

Werner Stangl

Die Internet-Nutzung an österreichischen Schulen - neuester Stand

Brauchten Radio und Fernsehen noch fünfzig Jahre, um zum Massenmedium zu werden, so reichten dem Internet weniger als fünf Jahre. Es ist wenig prophetisch zu sagen, dass der Umgang mit dem Internet immer mehr zu jener **Schlüsselqualifikation** wird, die nicht nur für das Studium und die Berufswelt, sondern auch für die Bewältigung des alltäglichen Lebens von Bedeutung sein wird. Deshalb ist es auch für LehrerInnen nicht nur eine große Herausforderung, diese neuen Ressourcen zu erschließen und für den Unterricht nutzbar zu machen, sondern auch eine Chance, das eigene Repertoire an Routinen zu verbreitern.

Allerdings ist das Internet als Medium schwer einzuordnen, denn bei ihm versagen viele der bisherigen Kategorien. Die technische Gleichsetzung und die gleichmäßige Erreichbarkeit aller Dokumente im W3 durch einen **einheitlichen Standard** machen jede einzelne Website potenziell zu einem Informationsträger, der dieselbe Reichweite haben kann wie die Titelseite einer Tageszeitung oder eine Fernsehsendung. Ein besonderes Charakteristikum ist, dass das Internet sehr viel stärker zur **Eigenaktivität** auffordert als die "alten" Medien. Jeder Empfänger von Informationen im Internet kann und wird über kurz oder lang auch zum Sender, kann an Newsgroups oder Mailinglists schreiben oder eine eigene Webpräsenz erstellen. Für viele Kinder und Jugendliche dürfte diese Möglichkeit - anders als bei den anderen Medien - selbst gestaltend tätig werden zu können, besonders motivierend wirken. Schließlich erweitert das Internet herkömmliche **Kommunikationsformen** und ermöglicht den Austausch von Informationen ohne soziale und geografische Einschränkungen (vgl. Obert 1998).

Die Ergebnisse einer ersten Studie (Stangl 1998) zeigten, dass 1997 bis auf wenige Ausnahmen das Internet an Österreichs Schulen kaum oder gar nicht genutzt wurde. Im Unterschied zur ersten Befragung wurde nun in einer zweiten Untersuchung (Stangl 2000c) den **qualitativen Aspekten** mehr Beachtung geschenkt, wobei nicht so sehr objektive Fakten, sondern das **subjektive Erleben** der Entwicklungen an den Schulen im Mittelpunkt stehen sollte. Durch eine Einbeziehung der **Pädagogischen Akademien** und einer Auswahl der mit Lehrerausbildung befassten **Universitätsinstitute** sollte auch deren Internetnutzung überprüft werden, zumal diesen Institutionen Vorbildcharakter zukommt. Insgesamt liegen der via E-Mail-Fragebogen durchgeführten Untersuchung die Antworten von 55 Bildungsinstitutionen zu Grunde. Details der Stichprobe, die Instrumentarien im Wortlaut bzw. die Rohdaten können dem im Internet verfügbaren Forschungsbericht entnommen werden (Stangl 2000c).

Das Internet erobert die Schulen

Am Beginn der Diskussion der Ergebnisse kann ein Vergleich nackter Zahlen belegen, dass das Internet an den Schulen Österreichs im Verlauf der letzten

zweieinhalb Jahre eine **wesentlich größere Verbreitung** gefunden hat. Immerhin gibt es einige Schultypen (AHS und HAK), bei denen man von einer beinahe vollständigen Anbindung an das Internet sprechen kann. Grob betrachtet kann man in diesem Zeitraum von mehr als einer Verdoppelung der Internet-Anbindungen sprechen.

Tabelle : Vergleich der Internet-Anbindung österreichischer Schulen (Quellen: Bundesministerium 1997, Bundesministerium 2000)

Schulen mit Internet	Schulen insgesamt	15. Dezember 1997 in Prozent	21. Juni 2000 in Prozent
Volksschulen	3.397	7	34,5
Hauptschulen	1181	34	73,5
Sonderschulen	329	11	44,3
Polytechnische Schulen	171	30	74,0
Berufsschulen	198	30	76,9
Allgemeinbildende höhere Schulen	327	66	96,7
Technisch-gewerbliche Schulen	163	32	63,9
Kaufmännische Schulen	119	78	94,5
Sozial- und wirtschaftskundliche Schulen	133	47	91,9
Lehrerbildende Schulen und Akademien	86	36	83,3
Land- und forstwirtschaftliche Schulen	121	29	67,2
Summe:	6225	20	51,8

Im Herbst 1999 lief in Österreich eine bundesweite "**Qualifikationsoffensive Infotech**" an. Die aktuellste Maßnahme zur Lehreraus- und -weiterbildung ist der "**Computerführerschein**". Die dabei erwarteten Erfolgszahlen muten jedoch im Vergleich zu den **Zuwachsraten im Internet** wie ein Tropfen auf den heißen Stein an.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung hat erwartungsgemäß die Nutzung des Internets an Schulen in der Einschätzung der Befragten an **Intensität** zugenommen. Viele der Angaben beziehen sich jedoch auf die Nutzung außerhalb des Unterrichts (etwa durch SchülerInnen in Pausen oder der Freizeit), wobei manchmal beinahe "neidisch" auf die privaten Zugangsmöglichkeiten verwiesen wird. Nach wie vor gibt es eine große Streubreite hinsichtlich der **Ausstattung** der Schulen, die vom einzelnen nur wenigen zugänglichen Rechner bis zu technologisch hochgerüsteten Schulen - meist einschlägigen Fachschulen - reicht.

Nach wie vor gibt es eine große Gruppe von LehrerInnen, die **das Medium ablehnen** bzw. überhaupt nicht nutzen. Die Vorbehalte gegenüber dem Internet dürften zu einem großen Teil dadurch begründet sein, dass ein **Zugang nur über Technologie** sprich Computer möglich ist, also von Gerätschaften, die nach Meinung vieler nichts in der Schule oder zumindest in einigen Fächern verloren hätten. Oft sind es

die "Freaks", die Pionierarbeit an unseren Schulen leisten. Diese **Zweiteilung der Lehrerschaft** wurde auch schon in der ersten Untersuchung beklagt, wobei damals von einer völligen Ignoranz mancher KollegInnen die Rede war, die in dieser Form heutzutage auf Grund des medialen Rummels kaum mehr zu finden ist.

In der ersten Untersuchung und auch teilweise noch heute wird die **Reglementierung** des Zugangs moniert, allerdings gibt es einige Schulen, an denen die Zugänge wochentags bis 22:00 Uhr frei benutzt werden können, wobei allerdings nur in Ausnahmefällen eine aus pädagogischer Sicht wohl notwendige Betreuung vorhanden ist.

Kritisiert wird auch das **Fehlen geeigneter methodisch-didaktischer Konzepte**. Vor allem in den AHS und den BHS bleibt die Nutzung in überwiegendem Ausmaß den **traditionellen Fächern** wie Informatik und EDV vorbehalten, nur in wenigen Fällen wird das Internet auch in "technologiefernen" Fächern wie Sprachen, Geschichte oder Musik eingesetzt. Allerdings scheint sich hier eine "Aufweichung" der Fronten abzuzeichnen, was wohl darauf zurückgeführt werden kann, dass das Medium im Alltag in beinahe allen Lebensbereichen präsent ist und somit seine Möglichkeiten unübersehbar "demonstriert".

Wie vor zweieinhalb Jahren wird hauptsächlich das W3 genutzt, im Gegensatz zu den damaligen Ergebnissen spielen allerdings die **kommunikativen Funktionen** (E-Mail, Newsgroup, Mailinglist, Chat) eine wesentlich bedeutsamere Rolle.

Da beim Internet-Einsatz **offene Arbeitsformen** angewendet werden, findet sich ein "natürlicher" Kontrast zu herkömmlichem Unterricht. Viele Antworten weisen auf die nach wie vor bestehenden Unsicherheiten hin, welche Notwendigkeiten und Möglichkeiten in didaktischer Hinsicht mit dem Internet-Einsatz verbunden sind. Diese stehen in vielen Fällen in direktem Zusammenhang mit den eingesetzten Funktionen - so bedeutet z.B. der Chat prinzipiell für viele LehrerInnen, die das Internet durchaus akzeptieren, etwas den Unterrichtsertrag Gefährdendes, obwohl diese Form der Echtzeit-Kommunikation durchaus nutzbringend sein könnte.

"Socialware" vor Hard- und Software

Viele der von den Befragten angesprochenen Probleme beziehen sich trotz der inzwischen angelaufenen Ausstattungsoffensiven auf dieselben Schwachstellen wie vor zweieinhalb Jahren: Geräteausstattung, Netzanbindung, Organisation, Finanzierung, Schulung und Didaktik. Diese Problemfelder hängen eng miteinander zusammen, denn eine schlechte Ausstattung führt z.B. dazu, dass im Unterrichtsbetrieb die Nutzung des Internets wegen Überlastung der Verbindung recht unbefriedigend ist und zur Überbrückung andere Sites angesurft werden.

Manche Schulen fühlen sich mit dem Medium alleingelassen, wobei vor allem die oberbehördliche Unterstützung als äußerst gering erlebt wird. Für viele Lehrer wäre eine bessere **Ausbildung in der Handhabung des Computers** erforderlich, wobei betont wird, dass alle LehrerInnen darin einzubinden wären. Zwar können die meisten mit einem laufenden Rechner umgehen, bei unvorhergesehenen Pannen jedoch fehlt ihnen oft das einschlägige Knowhow, wie aus zahlreichen Anfragen in Mailinglists zu erkennen ist. Hier leidet ein Einsatz des Internets daran, dass auch die Nutzung des Computers von unseren Bildungsinstitutionen teilweise

verschlafen wurde und daher zu wenig grundlegende Kenntnisse (Betriebssystem, Datenorganisation, Umgang mit Textverarbeitung oder Tabellenkalkulation) anzutreffen sind. Bis vor kurzem wurden in Lehrerkreisen noch Programme aus der Computersteinzeit ausgetauscht, wobei ungeachtet der Qualität solcher Entwicklungen doch grundlegende Kenntnisse im Umgang mit Programmiersprachen für deren Einsatz notwendig waren, sodass dieser auf einen kleinen Kreis von SpezialistInnen beschränkt blieb. **Schulungen und Weiterbildungsmaßnahmen** werden daher gefordert und der **Meinungsaustausch** mit KollegInnen wird gesucht. Die von pädagogischen Instituten und Akademien angebotenen Schulungen sind nur selten auf die Bedürfnisse abgestimmt, die einschlägigen online-Foren sind nach wie vor zu sehr an technischen Fragen ausgerichtet.

Die Schule hinkt hinter der allgemeinen Internet-Entwicklung her

Heute wie damals werden die Auswirkungen des Internets auf Schule und Bildung noch extrem unterschiedlich eingestuft. Die Prognosen reichen von einer Euphorie über eine aus allzeit verfügbarer Information generierten Wissensgesellschaft, in der Bildung in Zukunft prinzipiell für jeden zu jeder Zeit und an jedem Ort zugänglich sein wird, bis zu Untergangsszenarien, die mit dem Internet den Verfall der abendländischen Kultur herannahen sehen.

Fragt man nach den Veränderungen, die das Internet in den letzten Jahren für die Schulen gebracht hat, dann werden zwar vorwiegend **positive Veränderungen** aufgezählt, aber diese werden in anderen Antworten oft auch als **Nachteil** erlebt.

Es wird beklagt, dass SchülerInnen und LehrerInnen vom Medium häufig **überfordert** werden. Hier kommen bei letzteren auch Ängste zum Vorschein, dass man einen Teil der **Kontrolle über das Unterrichtsgeschehen** verlieren könnte. Die SchülerInnen verfügen heute in der Regel über **ausreichende Internet-Kenntnisse**, um das Medium auch ohne besondere technische Anleitung zu nutzen.

LehrerInnen sind als **Internetguides** gefragt, wobei hier auf die erziehende und didaktische Funktion abzuheben ist. SchülerInnen lernen selbstständiger, die Lehrenden sind mehr als Initiator und Moderator von Lernprozessen notwendig.

Viele Befürchtungen - mehr als bei der ersten Untersuchung - richten sich auf die "**verbotenen Seiten**" des Internets, die nicht zuletzt auf Grund medialen Trommelfeuers manchen Uninformierten als Kernbereiche des Internets erscheinen mögen. Die meisten österreichische Schulen befinden sich daher hinter Firewalls und anderen Mauern, die man zum Schutz der Kinder und Jugendlichen errichtet. Allerdings sind alle Programme, die den Zugang Kinder und Jugendlicher zu gefährdenden Inhalten wie Pornografie und Rechtsextremismus verhindern sollen, ziemlich wirkungslos (vgl. [news.00.04]). Wie überhaupt an manchen Schulen die Befürchtungen vor dem **Missbrauch des Mediums** durch die SchülerInnen (seltener durch die LehrerInnen ;-)) an der Spitze der Überlegungen bei der Implementierung stehen.

Will man ein **Fazit** aus den beobachteten Veränderungen im Bildungssystem ziehen, so unterscheidet es sich wenig von Veränderungen in anderen Lebensbereichen. Auch hier kämpft man noch mehr mit der Technologie, allerdings

sind in diesen Bereichen die dafür zur Verfügung stehenden Ressourcen größer und werden auch schneller verteilt.

Welche 1997 vorgeschlagenen Maßnahmen wurden inzwischen durchgeführt?

Im Anschluss an die erste Untersuchung habe ich einige Forderungen skizziert, was zu geschehen hätte, wenn das Internet für die Schule Nutzen haben soll (Stangl 1998). Ich kommentiere diese Punkte (kursiv) im Licht der aktuellen Entwicklungen:

- *An unseren Schulen sind nicht so sehr Hard- und Software gefragt, sondern Socialware in Form von ständig verfügbarer technischer und medientechnologischer Unterstützung, etwa kollegialer Support und Austausch.*

Diese Forderung ist nach wie vor aufrecht, jedoch hat sich bei den Bildungsverantwortlichen die Einsicht durchgesetzt, dass es nicht genügt, in jeder Schulklasse eine Anzahl von Internet-Zugängen aufzustellen. Jüngste Aussagen, dass verstärkt in die Lehrerbildung investiert werden soll, deuten in diese Richtung.

- *Weniger flächendeckende Aufoktroyierung der Vernetzung als Förderung der bereits bestehenden Initiativen vor Ort.*

Die Vernetzung der Schulen wurde mehr oder minder durchgezogen und die befürchtete "Ausrottung" von Einzelinitiativen ist ausgeblieben.

- *Weniger kurzfristige Einzelprojekte, sondern kontinuierliche Unterstützung in finanzieller und personaler Hinsicht - zahlreiche Lockangebote von kommerziellen Anbietern sind vermutlich Danaergeschenke, da die Folgekosten die Errichtungskosten um ein Vielfaches übersteigen.*

Für eine abschließende Bewertung ist es hier noch zu früh, denn die Vernetzung ist in manchen Sektoren noch nicht abgeschlossen. Viel wird davon abhängen, wie die versprochene "Computermilliarde" eingesetzt wird. Das Problem der Folgekosten sollte jedoch nicht aus den Augen verloren werden.

- *Keine halbherzigen Lösungen (ein Zugang mit Modem in der Direktion, der weder für LehrerInnen noch SchülerInnen offen ist bzw. auf Grund von zu geringem Know-how verstaubt), sondern großzügige Ausstattung von einigen Klassen.*

Derzeit verfügen noch immer viele Schulen bloß über einen oder zwei Zugänge, von Stationen in allen Klassen ist noch lange keine Rede. Verbessert hat sich allerdings die Zugangsmöglichkeit innerhalb der Schulen, jedoch bestehen hier sehr große Unterschiede. Eine Öffnung auch außerhalb des Unterrichts sollte mittelfristig angestrebt werden.

- *Vorbild der Behörden und Institutionen in Bezug auf die Nutzung des Internets.*

Die Homepages der Behörden sind gerade dabei, in Richtung Kommunikations- und Informationsplattform aufgebaut bzw. weiterentwickelt zu werden. Viel

wird davon abhängen, ob es eine laufende Betreuung und Aktualisierung solcher Seiten geben wird.

- *Bevorzugung offener Lösungen statt geschlossener.*
Zwar laufen viele Schulzugänge über Firewalls, die unerwünschte Inhalte fern halten sollen, allerdings war der aktuellen Untersuchung zu entnehmen, dass es mit dieser Kontrolle nicht sehr weit her ist. Es muss sich die Erkenntnis durchsetzen, dass Erziehung wirksamer ist als ein Verbot, das auf Grund der Struktur des Internets ohnehin nicht kontrolliert werden kann.
- *Flächendeckende Einbindung des Internets in die Ausbildung an Universitäten und anderen Lehrerbildungseinrichtungen.*
Hier ist zwar ein gewisser Fortschritt zu beobachten, allerdings bieten die meisten wenig bis gar keinen eigenen Content an, der anderen Bildungsinstitutionen frei zur Verfügung steht. Die Einrichtung von fachdidaktischen Lehrveranstaltungen, die sich mit dem Internet im Unterricht beschäftigen, muss man mit der Lupe suchen.
- *Einsatz des Mediums in der Lehrerfort- und -weiterbildung, insbesondere Förderung der Sozial- und Managementkompetenzen beim Umgang damit.*
Auch hier sind erste Ansätze zu beobachten, allerdings hält der Umfang der angebotenen Maßnahmen nicht mit der Nachfrage mit. Nach Auskunft der Befragten werden häufig antiquierte Inhalte geboten, die wenig brauchbar sind.
- *Förderung und Unterstützung vor allem von Initiativen in nicht-technischen Fächern, in denen bisher die größte Skepsis gegenüber dem Internet besteht.*
Obwohl die "Front" zwischen diesen beiden Gruppen noch manchmal berichtet wurde, ist doch im Allgemeinen ein Abbröckeln zu beobachten. Das ist aber wohl weniger auf Maßnahmen innerhalb des Systems zurückzuführen als darauf, dass sich das Medium im öffentlichen Diskurs so sehr in den Vordergrund geschoben hat.
- *Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen für die Erprobung und Entwicklung neuer Unterrichtsformen im Zusammenhang mit dem Internet.*
In diesem Bereich ist wohl bisher am wenigsten geschehen. Eine systematische Erforschung des Internet-Einsatzes im Unterricht findet bis auf wenige Ausnahmen nicht statt. Zwar gibt es kleinere Projekte - etwas wie die "laptop-Klassen" - und daran anschließende Studien (Bruck & Geser 2000), aber hier stehen häufig technische und organisatorische Fragen im Vordergrund. Ein Dilemma ist wohl die rasante Entwicklung, denn zwischen der Planung einer Studie und dem Vorliegen der Ergebnisse liegen meist Jahre. Die diesem Artikel zugrunde liegende Studie ist der Versuch, diese Verzögerung mithilfe der Möglichkeiten des neuen Mediums selber zu umgehen. Es sind wohl die Praktiker des Internets an den Schulen gefragt, ihre eigene Unterrichtstätigkeit reflektierend auch theoretisch zu durchdringen. Im Zuge der Demokratisierung der Forschung, die sich in diesem Bereich etwa als Paradigmenwechsel von externer zu interner Bildungsforschung langsam vollzieht, bestehen hier einige Ansätze. Eine Chance böte sich auch durch die Bildung einer Community im Netz, die ihre Erfahrungen austauscht und anderen zur Verfügung stellt.

Nach Kürth (2000) ist nicht ausschlaggebend, ob eine Schule ans Netz geht, sondern wie sie das tut. Internetanbindungen von Schulen sollten stets als **kollegiale Entscheidung** und in Teamarbeit erfolgen, wobei nicht die EDV-Spezialisten allein entscheiden sollten, sondern alle KollegInnen, insbesondere aber die, die von Internet keine Ahnung haben. Internetanbindung sollte immer auch als **Schulentwicklungs-, Fortbildungs- und Vernetzungsprozess** verstanden werden, d.h., es ist entscheidend, ob es gelingt, die Mehrheit im Kollegium für diesen Schritt zu gewinnen, zu befähigen und zu begeistern. Voraussetzungen dafür sind u.a. ein umfassendes, verständliches und realisierbares **Gesamtkonzept** (technisch, finanziell, organisatorisch und personell). Dass es aber nicht allein mit der Ausstattung der Schulen mit vernetzten Computern getan ist, zeigen die bisherigen Erfahrungen. Da in den meisten Fällen das Geld für professionelle **Netzwerkbetreuung** fehlt, werden die LehrerInnen an die Hardware-Front zitiert. Diese werden mit viel zu wenigen und kaum auf die Bedürfnisse abgestimmten Fortbildungskursen mehr schlecht als recht unterstützt. Es ist mehr als fraglich, ob LehrerInnen die technischen Aufgaben, die an Schulen etwa in Schweden, England und Spanien seit langem fest angestellte Vollzeitkräfte erledigen, tatsächlich übernehmen können.

Die Verwendung des Internets setzt eine **Veränderung und Umgestaltung der gewohnten Lernorte Schule und Klassenzimmer** voraus. Das Konzept des Fachraumes eignet sich wenig für alle unterrichtlichen Bedürfnisse, wie z.B. die spontane Informationsrecherche während des Unterrichts. Deshalb ist als Ergänzung zum Fachraum die Ausstattung jedes Klassenzimmers mit einem Computer inklusive Internetanschluss zu fordern. Das kann z.B. in Form einer "Medieninsel" oder "Medienecke" geschehen, in der neben einem Computerarbeitsplatz auch Sachbücher, Karteikästen oder Lexika stehen. Als Übergangslösungen könnten Arbeitsstationen und Informationsinseln in Bibliotheken und speziellen Arbeitsräumen, in der Schulhalle oder in Aufenthaltsräumen aufgebaut werden, die im Rahmen von Freistunden und Freiarbeit sowie für Projekte und Arbeitsgemeinschaften den SchülerInnen auch außerhalb des Unterrichts zur Verfügung. Der jetzt vor allem in der BRD diskutierte Einsatz von mobilen Rechnern scheiterte auf Grund der hohen Gerätekosten und der fehlenden Möglichkeit eines leicht handhabbaren Netzzugangs. Diese vermutlich interessanteste Variante ist an eine wesentlich fortgeschrittenere Standardtechnologie gebunden, die heute zwar technisch realisiert werden kann, aber derzeit wohl zu aufwändig ist. Die meines Wissens in der Praxis einzige praktikable Technologie ist der AirPort[®] in Verbindung mit iBooks[®] von Apple[®].

Alle Medien im Unterricht - also auch das Internet - stehen stets **im Dienst des Lernens**. Sie sollen zur Veranschaulichung komplizierter, abstrakter oder komplexer Unterrichtsinhalte dienen und den geografischen, historischen und personal-sozialen Erfahrungsraum der Schüler ausweiten, indem sie die Auseinandersetzung mit Lerninhalten ermöglichen, die der direkten Erfahrung der SchülerInnen nicht zugänglich sind. Durch die **Globalität** und die damit verbundene **Vielfalt** der angebotenen Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten kann dies mit dem Internet in hohem Maße erreicht werden. Darüber hinaus kann generell der Einsatz von Medien eine **Abkehr**

vom lehrerzentrierten Unterricht und die Verwirklichung der Unterrichtsprinzipien Selbsttätigkeit, Differenzierung/Individualisierung und Mehrperspektivität ermöglichen. Im Unterschied zu den traditionellen Medien sind Hypertexte bzw. Hypermedia jedoch nicht zum sequenziellen Lesen gedacht. Es besteht die Möglichkeit Inhalte zu selektieren und völlig frei durch das gesamte Informationsgebiet zu navigieren. Die Komplexität eines Hypertextes erfordert in der Regel eine **hohe Lerndisziplin und Konzentration** des Benutzers, der sich in dem Netzwerk aus Knoten und Links orientieren und die für ihn relevanten Informationen heraus filtern muss. Die Aufgabe der Lehrenden ist das Vorangehen, das Vorbereiten und die Begleitung in der Navigation, um die SchülerInnen vor dem berüchtigten "lost in cyberspace" zu bewahren.

Verwendete Literatur

Bruck, Peter A. & Geser, Guntram (Hrsg.) (2000). Schulen auf dem Weg in die Informationsgesellschaft. Innsbruck: STUDIENVerlag.

GfK-Online Monitor (2000). Ergebnisse der 6. Erhebungswelle.

WWW: http://www.ems.guj.de/pressemeldungen/meld_20000821.html (00-08-25)

Kührt, Peter (2000). Innovation und Internet. "Schulen ans Netz" als pädagogisches Konzept. Die Deutsche Schule, 92, Heft 2, S. 188-195.

Ministerium (1997). ASN-Gesamtübersicht Österreich. Stand: 15. Dezember 1997.

WWW: <http://www.bmuvi.gv.at/psin/asngesamt.htm> (97-11-15)

Ministerium (2000). ASN-Gesamtübersicht Österreich. Stand: 11. Mai 2000. WWW:

<http://www.bmuk.gv.at/psin/asnues.htm> (00-06-08)

Ministerium (2000b). Neue Medien in der Lehre an Universitäten und Fachhochschulen in Österreich. WWW:

<http://www.bmuk.gv.at/pneu/neumed.htm> (00-08-01)

[news.00.02] internet @ schule (2000). WWW: <http://www.stangl-taller.at/INTERNETSCHULE/NEWS/news00.02.html> (00-04-16)

[news.00.04] internet @ schule (2000). WWW: <http://www.stangl-taller.at/INTERNETSCHULE/NEWS/news00.04.html> (00-04-23)

Obert, Markus (1998). Internet für Grundschulkindern. Bestandsaufnahme und fachdidaktische Perspektiven. WWW: <http://members.tripod.de/Obert/kinder.htm> (00-08-22)

Schartner, Chr. (2000). Öffnet die Computerghettos! Bemerkungen zu einem Dilemma der schulischen Alltagspraxis (S. 97-105). In P. A. Bruck und G. Geser (Hrsg.). Schulen auf dem Weg in die Informationsgesellschaft. Innsbruck Wien München: StudienVerlag.

Stangl, Werner (1998). Internet in der Schule - Eine Bestandsaufnahme über den Einsatz des Internets im Unterricht an Österreichs Schulen. p@psych 3. WWW: <http://paedpsych.jk.uni-linz.ac.at/PAEDPSYCH/NETSCHULE/NetSchule.html> (98-09-21)

Stangl, W. (2000a). Internet @ Schule. Insiderwissen für LehrerInnen. Innsbruck

Wien München: StudienVerlag.

Stangl, W. (2000b). Hemmende Rahmenbedingungen bei der Einführung des Internets an österreichischen Schulen (S. 75-96). In P. A. Bruck und G. Geser (Hrsg.). Schulen auf dem Weg in die Informationsgesellschaft. Innsbruck Wien München: StudienVerlag.

Stangl, Werner (2000c). internet @ schule 2000. WWW: <http://www.stangl-taller.at/internetschule/netschule2000/> (00-09-01)