiedemann* 1999, 14-106). Als offenes Medium kann es praktisch in allen Unterrichtsmethoden ergänzend oder dominierend eingesetzt werden. Besonders fördert es jedoch das autonome Lernen in einem offenen Unterricht.

Daraus stellt sich als Forderung an die Lehrkräfte, das Internet wie jedes andere Medium in Bezug auf die Lehrpläne, auf die zur Verfügung stehende Zeit, auf die Unterrichtsphase, auf die Unterrichtsmethoden und die Sozialformen sowie das Leistungsvermögen der Schülerinnen und Schüler bewusst und zielgerichtet einzusetzen und im Rahmen von zwischen Lehrkraft und Schülern gemeinsam erarbeiteten Vorgaben frei und verantwortungsbewusst zu nutzen.

4 Bewertung von Internetauftritten – Eine Auswahl

Im Lauf der wenigen Jahre, die seit dem Auftreten des neuen Mediums verstrichen sind, verbreiten unzählige Anbieter auf einer fast unübersehbar grossen Zahl von Homepages ihre Informationen. Zusammenstellungen von URL-Adressen sind begehrt, und die Sammlung derselben schwoll in kurzer Zeit zu unübersichtlicher Fülle an. Aus diesem Grund sammelten wir verschiedene Adressverzeichnisse, wählten daraus etwas über 500 Homepages aus und stellten eine Auslese mit vorwiegend deutschsprachigen Inhalten zusammen. Als Hauptkriterium für die Auswahl liessen wir uns von der Frage leiten, ob sich der betreffende Auftritt unseres Erachtens eignet, den Unterricht zu bereichern.

Die ausgewählten URL-Adressen bieten in den meisten Fällen einen Einstieg in ein Thema. Dies bedeutet, dass man von der angegebenen Adresse aus zu einer Vielzahl von Auftritten navigieren kann, die zum Einstiegsthema in einem engen oder manchmal auch lockeren Zusammenhang stehen. All diese nachfolgenden Adressen aufzuführen, hätte den Rahmen der Möglichkeiten für diesen Beitrag bei weitem gesprengt. Für eine tiefergreifende Auseinandersetzung mit dem Medium Internet an der Schule sei auf die einführenden Werke von *Gertsch* (1999) sowie *Ott & Tiedemann* (1999) verwiesen.

Zur Beurteilung verwendeten wir einerseits beschreibende/quantifizierende (Tab. 1), andererseits bewertende/qualifizierende Kriterien (Tab. 2). Ermittelt wurden die Werte auf empirische Weise durch gemeinsames Abstimmen der Bewertung der betreffenden "Homepages". Die höchste Stufe wurde mit "3" bewertet. Wir unterschieden 13 Kriterien und hielten die Gesamtpunktzahl in der letzten Rubrik fest (s. Tab. 3). Adressen von Verzeichnissen und Bildungsservern qualifizier-

ten wir nicht, da sie keine eigentlichen “Homepages” darstellen, dafür aber durch eine Fülle von “Links” die Tür zu unzähligen Gebieten der Geographie öffnen. Die Tabelle 3 zeigt eine Auswahl von 50 Internetadressen zusammen mit der von uns vorgenommenen Beurteilung für den Unterricht.

Tab. 1 *Beschreibende resp. quantifizierende Kriterien zur Bewertung von “Homepages”, die einen starken Bezug zum Geographieunterricht haben.*

1 Themengruppe 2 Thema	Diese Rubrik weist die jeweilige “Homepage” einer der folgenden Hauptthemengruppen zu:	
	1 Astronomie 2 Naturgefahren 3 Umweltschutz 4 Boden, Gestein 5 Klima 6 Vegetation 7 Landwirtschaft 8 Bevölkerung 9 Verkehr	10 Energie 11 Länderkunde 12 Statistik 13 GIS 14 Bilder 15 Kartografie, Topografie 17 Verzeichnisse 18 Bildungsserver
3 URL-Adresse	Die betreffende Adresse führt zum Ziel. Zuweilen empfiehlt es sich, hintere Elemente der Adresse fallen zu lassen und damit in ein übergeordnetes Programm einzusteigen.	
4 Raum	<i>Es bedeuten:</i> A Allgemeines B Bildungsserver CH Schweiz EU Europa R Regio TriRhena V Verzeichnis W Welt	
5 Stufe	1: vorwiegend für Sekundarstufe 1 2: vorwiegend für Sekundarstufe 2	

Tab. 2 *Qualifizierende Kriterien zur Bewertung von “Homepages”, die einen starken Bezug zum Geographieunterricht haben.*

6 Aktualität	Höchster Aktualitätsstand (Nachtrag bis 1999 resp. 2000)
7 Umfang	Günstiges Verhältnis zwischen Umfang der “Homepage” und deren Aussagekraft
8 Links	Es besteht ein grosses Link-Angebot zu andern “Homepages”
9 Verhältnis Text-Bild-Zahl	Die drei Faktoren stehen in einem ausgeglichenen und dem Thema angepassten Verhältnis
10 Benutzerfreundlichkeit	Der Benutzer findet rasch und ohne Umwege zum Ziel
11 Gehalt	Hohe Aussagekraft der “Homepage”
12 Faktenvermittlung	Wertvolle Einzelinformationen zum betreffenden Thema
13 Beziehungen	Sichtbarmachen von themenübergreifenden Beziehungen
14 Prozesse	Sichtbarmachen von Entwicklungen innerhalb des Themas
15 Methodische Aufbereitung	Sinnvoll strukturierte, leicht verständliche “Homepage”
16 Vorbereitung für die Lehrkraft	Sehr gute Eignung zur Unterrichtsvorbereitung für die Lehrkraft
17 Unterrichtsergänzung	Sehr gute Eignung für Selbststudium und das Einholen von themenvertiefender Information durch die Schüler
18 Interaktiv	Zahlreiche Sequenzen innerhalb der “Homepage” erlauben interaktives Arbeiten am Computer

5 Blick in die Zukunft

Das Internet eröffnet nicht nur den Zugang zu einem beinahe unbeschränkten Informationsangebot, sondern es bietet daneben auch völlig neue Kommunikationstechnologien an. Genannt seien "E-Mail", "Chatrooms", "Newsgroups", virtuelle Arbeitsräume oder Fernunterricht.

In Basel-Stadt werden gegenwärtig alle Schulen mit Multimedia-PCs und Internetanschlüssen ausgerüstet und die Lehrpersonen erhalten eine einführende Grundausbildung. Sie allein reicht jedoch nicht aus, um sämtliche Möglichkeiten des Internets und der neuen Kommunikationstechniken in der Schule sinnvoll zu nutzen. Vollen Gewinn kann aus dem neuen Medium nur schöpfen, wer sich selbständig und in aufwändiger Eigeninitiative einarbeitet und seine Kenntnisse den Schülerinnen und Schülern – und auch den Kolleginnen und Kollegen – weitergibt.

Damit nun nicht jede Lehrkraft als "elektronischer Einzelkämpfer" dasteht, ist der systematische Aufbau eines Bildungsnetzes ("Bildungsserver") dringend nötig und muss möglichst umgehend erfolgen. Ein solches Bildungsnetz soll gemäss einer Prognos-Studie (Neiger et al. 1999) ein ausgebautes Verweissystem, ein Filtersystem, ein Kommunikationssystem sowie ein Service- und Distributionssystem aufweisen.

Zur Effizienz- und Qualitätssteigerung sollen im Rahmen dieses Bildungsnetzes Internetquellen, welche einerseits zur fachlichen Unterrichtsvorbereitung seitens der Lehrkräfte und andererseits zur Verwendung im Unterricht durch die Schüler dienen, von fachlich und methodisch qualifizierten Personen evaluiert werden. In gleichem Rahmen sollen auch kommentierte Verzeichnisse von CD-ROMs und Unterrichtsprogrammen (Multimedia) angeboten werden.

Ebenfalls sollen hier Plattformen geschaffen werden, die erlauben, unter den Lehrkräften Erfahrungen ohne grossen Zeitverlust auszutauschen.

6 Fazit

Dieser Artikel stellt das Internet als neues Medium vor. Aus der Fülle aktuell anwählbarer "Homepages" wurde eine Auswahl getroffen und nach verschiedenen Kriterien beurteilt. Es mussten dafür nicht eigens beurteilende Kriterien geschaffen werden, sondern es sind letztlich solche, nach denen die Qualität eines jeden Mediums bewertet werden kann. Diese Feststellung weist darauf hin, dass mit dem Internet und den andern neuen elektronischen Kommunikationsmitteln die Medienpalette nicht grundsätzlich neu gestaltet, wohl aber durch das breite Angebot um eine Fülle von Möglichkeiten erweitert wird.

Für Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler bietet dies eine Chance. Zugleich muss jedoch bedacht werden, dass die zur Verfügung stehende Unterrichtszeit sich nicht in gleichem Mass erweitert. Demzufolge verlangt der Einsatz der genannten Medien zeitlich einen disziplinierten Umgang und zwingt zur Beschränkung auf das Wesentliche.

Tab. 3 Eine Auswahl von 50 Internetadressen mit den zugehörigen Bewertungen bezüglich beschreibender bzw. qualifizierender Kriterien.
Erklärung der Zahlencodes und Kürzel in den Tabellen 1 und 2.

Eine aktualisierte Adressliste findet man unter: <http://wg.edubs.ch/wg/links/faeher/geographie/>

1 Themengruppe	2 Thema	3 URL- Adresse	4 Raum	5 Schulstufe	Allgemeines					Inhalt				Didaktik				19 Total
					6 Aktualität	7 Umfang	8 Links	9 Verh. Text-Bild-Zahl	10 Benutzerfreundlichkeit	11 Gehalt	12 Faktenvermittlung	13 Beziehungen	14 Prozesse	15 Meth. Aufbereitung	16 Vorbereitung f. Lehrkräfte	17 Unterrichtsergänzung	18 Interaktiv	
1	Astronomie	http://www.astronomie.de/	W	1,2	3	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	22
1	Astronomie	http://www.fourmilab.ch/earthview/vplanet.html	W	1,2	3	2	3	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	24
2	Naturgefahren	http://www.planat.ch/d/gefahren.htm	A	1,2	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3	1	27
2	Naturgefahren	http://educeth.ethz.ch/stromboli/index-d.html	W	1,2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	32
2	Naturgefahren	http://www.g-o.de	W	1,2	3	3	3	1	2	3	2	1	1	1	3	3	1	27
2	Naturgefahren, Erdbeben	http://quake.wr.usgs.gov/	W	1,2	3	2	3	2	2	2	3	2	1	1	3	2	2	28
3	Umweltschutz	http://www.oekomedia.org/	A	1,2	3	2	3	1	1	2	3	1	1	1	3	2	1	24
4	Bodenübersicht	http://www.baselland.ch/docs/bud/boden/main-boden.htm	R	1,2	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	34
4	Geologie	http://servermac.geologie.uni-frankfurt.de/GFE/GFE_START.html	A	2	2	2	1	3	3	3	3	1	1	2	3	3	1	28
5	Gletscher: Morteratsch	http://www.kzu.ch/fach/gg/feld/morteratsch/morteratsch.html	CH	2	2	2	1	3	3	3	3	2	3	2	2	3	1	30
5	Klima	http://gw.eduhi.at/programm/dehmer/ebook/klimadia/lehrg.htm	W	1,2	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	1	3	2	30
5	Klima, Wetter	http://www.meteonline.ch/de/	CH	1,2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	1	35
5	Wetter	http://www.meteotest.ch/prog/	CH	1,2	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	3	2	1	23
5	Klimaänderung-Vegetationsveränderung	http://www.wsl.ch/land/products/klimaanimation/	CH	1,2	3	2	1	1	2	2	2	2	3	2	1	3	1	25
5	Wetter	http://www-imk.physik.uni-karlsruhe.de/~muehr/wetter.html	W	1,2	3	3	2	1	2	3	3	1	1	1	3	3	1	27
6	Vegetation	http://www.wsl.ch/land/products/webflora/floramodul4.html	CH	2	2	2	1	1	2	2	3	2	1	1	2	2	1	22
7	Landwirtschaft	http://www.bauernverband.ch/sbv/	CH	1,2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	19

8	Bevölkerung	http://www.census.gov/ipc/www/	W	2	3	3	1	1	3	3	2	1	1	1	3	3	1	26
8	Bevölkerungsentwicklung in China	http://aspe.salzuflen.de/bevchina/china1.htm	W	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	26
8	Weltbevölkerung	http://www.dsw-online.de	W	1,2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	1	32
9	Verkehr: Neat-Alptransit	Http://www.neat.ch	CH	1,2	3	3	1	3	2	3	3	1	1	1	3	3	1	28
10	Energie	http://www.strom.ch/	CH	1,2	2	2	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	1	27
10	Energie, Erdgas	http://www.erdgas.ch/	W	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	23
11	Alpen, Grindelwald	http://www.giub.unibe.ch/cde/projects/griwa/intro.htm	CH	1,2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	34
11	Schweiz	http://www.schweiz-in-sicht.ch/de/uebersicht/uebersicht.html	CH	1,2	2	2	3	2	3	2	2	1	1	2	2	1	2	25
11	Schweiz, Gemeinden	http://www.gemeinden-schweiz.ch/	CH	1,2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	1	19
11	Länderkunde	http://www.erdkunde-online.de	W	1,2	2	3	3	2	2	3	3	2	1	2	2	3	1	29
12	Datenbank Europa	http://www.asg.physik.uni-erlangen.de/europa/	EU	2	2	3	2	2	2	2	3	1	1	2	2	3	1	26
12	Materialien	http://www.wsl.ch/land/products/biomod/habmaps.html	CH	2	2	3	1	1	2	2	2	3	2	1	2	2	1	24
12	Statistik	http://www.statistik.admin.ch/schule/dsfra.htm	W	1,2	2	3	1	3	2	3	3	2	2	2	3	2	1	29
12	Statistik	http://www.zahlenspiegel.ch/	CH	1,2	3	3	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	29
13	GIS	http://www.maproom.psu.edu/dcw/	W	2	3	3	1	1	2	3	3	3	1	1	3	3	3	30
14	Satellitenbilder	http://earthrise.earthkam.ucsd.edu/	W	1,2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	19
15	Karten	http://www.karto.ethz.ch/atlas/	CH	1,2	3	3	1	1	2	3	3	1	1	1	2	3	1	25
15	Karten	http://www.maps.ethz.ch/cat-ch1t.html	W	1,2	3	2	3	1	2	2	3	1	1	1	3	3	1	26
15	Landestopographie	http://www.swisstopo.ch/de/sites/sitemap.htm	CH	1,2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	2	2	2	1	24
15	Topografie Erde	http://maps.expedia.com/QuickMaps.asp	W															
16	Facharbeiten	http://www.schulhilfen.com	V															
16	Inhaltsverzeichnisse geogr. Zeitschriften	http://members.tripod.de/joergts/	V															
16	Links zu geogr. Themen	http://www.epo.de/	V															
16	Linksammlung	http://www.thg.goe.ni.schule.de/faecher/geo.htm	V															
16	Linksammlung	http://www.lehrernet.de/faecher/erdkunde.htm	V															
16	Schülerreferate (ca. 600)	http://www.referate.heim.at/	V															
16	Unterrichtsmedien	http://www.zum.de/	V															
16	Linksammlung (engl.)	Http://www.yhooligans.com/Science and Nature	V															
17	Bildungsserver ETHZ Geografie	http://educeth.ethz.ch/geographie/	B															
17	Bildungsserver Nasa	http://www.earth.nasa.gov/education/index.html	B															
17	Geografiematerialien	http://bildung.rp.schule.de/LMZ/erdkunde.pht	B															
17	Geografietutorium	http://www.regiosurf.net/geographie/	B															

Im Weiteren zeigt sich, dass am Computer gerätebedingt in Einzel- und Partnerarbeit gearbeitet werden muss, höchstens in Kleingruppen. Demzufolge verlangt der Einsatz der neuen Medien eine adäquate Organisation des Unterrichts. Am besten eignen sich hierfür Methoden aus dem Bereich der Erweiterten Lernformen (ELF) wie Planarbeit, Projektarbeit, Freie Arbeit.

An die Lehrkraft stellen sich insofern neue Anforderungen, als sie sich eine Übersicht über das zu einem geforderten Thema vorhandene Angebot schaffen sollte. Dies bedingt Offenheit gegenüber dem Neuen, geeignete Geräte und Anschlüsse und vor allem einen sehr beachtlichen zusätzlichen Zeitaufwand für die Unterrichtsvorbereitung.

Informative Internetadressen zum Thema

<http://www.edubs.ch>

<http://www.unibas.ch/niktabas>

Literatur

- Gasser P. 1995. *Neue Lernkultur. Eine integrative Didaktik*. Gerlafingen, 1-360.
- Gertsch C.A. 1999. *Lernen und Lehren mit Internet. Eine Einführung ins Internet für das Selbststudium und den Unterricht*. Aarau, 1-134.
- Haubrich H. 1997. *Didaktik der Geographie – Konkret*. München, 1-464.
- Haubrich H. 1998. *Geographie hat Zukunft. Wege der Geographie und ihrer Didaktik*. Eine Aufsatzsammlung zu aktuellen Themen der Geographiedidaktik, 1-270.
- Köck H. 1986. *Handbuch des Geographieunterrichts*. Köln, 1-126.
- Krapf B. 1994. *Aufbruch zu einer neuen Lernkultur*. Bern-Stuttgart-Wien, 1-264.
- Neiger F., Trappel J., Blau M. & Stritt C. 1999. *Prognos, Konzept Schweizerischer Bildungsserver*, Basel, o.S.
- Ott T. & Tiedemann P. 1999. *Internet für Geographen. Eine praxisorientierte Einführung*. Darmstadt, 1-143.
- Wittmann E. 1981. *Grundfragen des Mathematikunterrichts*. Braunschweig, o.S.
- Zemp B. 1999. Informatikwüste im Bildungsland CH? In: *LCH-Aktuell* 22: 1-6.