

Das Internet ist der Weg, nicht das Ziel!¹

Pädagogische Überlegungen zum Aktionsprogramm „n-21: Schulen in Niedersachsen online“

Wolf-Rüdiger Wagner

Mit der rasanten Ausbreitung des Internets ist das Thema Neue Technologien auch in den Schulen angekommen. Viele Schulen haben schon vor D21 und N-21 aus eigener Initiative damit begonnen, die Nutzung der neuen Technologien in ihren Unterricht zu integrieren. Bei aller grundsätzlichen Aufgeschlossenheit ist aber bei vielen Lehrkräften immer noch Unsicherheit und Skepsis spürbar, warum man sich die Probleme und die Mehrbelastung, die mit der Nutzung von Computer und Internet im schulischen Alltag verbunden sind, aufladen soll. Diese Vorbehalte äußern sich u. a. im Einklagen fehlender Konzepte oder in der Warnung vor der Überschätzung des pädagogischen Potenzials der neuen Medien. Allerdings zeigt sich in diesen Vorbehalten auch, dass die pädagogische Diskussion über Neue Technologien und Medien, die seit den 80er Jahren geführt wird, viele Lehrkräfte nicht erreicht hat. Im Blick auf diese Diskussion treten die Besonderheiten der heutigen Situation deutlich hervor, werden auch die pädagogischen Aufgaben, die auf Schule zukommen, klarer. Letztlich geht es um eine Zusammenführung von Diskussionssträngen, die unter Begriffen wie informations- und kommunikationstechnologische Bildung, Mediendidaktik und Medienerziehung lange Zeit parallel von einander geführt wurden.

Neue Technologien als Lerngegenstand

In den Beschlüssen der Landesdelegiertenkonferenz der GEW Niedersachsen aus dem Jahr 1999 findet sich folgende Aussage: "Zur Zeit werden Schulen mit Computern ausgestattet, um den Schülerinnen und Schülern technische Vorgänge beizubringen. Der Anschluss an das Internet gilt als der letzte Schrei. Dabei handelt es sich häufig um eine größere Bedienungskompetenz dieser Apparate. Ihre Struktur und ihre gesellschaftlichen Wirkungen bleiben undurchsichtig. Gegen die gesellschaftliche Tendenz zur Entsinnlichung und zur Ablehnung sperrigen Denkens ist in der Schule auf Lernen mit allen Sinnen, auf Eigentätigkeit und auf eigenständiges Denken zu beharren." (E&W 8/2000, S.17)

Im Jahr 1994(!) veröffentlichte das Niedersächsische Kultusministerium in der Reihe "Neue Technologien und Allgemeinbildung" den Band 30 "Informations- und Kommunikationstechnologische Bildung: Themen - Methoden - Ideen." Dort heißt es: "Zielsetzung des Konzepts ist dabei nicht die bloße Vermittlung vertieften Fachwissens in Mikroelektronik oder Nachrichtentechnik und auch nicht ausschließlich die Vermittlung von 'Know-how' im Umgang mit Computer und Programmen. Die pädagogische Intention ist vielmehr die unterrichtliche Auseinandersetzung mit Grundlagen, Anwendungen und gesellschaftlichen Auswirkungen der Informations- und Kommunikationstechniken." (S. 3).

"Diese Erweiterung der Allgemeinbildung ist notwendig, um die jungen Menschen durch Unterricht und Erziehung in die Lage zu versetzen, in einer durch Technologien geprägten Lebenswelt bestehen zu können und an der verantwortungsbewußten Gestaltung unserer ‚technologischen Gesellschaft‘ mitzuwirken. Die Schule kann dieser Aufgabe nur gerecht werden, wenn alle Unterrichtsfächer ihren fachspezifischen Beitrag dazu leisten. Aus der Summe dieser Beiträge muß als Ganzes die informations- und kommunikationstechnologische Bildung entstehen.“ (Neue Technologien und Allgemeinbildung - Bd.4 Chemie, 1989, S.V)

Es bleibt in diesen Veröffentlichungen nicht beim bloßen Konzept, sondern im Rückgriff auf die zuvor erschienenen Materialienbände mit Anregungen für den Unterricht in den einzelnen Fächern wird das Thema „Neue Technologien“ in acht Themenbereichen untergliedert, denen jeweils ausgearbeitete Unterrichtsbeispiele zugeordnet werden:

¹ Überschrift des Vorworts des Niedersächsischen Ministerpräsidenten Sigmar Gabriel zum Sammelband „netzwärts – Wege in die Wissensgesellschaft“, Hannover 2000, S. 2

1. Veränderung von Schreibprozessen und Textproduktion - Textverarbeitung
2. Veränderung der Beschaffung und Verarbeitung von Informationen - Datenbanken und Expertensysteme
3. Modellhafte Abbildung von Wirklichkeit und Produktion künstlicher Welten - Rechnergestützte Simulation
4. Neue Formen der Automatisierung und Rationalisierung - Prozessdatenverarbeitung
5. Formalisierung und Automatisierung von Rechenprozessen - Rechnen und Kalkulieren
6. Veränderung der Wahrnehmung durch neue Bildwelten - Digitale Bildbearbeitung
7. Synthetische Tonwelten und Veränderung von Musik - Elektronische Klangerzeugung und -bearbeitung
8. Vernetzte Systeme verändern die Kommunikation und die Informationsbeschaffung - Telekommunikation

Über diese Themenbereiche wird es möglich,

- die wesentlichen Erscheinungsformen der Neuen Technologien in ihren sozialen Handlungszusammenhängen zu erfassen,
- den Beitrag der einzelnen Unterrichtsfächer sowie die jeweils erforderliche Kooperation zu bestimmen,
- eine Auswahl geeigneter Unterrichtsthemen und -inhalte vorzunehmen und ggf. neu zu entwickeln,
- Anknüpfungspunkte an traditionelle Unterrichtsthemen aufzuzeigen
- und entsprechende schulinterne Verteilungspläne zu erstellen." (Neue Technologien und Allgemeinbildung, Bd. 30 Informations- und Kommunikationstechnologische Bildung 1994, S.4)²

Für die heutige Diskussion ist es wichtig, sich zu vergegenwärtigen, dass für das 1984 gestartete niedersächsische Vorhaben "Neue Technologien" die Unterscheidung des Computers als "Gegenstand, Werkzeug und Medium" und die Festlegung, dass es im niedersächsischen Vorhaben vorrangig um die Neuen Technologien als Lerngegenstand gehen sollte, grundlegend war. Diese Festlegung war damals notwendig, um einerseits Vorbehalte zu entkräften und um sich andererseits von technikfixierten Ansätzen abzugrenzen.

Eine Veränderung des Unterrichts durch den Einsatz des Computers als Medium wurde - abgesehen von einigen spezifischen Anwendungen - zum damaligen Zeitpunkt nicht ernsthaft propagiert, da dies bei dem technischen Entwicklungsstand auf eine Neuauflage des programmierten Unterrichts hinausgelaufen wäre. Die Abgrenzung von solchen Bestrebungen war aber nötig, da der Vorwurf eines Rückfalls auf didaktisch überholte Positionen von Kritikern immer wieder erhoben wurde.

Andererseits tauchte die Formel vom Computer- oder IT-Führerschein bereits zu Beginn der 80er Jahre auf. In diesen "Führerschein-Konzepten" ging es vor allem um den Computer als Werkzeug. Berufsvorbereitend sollten hier der Umgang mit Computer und Standsoftware trainiert werden.

Der Anspruch auf "thematische Behandlung von Neuen Technologien und ihren Anwendungen" war mit dem didaktischen Anspruch auf Erfahrungs- und Handlungsorientierung verbunden und unterschied sich einerseits so "vom bloßen Reden" über die Chancen und Risiken der technologischen Entwicklung und versuchte andererseits der gängigen Arbeitsteilung zwischen den Unterrichtsfächern, in denen Technik zur Anwendung kommt, und den Schulfächern, in denen über Technik räsoniert wird, entgegenzuwirken. Letztlich ging es darum, die informations- und kommunikationstechnologische Bildung als verbindlichen Teil der Allgemeinbildung zu etablieren:

² Die Texte aus dem Band 30 „Informations- und Kommunikationstechnologische Bildung: Themen – Methoden – Ideen“ findet man inzwischen auch auf dem Niedersächsischen Bildungsserver unter der Adresse: (http://nibis.ni.schule.de/haus/dez4/kompetenz/Lehren_und_Lernen/lehren_und_lernen.html)

Die Forderung, sich mit den Auswirkungen der Neuen Technologien auseinander zu setzen, ist angesichts des rasanten technologischen und gesellschaftlichen Wandels heute genauso aktuell wie in den 90er Jahren. Der 1994 vorgelegte Entwurf eines Rahmenkonzepts verdient es diskutiert und weiterentwickelt zu werden.

Die Neuen Technologien als Werkzeug

Im August dieses Jahres veröffentlichte „Die Welt“ unter dem Titel „Kniend vor dem Götzen Computer - Ein Laptop pro Schüler kann niemals die lebendige Kommunikation mit dem Lehrer ersetzen.“ einen Beitrag des Präsidenten des Deutschen Lehrerverbandes Josef Krauss. Krauss schreibt darin u. a.: „Während der Nürnberger Barockdichter Georg Philipp Harsdörffer (1607 bis 1653) glaubte, er könne Menschen mit seinem ‚Poetischen Trichter‘ das Dichten beibringen, glaubt man jetzt, junge Menschen mit dem Laptop zu allem befähigen zu können.“

Wenn es um das Thema „Computer und Schule“ geht, haben, wie das Zitat zeigt, Gegner und Skeptiker - aber zugegebenermaßen auch viele Befürworter - immer noch den Computer als Lernmaschine im Blick, geht das Gespenst des programmierten Unterrichts in Pädagogenkreisen weiterhin um. Die neuen Medien in ihrer Funktion als „innovative Lese-, Schreib-, Präsentations-, Wissens- und Kommunikationswerkzeuge“ (Schrey 2000, S. 55) kommen dagegen selten in den Blick, obwohl seit Mitte der 90er Jahre ein Paradigmenwechsel in der Diskussion um Schule und Neue Technologien festzustellen ist.

Mediendidaktik befasste sich mit dem Einsatz von Medien zur Effektivierung und Optimierung von Lehr- und Lernprozessen. So lange dabei Vorstellungen über Lehr- und Lernprozesse dominierten, die dem Modell der Instruktion verpflichtet waren, konzentrierte man sich auf die Frage, wie Lernprozesse über die systematische Planung und Aufbereitung der zu lernenden Inhalte gesteuert und kontrolliert werden können. Ein anderes Konzept von Lernen ist mit Begriffen wie selbstbestimmtem und entdeckendem Lernen oder handlungs- und produktorientiertem Unterricht verbunden. Diese bereits von der Reformpädagogik zu Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelten Ansätze werden heute unter Berufung auf kognitionstheoretische und konstruktivistische Positionen verstärkt diskutiert.

Besondere Bedeutung kommt dabei der Tatsache zu, dass es sich hierbei nicht nur um Strömungen in Wissenschaft und Pädagogik handelt. Die Forderung nach Lernformen, die selbstgesteuertes und kooperatives Lernen ermöglichen, in denen den Lernenden eine aktive Rolle in der Konstruktion des Wissens zugewiesen wird, decken sich mit den Kompetenzanforderungen, wie sie in den fortgeschrittenen Bereichen der Informations- und Wissensgesellschaft formuliert werden.

Den Hintergrund für das mediendidaktische Interesse am Computer bilden bildungstheoretische Annahmen zu den neuen Anforderungen, die die Wissensgesellschaft an ihre Mitglieder stellt. In bezug auf den zukünftigen Umgang mit Informationen sind dies vor allem die Fähigkeit zu gezielter Informationsbeschaffung, -selektion und -erarbeitung sowie zur verantwortungsbewussten Wissensnutzung. "Selbständigkeit, Eigeninitiative und Selbstverantwortung gewinnen unter der Perspektive der Wissensgesellschaft ebenso an Bedeutung wie soziale Kompetenzen, die Kommunikationsfertigkeiten, kooperative Fähigkeiten und Fertigkeiten zur interkulturellen Verständigung umfassen. (Mandl u. a. 1998, S.11)

Die Informationsgesellschaft fordert bestimmte Qualifikationen, stellt aber über die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien gleichzeitig Möglichkeiten zur Verfügung, diese Qualifikationen effektiver und optimaler zu erwerben als dies in traditionellen Lernumgebungen der Fall sein konnte:

"Selbstbestimmung bei der Zielsetzung und bei der Suche nach Lösungswegen, Selbststeuerung des Lernprozesses und Selbstverantwortung für das Lernergebnis kennzeichnen das eigenständige Lernen mit Multimedia-Programmen ebenso wie problemorientierte Vorgehensweisen. Mit der zunehmenden Forderung nach Selbststeuerung beim Lernen ist jedoch keineswegs eine Tendenz zu isolierter Individualisierung gemeint - im Gegenteil: Immer wichtiger werden kommunikative und soziale Fertigkeiten, die auch an der Schule stärker als bisher vermittelt werden sollen. Dieses Ziel geht konform mit den wachsenden Möglichkeiten der text-, audio- und videobasierten Telekommunikation

und -kooperation, die ihrerseits die Bedeutung des kooperativen Lernens mit neuen Medien erhöhen. Bisher haben Lernende in vielen bestehenden Unterrichtssituationen wegen der Lehrerdominanz nur wenig Möglichkeiten, sich mit anderen über die Lerninhalte auszutauschen. Notwendig sind daher kooperative Lernarrangements, deren Gestaltung mit den neuen Medien neue Chancen erhalten. Die kooperative Bearbeitung multimedialer Programme etwa regt dazu an, dass die Lernenden sich gemeinsam Wissen zu einem bestimmten Bereich erarbeiten. Zentral dafür ist, dass die Lernenden in ‚Lerngemeinschaften‘ Produkte (z.B. Texte, Animationen) erstellen und Information eben nicht nur rezipiert, sondern produziert und auch gegenseitig kritisiert wird. Dazu kommen netzbasierte Formen des Lernens, die die Grenzen des eigenen Klassenzimmers überschreiten und die Bildung virtueller Lerngemeinschaften anregen. (Mandl u.a. 1998, S.22/23)

Eine zentrale Rolle in diesen Konzepten spielen die Möglichkeiten der "Interaktivität", die durch Multimedia und Internet eröffnet werden. Dabei geht es um die Möglichkeit der Informationsrecherche, die Möglichkeit, Informationen auszuwählen, zu bearbeiten, an andere weiterzuleiten, mit anderen zu kommunizieren und zu kooperieren. Im Zusammenhang mit dem Paradigmenwechsel von der Instruktion zu problemorientierten bzw. konstruktivistischen Lernformen interessiert weniger der Einsatz didaktischer Software als die Arbeit mit multimedialen Lernumgebungen. Der didaktische Mehrwert von Internet und Multimedia entfaltet sich erst im Rahmen von Lernprozessen, die verstärkt auf Eigentätigkeit und Selbststeuerung setzen, bei denen Informationen selbstständig recherchiert, bewertet und bearbeitet werden müssen.

Die Forderung nach systematischer Einbeziehung von Multimedia und Internet in Lehr- und Lernprozesse zielt primär auf die Veränderung der Lernkultur und nicht auf eine Veränderung der Lerninhalte. Deutlich wird dies z. B. am Thema Landeskunde. Zum Fremdsprachenunterricht gehört Landeskunde, weil man begreifen muss, dass man sich mit einer fremden Sprache auch in einer fremden Kultur bewegt. Multimedia und Internet eröffnen hier eine Vielzahl neuer, didaktisch und methodisch interessanter Wege. Im Vergleich zum Schulbuch und den bisherigen Begleitmedien eröffnen E-Mail-Projekte und Internetrecherchen einen authentischeren, weil didaktisch ungefilterten Zugang zu anderen Kulturen, vermitteln aktuellere Informationen, ermöglichen schülerorientierte, interessendifferenzierte Ansätze. Am Lerninhalt "Landeskunde" ändert sich erst einmal nichts, dafür aber am Lernarrangement und an den Lernprozessen.

Neue Technologien als Medien

1995 legt die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung einen Orientierungsrahmen "Medienerziehung in der Schule" vor. In der Vorbemerkung zu diesem Orientierungsrahmen heißt es, dass sich in dem 1987 verabschiedeten "Gesamtkonzept für die informationstechnische Bildung" nur "erste, noch zurückhaltende Aussagen zur Medienerziehung" finden. Als längerfristige Aufgabe wird die Erarbeitung eines "integrativen Konzepts" gesehen, in denen die bisherigen Ansätze zur "Leseerziehung, Fernseherziehung und informationstechnischen Grundbildung" zusammengeführt werden. (BLK 1995)

Die Grundsatzklärungen zur informationstechnischen Bildung zeichneten sich durch eine Unschärfe in der Verwendung der Begriffe Medien, Neue Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien, Neue Technologien, Computer usw. aus, die nicht ausschließlich durch den Konsenscharakter dieser Papiere erklärt werden kann. Der Computer galt als „Rechner“ und nicht als „Medium“. Dies ändert sich erst grundlegend mit der Verbreitung von Multimedia und Internet. In diesem Sinne gehen z. B. die Empfehlung der Gesellschaft für Informatik zur "Informatischen Bildung und Medienerziehung" von einem mehrdimensionalen Medienbegriff aus, der auch die begriffliche Basis für das noch ausstehende „integrative Konzept“ zur Vermittlung von Medienkompetenz bieten kann:

"Traditionell werden im Begriff des Mediums unterschiedliche Aspekte und Bezugsebenen angesprochen:

- der technisch-apparative Aspekt: Geräte bzw. Systeme und Trägermedien wie Kameras, Radioempfänger oder Videorecorder, Bücher, Videokassetten bzw. Schallplatten zur Aufzeichnung, Übertragung, Wiedergabe oder Speicherung von Informationen,
- der inhaltliche Aspekt: die Kommunikate, d.h. die Aussagen und Botschaften, die wie bei Romanen, Radiosendungen oder Videoclips über die Wechselwirkung zwischen Form und Inhalt produziert werden,
- die Funktion im kommunikativen und gesellschaftlichen Kontext, z.B. „Massenmedien“ als gesellschaftliches Phänomen, oder "Unterrichtsmedien“ in pädagogischen Zusammenhängen. " (Gesellschaft für Informatik 1999, S. III)

Dieser mehrdimensionale Medienbegriff führt auch zu entsprechenden Schlussfolgerungen für die Arbeit in der Schule:

"Eine Auseinandersetzung mit den verschiedenen Aspekten des Medienbegriffs erfolgte bei den traditionellen Medien lange aus voneinander unabhängigen Perspektiven: Technische Zugänge standen getrennt neben sprachlich/ literarisch/ künstlerischen, gesellschaftswissenschaftlichen oder didaktischen Zugängen.

Heute jedoch wird mehr und mehr bewusst, dass die technischen Bedingungen, unter denen Informationen gespeichert, dargestellt, übertragen und rezipiert werden, einen wesentlichen Einfluss auf die Inhalte und auf die Wirkungen von Information und Kommunikation haben. Auch wird immer deutlicher, dass in die Konstruktion von Technik bestimmte Vorannahmen über Sinn und Zweck von Information und Kommunikation eingehen. Wir werden daher im Folgenden von einem Zusammenhang zwischen Technik, Inhalt und kommunikativem Kontext ausgehen, wenn wir von Medien sprechen." (Gesellschaft für Informatik 1999, S. III)

In der aktuellen Diskussion um eine veränderte Lernkultur stehen der Werkzeug- und Mediencharakter von Computer und Internet eindeutig im Vordergrund. Die Bedeutung von Computer und Internet als Lerngegenstand tritt aber nur scheinbar in den Hintergrund. Die Informations- und Wissensgesellschaft erfordert die Fähigkeit zur Auswahl und kritischen Bewertung von Informationen. Handelt es sich dabei nicht nur um ein pflichtgemäßes, pädagogisch korrektes Bekenntnis zu Reflexion und Kritik, lässt sich diese Forderung nur einlösen, wenn man das Medium zum Lerngegenstand macht - und dies sogar in einer radikaleren, umfassenderen Art und Weise als dies in den traditionellen Programmen der Medienpädagogik der Fall war.

Beim Arbeiten in multimedialen Lernumgebungen mit Portalen ins Internet stellt sich die Frage der Glaubwürdigkeit von Informationen in ganz anderer Form als in einem Unterricht, der auf Schulbüchern basiert. Die multimedialen Textsorten, mit denen gearbeitet wird, über die man sich informiert, die man zitiert, kompiliert und weiterverarbeitet, erfordern Kenntnisse und Einsichten in die spezifische Leistungsfähigkeit von Medien und Textsorten, erfordern die Reflexion über Kommunikationssituation und Adressaten. Gerade unter der Zielperspektive einer neuen Lernkultur, in der multimediale Lernumgebungen selbstständiges, eigenaktives Lernen befördern sollen, lässt sich Medienkompetenz weder auf bloße Bedienungskompetenz noch die pure instrumentelle Nutzung reduzieren.

Seit den 80er Jahren wurden unterschiedliche Versuche unternommen, die Aufgabenfelder der Medienerziehung systematisch zu beschreiben. Inzwischen hat sich hier bei Unterschieden in den verwendeten Begriffen und der vorgenommenen Einteilung ein weitgehender Konsens herausgebildet. Am einflussreichsten im Bereich von Schule ist die von Tulodziecki vorgeschlagene Einteilung in fünf Aufgabenfelder:

- Auswählen und Nutzen von Medienangeboten
- Eigenes Gestalten und Verbreiten von Medienbeiträgen
- Verstehen und Bewerten von Mediengestaltungen
- Erkennen und Aufarbeiten von Medieneinflüssen
- Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung³

Ausblick

Damit zeichnet sich eine Entwicklung ab, wie die Behandlung des Computers als "Gegenstand, Medium und Werkzeug" in ein schulisches Gesamtkonzept zur Vermittlung von Medienkompetenz integriert werden kann. Hilfreich könnte es hierbei sein, die unterschiedlichen Perspektiven zu unterscheiden, aus denen der jeweilige Einsatz digitaler Medien begründet wird. Kerres schlägt hier die Unterscheidung in die Perspektive der informations-, kommunikations- und medientechnischen Grundbildung, die Medien- und fachdidaktische Perspektive und die Perspektive der Medienerziehung/ Persönlichkeitsbildung vor, die in unterschiedlicher Gewichtung in konkreten Unterrichtsvorhaben zusammengeführt werden können. (Kerres 2000, S. 26 f.)

Die Zusammenstellung von Unterrichtsbeispielen, die Erstellung von Stoffverteilungsplänen, die Entwicklung curricularer Rahmenpläne ist wichtig. Über dieses Vorgehen werden jedoch die Anforderungen von außen an Lehrkräfte und Schule herangetragen.

Die im folgenden aufgeführten Fragen sind dagegen als Suchanweisungen gedacht. Sie könnten Lehrkräfte/Fachkonferenzen/Kollegien dabei helfen, ihre Vorstellungen zur Bildung in der Medien- und Informationsgesellschaft aus der eigenen Fachkompetenz und aus der Innensicht der jeweiligen Schule zu artikulieren.

Erziehungs- und Bildungsauftrag in der Medien- und Informationsgesellschaft

Welche Veränderungen bringt die Medienentwicklung für die Sozialisation von Kindern und Jugendlichen mit sich?

Wie verändert sich das Lernen durch die Medienentwicklung?

Wie verändern sich die Anforderungen an das Lernen durch die Medienentwicklung?

Welche Veränderungen bringt die Medienentwicklung für die Lehrerrolle mit sich?

Fachdidaktik und Medienkompetenz

Welche Konsequenzen hat die Medienentwicklung für das Selbstverständnis des Faches?

Wie ist das Fach an der Medienentwicklung beteiligt?

Inwiefern sind die traditionellen Gegenstände des Faches in den Medien präsent?

Inwiefern führen die Medien zur Veränderung des traditionellen Gegenstandsbereichs?

Wie kann die Doppelfunktion der Medien, Unterrichtsgegenstand oder Mittel zu sein, genutzt werden?

Welche Standardaufgaben können auch, gar nicht oder besser auf Beispiele aus den Medien bezogen werden? (Wermke 1999, S. 83)

Medienkompetenz und Schulentwicklung

Welche Anforderungen an Medienpädagogik ergeben sich aus den Forderungen nach Handlungs- und Erfahrungsorientierung, Öffnung von Schule usw.?

Welche Chancen für die Umsetzung der Forderungen nach Handlungs- und Erfahrungsorientierung, Öffnung von Schule usw. ergeben sich über die Einbeziehung von Medienpädagogik in den Unterricht?

November 2000

³ Hier zitiert nach Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Rahmen für die Medienerziehung in der Sekundarstufe I. Ergebnisse des Modellversuchs „Differenzierte Medienerziehung als Element allgemeiner Bildung“, 1998, S.14f.

Literaturverzeichnis

Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung: Medienerziehung in der Schule. Orientierungsrahmen, BLK-Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung Heft 44, Bonn 1995

Gesellschaft für Informatik (GI) e.V. (Hrsg.): Informatische Bildung und Medienerziehung. Empfehlung der Gesellschaft für Informatik e.V. erarbeitet von einem Arbeitskreis des Fachausschusses 7.3 "Informatische Bildung in Schulen", Beilage zu LOG IN 19 (1999) Heft 6

Kerres, Michael: Mediendidaktische Analyse digitaler Medien im Unterricht, in: Computer und Unterricht H.37/2000

Krauss, Josef: Kniend vor dem Götzen Computer - Ein Laptop pro Schüler kann niemals die lebendige Kommunikation mit dem Lehrer ersetzen, in: Die Welt, 14.08.00, S.9

Mandl, Heinz/ Reinmann-Rothmeier, Gabi/ Gräsel, Cornelia: Gutachten zur Vorbereitung des Programms "Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozesse", Heft 66 der Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung, hrsg. von der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, Bonn 1998, ISBN 3-9806109-7-7 (Ist auch über das Internet verfügbar: <http://www.blk-bonn.de/download.htm>)

Niedersächsisches Kultusministerium (Hrsg.): Neue Technologien und Allgemeinbildung. Band 4 Chemie: Anregungen für den Unterricht, Hannover 1989

Niedersächsisches Kultusministerium (Hrsg.): Neue Technologien und Allgemeinbildung. Band 30 Informations- und kommunikationstechnologische Bildung: Themen - Methoden - Ideen, Hannover 1994

Schrey, Dieter: Das „Sandmann“-Projekt im Internet- Eine Lernumgebung für den Literaturunterricht, in: Computer und Unterricht H.40/2000, S. 55

Wermke, Jutta: Integrierte Medienerziehung im Fachunterricht. Schwerpunkt Deutsch, München 1997