

Integration statt Sahnehäubchen

Die technologische Basis der Kulturtechniken hat sich verändert

Dr. Elin-Birgit Berndt
Fachbereich 3 AG Digitale Medien in der Bildung
Universität Bremen
Bibliotheksstraße
28334 Bremen
berndt@uni-bremen.de

Abstract: Das Scheitern der Integration der IuKT in den Unterricht resultiert aus falschen Erwartungen an den Einsatz digitaler Medien im Unterricht. Nicht der „Mehrwert“ taugt als Kriterium. Die Werkzeugmetapher verstellt den Blick auf den allgemeinbildenden Charakter informatischer Bildung. Die Veränderung der technologischen Basis der Kulturtechniken ist der Schlüssel: Digitale Medien sind Instrumente der Weltaneignung, ihrer Erschließung und Erkenntnis.

„Lernen Kinder wirklich durch digitale Medien?“ Unter dieser Fragestellung erschien vorletztes Jahr in der Süddeutschen Zeitung ein Artikel mit dem Titel „Der Laptop-Flop“. Der Autor berichtete:

*„In den USA mehren sich Zweifel daran. Einige Schulen haben Computer wieder aus den Klassenzimmern verbannt. Mark Warschauer hat es momentan nicht gerade einfach. Eigentlich ist es der Pädagogik-Professor an der University of California in Irvine nicht gewohnt, dass ihm ein derart scharfer Wind ins Gesicht bläst. Die Arbeit mit Computern fördere die Kreativität und Selbstständigkeit von Jugendlichen, hatte Warschauer immer wieder gepredigt und das in seinem 2006 erschienenen Buch *Laptops and Literacy: Learning in the Wireless Classroom* auch niedergeschrieben.*

Bisher fanden das alle immer gut. Allen voran die amerikanische Regierung, die in den vergangenen Jahren Milliarden in die flächendeckende Ausrüstung von Schulen mit Computern und Laptops gesteckt hatte. Seit einiger Zeit jedoch ist ausgerechnet im Land der Bits und Bytes eine Kehrtwende in Sachen digitale Erziehung zu beobachten. Manche Schulen nehmen den Teenagern die Laptops wieder weg - auch weil die Schüler damit lieber auf Seiten pornografischen Inhalts im Internet surfen, statt ihre Hausaufgaben zu erledigen.“ [Ju 07]

Eine wissenschaftliche Antwort auf seine eingangs gestellte Frage gäbe es bis heute nicht: „Auch nach sieben Jahren haben wir keinen Beleg dafür, dass der Einsatz von Computern im Unterricht die Leistung der Schüler verbessert hätte“, zitierte er die New York Times.

1. Nicht mit dem Medium, sondern im Digitalen Medium wird gelernt

„Lernen Kinder wirklich durch digitale Medien?“ – das ist die falsche Frage. Ob digitale Medien in Schulen eingesetzt werden sollen, hängt nicht davon ab, ob mit ihnen besser

gelernt wird. Der Einsatz ist geboten, weil wir uns **in** digitalen Medien bewegen, in ihnen lernen - nicht nur mit oder durch digitale Medien. Basis der Techniken der Wahrnehmung, der Aneignung und der Gestaltung von Welt – Basis der so genannten „Kulturtechniken“ – ist die Digitalität. Die Realität, in der wir uns bewegen, erfahren wir zwar über unsere Sinne, aber wir bedienen uns dabei schon lange, nicht erst seit den letzten beiden Jahrhunderten technischer Mittel, die unsere Sinne und Organe erweitern und „verlängern“, die über die Dimensionen unseres Auges, unseres Ohres hinausgehen. Und auch vormals unseren Gehirnen überlassene Tätigkeiten wurden „maschinisiert“. Digitale Medien be- und verarbeiten Daten, speichern oder übertragen sie nicht nur. Das muss der Ausgangspunkt schulischen Einsatzes der IuKT sein. Diese Kritik wurde schon vor 16 Jahren von mir auf der Tagung der GI zu Computer und Schule vorgetragen. [vgl. BI93]

Dass die technologische Basis der Kulturtechniken Schreiben, Rechnen, Lesen [Be07,123] vgl. [Wa04] sich im digitalen Medium radikal verändert hat, wird bisher aber nicht zum Ausgangspunkt der Integration in Schulen gemacht. Eher geht es darum, dass die jugendlichen Anwender fit fürs Büro, für den Beruf gemacht werden. Die Technik soll möglichst wenig auffallen. Der Blick wird eingeschränkt auf einen störungsfreien Arbeitsprozess. Der Stellenwert technischen Wissens und technischen Verständnisses für die Allgemeinbildung, für Bildungsprozesse überhaupt, wird gering geschätzt, nur Fertigkeiten, die Handhabung von „Werkzeugen“ zählen - „Ein bisschen Word“! [Ha09]- weil sie für einen reibungslosen Ablauf in Produktionsprozessen vorteilhaft sind. Die Bezeichnung der Software als „Werkzeug“ belässt den Umgang mit dem Computer in der Tradition handwerklichen Arbeitens, in der die virtuose Handhabung eines Instruments das Ziel ist, in der Erfahrung, Übung und Geschick zählen. Das Wissen bleibt implizites Wissen, der „Novize“ ahmt den „Meister“ nach. Es ist die Werkzeug-Metapher, die den Blick trübt und die Sicht auf die informationstechnischen Abläufe hinter der Oberfläche verstellt. [Be07,123]

So werden in der Schule Digitale Medien den Kindern und Jugendlichen als

- „Werkzeuge“ dargeboten, die ihnen behilflich sein sollen bei der Erledigung schulischer Arbeiten wie z. B. Hausaufgaben, Referate oder Recherche.
- oder als „Lernwerkzeug“ in Gestalt von Lernsoftware.

Wenn wir uns nicht bewusst werden, dass wir uns im Digitalen Medium in der Welt bewegen, dass wir uns die Zugänge zur Welt im Digitalen Medium bahnen, dass wir uns Digitale Medien aneignen, um Erkenntnisse und Einsichten zu erlangen, dann bleibt uns der „Wolf im Schafspelz“ verborgen, dann begreifen Schüler nicht, dass hinter den Icons, auf die sie klicken, sich „Maschinen“ verstecken, mit denen sie interagieren. Moderne Benutzer-Oberflächen täuschen darüber hinweg, dass wir nur einem Rechner Befehle erteilen, wenn wir meinen, am PC zu schreiben, zu lesen, zu gestalten oder zu recherchieren.

Die Metapher trübt den Blick und verstellt die Sicht auf die informationstechnischen Abläufe hinter der Oberfläche.

Besteht doch die wesentliche Differenz zu den „alten“ Medien darin, dass digitale Medien Daten/Zeichen verarbeiten, statt sie (nur) zu vermitteln oder zu speichern. Deshalb bieten sie sich an zur Selbstreflexivität, zur Dokumentation von Aneignungsprozessen (student records) und zu metakognitiven Diskursen.

2. Integration in das Schulfach: z. B. Deutsch

Obwohl es z. B. gerade für den Deutschunterricht (DU) schon seit Anfang der 90er Jahre sehr viele Vorschläge für den Einsatz von Computern im DU gibt, die durch etliche Konzepte und Modellversuche wie z. B. „SEMIK“ in den folgenden Jahren ergänzt wurden, sind digitale Medien immer noch nicht in den an den Schulen praktizierten Deutschunterricht integriert. Die fachdidaktische Literatur dokumentiert in Sammelbänden und Fachzeitschriften die didaktische Forschung und den Diskurs zu einem kreativen, mediengestützten Deutschunterrichts, auf den großen Tagungen der Fachverbände bleibt das Thema seit Mitte der 90er Jahre keineswegs ausgespart, so z. B. 2007 weder bei den Linguisten:

„...welche Kompetenzen spezifisch sind für Kinder und Jugendliche im Umgang mit Medien: Was ist anders an der Situation als an derjenigen von Erwachsenen? ... Das Verfassen von Bewerbungsschreiben muss ebenso neu gelernt werden wie das Ansprechen unbekannter KommunikationspartnerInnen im Chatroom. Zusätzlich müssen Kinder und Jugendliche Kompetenzen in Transferleistungen entwickeln, in denen sie im Allgemeinen nur wenig geschult werden. Groß- und Kleinschreibung kann z. B. in Chats so verwendet werden, wie gelernt, aber ebenso davon abweichend; Bildbeschreibungen in ... Blogs können ähnlich denjenigen in der Schule verfasst werden, aber auch in anderen Stil- und Registervarianten; Texte auf Homepages können sich an gelernten Erzählmustern orientieren, aber genauso z.B. rein assoziativ organisiert sein. Welche Aspekte transferiert werden und welche nicht, nach welchen Kriterien Kinder und Jugendliche entscheiden, bestimmte Elemente zu verwenden, zu verwerfen, zu ändern bzw. anders zu funktionalisieren, sind einige der offenen Fragen,... [GAL07]

noch beim Germanistenverband:

„Die Beschäftigung mit Medialität von Sprache, Literatur und Kunst setzt sich zunächst mit den Bedingungen und Folgen der fundamentalen These auseinander, dass alle drei immer (nur) in sinnlich wahrnehmbarer Vermittlung existieren, jedenfalls nur vermittelt durch Sinne zugänglich sind. Medialität ist deshalb schon konstitutiv für die leibgebundenen Formen der direkten Kommunikation, mehr noch für die technisch und institutionell geprägten Formen indirekter, „medienvermittelter“ Kommunikation; beide haben deshalb immer auch eine materiale Seite. Wie wirken die Potenziale und Beschränkungen der Sinne, der physikalischen und schließlich der technischen Medien in Sprache, Literatur und Kunst? Wie befördern und erschweren sie das Zusammenspiel verschiedener Sinne und der unterschiedlichen Symbolsysteme, die sie ermöglichen? Wie verhält sich der Aspekt der Medialität und Materialität der Kommunikation zur Frage von Universalität und Kulturalität?“ Sektion 4: Medialität von Sprache, Literatur und Kunst [DG07]

Empirische Studien zum Computereinsatz in den Schulen [Ifib07] und. [Bu06] zeigen, dass weder die innerhalb der Fachcommunities erarbeiteten Konzepte noch die über Lehrerportale wie z. B. „Lehrer-online“ verbreiteten Materialien oder die in

verschiedenen Foren wie z. B. „zum.de“ diskutierten Unterrichtsideen breit aufgegriffen werden, bestenfalls zögerlich. Als Begründungen werden dort vorrangig genannt.

- die nicht hinreichende Ausstattung der Schulen,
- die unflexible Unterrichtsorganisation
- und - immer noch - die nicht zureichende Fortbildung der Lehrkräfte.

Die aktuellen Studien zum Einsatz des Computers in allgemeinbildenden Schulen zeigen, dass die digitalen Medien in der Schule zum einen noch wenig zu einer Veränderung von Unterricht und Lernen beigetragen haben und zum anderen, dass über die neuen Medien selbst wenig gelernt werden soll. So stellte die Auditierung des Förderprogramms Neue Medien in der Bildung - Förderbereich Schule [Au04] zu „didaktischen Mehrwert“ und Innovationen Ende 2004 fest:

„Trotz des in vielen Produkten vorhandenen hohen Potenzials zur Unterstützung von Lehr- und Lernformen sowie zur Erprobung neuer Erfahrungsräume sind in den wenigsten Fällen die Möglichkeiten digitaler Medien ausgeschöpft. (...) Innovationen ... sind nicht erkennbar. Dies gilt auch für die mit den Produkten verbundenen Arbeitsformen. Hier werden noch in deutlich zu geringem Maße kooperative und kollaborative telemediale Arbeitsformen berücksichtigt. Phasen der Lernreflexion fehlen fast völlig.“ [Au04,75]

Anlässlich des 10jährigen Jubiläums von „Schulen ans Netz“ präsentierten Bardo Herzig und Silke Gräfe im Oktober 2006 in Berlin eine aktuelle Übersichtsstudie vgl. [HG06] zum Lernen mit digitalen Medien in deutschen Schulen und leiteten Handlungsnotwendigkeiten für die am Bildungsprozess Beteiligten ab. Sie wiesen insbesondere auf die Schere zwischen häuslicher und schulischer Nutzung und somit zwischen formellem und informellem Lernen hin.

„In Bezug auf die Nutzung von Computer und Internet im Unterricht kann insgesamt auch noch von keiner selbstverständlichen Integration digitaler Medien in den Unterricht gesprochen werden, wengleich auch hier die Nutzungsdaten in den letzten Jahren zunehmen. In den Grundschulen erfolgt ein häufiger Computereinsatz vor allem in den Fächern Deutsch und Mathematik sowie in Arbeitsgemeinschaften, wobei vorrangig Lernsoftware und multimediale Nachschlagewerke zum Einsatz kommen. In den Sekundarstufen I und II ist ein häufiger Einsatz digitaler Medien vor allem im Fach Informatik und in Arbeitsgemeinschaften zu finden, gefolgt von technischen, naturwissenschaftlichen und wirtschaftlichen Fächern. An Software werden vor allem Werkzeuge, Präsentationsprogramme und Programmiersprachen verwendet. (...) In der Tendenz zeigen die empirischen Daten, dass je nach Schulart eine Kerngruppe im Umfang von 10 bis 30% der Lehrpersonen zu den regelmäßigen Anwendern digitaler Medien im Unterricht gehört. Solche Gruppen stellen auch die hauptsächlichen Nutzer von Online-Angeboten für Lehrer dar.“ [HG06,14] (...) „Insgesamt wird erkennbar, dass im Hinblick auf die Unterrichts- und Lernkultur Veränderungen mit dem Einsatz digitaler Medien einhergehen; ob dies allerdings zu diesem Zeitpunkt bereits als eine neue Lernkultur bezeichnet werden kann, ist fraglich. Vielfach sind Veränderungen auf den Einbezug der Medien fokussiert, legen allerdings auch dort bereits ein modifiziertes Rollenverständnis nahe. Eine Änderung der grundlegenden didaktischen Muster zur

Integration digitaler Medien in den Unterricht, die auch in neuen Formen der fachlichen Auseinandersetzung mit Inhalten die Potenziale digitaler Medien zur Entfaltung bringt, erfordert jedoch noch deutlich weiter gehende Anstrengungen.“ [HG06,17]
Die KIM- und JIM-Studien des letzten Jahres weisen ebenfalls deutlich die Diskrepanz zwischen häuslicher Nutzung und schulischer Nutzung nach.

Eine Bestandsaufnahme im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) von 2008 mit dem Titel

„Digitale Schule – wie Lehrer Angebote im Internet nutzen“

kommt zu folgenden Ergebnissen hinsichtlich der Nutzung von Online-Lehrer-Angeboten durch Lehrer:

„1. Allgemeinbildende und berufsbildende Schulen bieten ein großes Potenzial für die Nutzung von Online-Medien, das noch lange nicht ausgeschöpft wird. Die erforderliche Ausstattung ist sowohl bei Lehrern als auch bei Schülern größtenteils vorhanden, aber die Nutzung könnte deutlich höher sein.

2. Die Nutzung von Online-Angeboten für Lehrer zur Unterrichtsvorbereitung ist für die meisten Lehrerinnen und Lehrer eine Selbstverständlichkeit geworden.

Die Nutzung von Online-Angeboten im Unterricht ist hingegen eher die Ausnahme.

3. Es existiert ein großes und umfangreiches Online-Angebot für Lehrer. Die vorliegende Untersuchung ermittelt 36 schulspezifische Websites, die von Lehrern häufig genutzt werden. Hinzu kommen Angebote, die sich auch an andere Zielgruppen wenden.

4. Es kristallisieren sich vier Angebots-„Typen“ heraus: 1. Kostenlose Informationsangebote mit Verweisen auf Inhalte anderer Anbieter; 2. Bereitstellung von Unterrichtsmaterialien speziell für Lehrer (z.T. kostenlos); 3. Spezialangebote für bestimmte Lehrer-Zielgruppen oder Themen; 4. Arbeitsumgebungen für die Zusammenarbeit von Lehrern, Schülern und anderen schulnahen Akteuren.

5. Bei den Angeboten und Funktionalitäten legen Lehrer vor allem Wert auf Datenbanken mit Lerninhalten sowie auf Links und aktuelle Informationen für Lehrer. Geringer ist die Präferenz für virtuelle Arbeitsumgebungen.

6. Hauptaufgabe einer Portalredaktion ist nach Ansicht der Lehrer die Erstellung von Contents im eigenen Hause. Experten (Schuldirektoren und Vertreter der Länder) befürworten hingegen den Aufbau eines Netzwerks von Lehrern, die die Inhalte für das Portal erstellen.

7. Eine Erweiterung der Zielgruppen von Web-Angeboten für Lehrer wird eher nicht gewünscht, wohl aber eine gezielte Öffnung für Referendare und Pädagogik-Studierende, also den Lehrer-Nachwuchs.

8. Weitgehend akzeptiert werden von Lehrern „klassische“ Online-Angebote im Sinne des „Web 1.0“, also von professionellen Autoren erstellte Texte und Grafiken, die keine weitere Bearbeitung mehr ermöglichen oder benötigen. Eine kleine Pioniergruppe von Lehrern und Experten begrüßt die neuen Formen des „Web 2.0“, in denen alle Nutzer an den Inhalten im Web mitarbeiten. ...“

Die Verfasser der Studie stellen weiter fest:

„Während Computer in Haushalten mit Kindern zum Alltag gehören und als Spielkonsole, Hausaufgabenhelfer und Chat-Kanal genutzt werden, sind neue Lernmedien in den Schulen bisher nur bedingt angekommen. Zwar bereiten die meisten

Lehrer ihren Unterricht auf ihrem heimischen Computer vor, doch im Unterricht selbst werden Internet und CD-Rom nur selten eingesetzt.“ [Bu09]

MediaPerspektiven 12/2008, und die JIM/KIM-Studien bestätigen diese Ergebnisse

Die Zielgruppe der Lehrer sei inzwischen in der digitalen Welt angekommen: „Nachdem sie lange Zeit mit dem Computer und dem Internet eher zurückhaltend umgingen, nutzen mittlerweile 90 Prozent der Lehrer Computer und Internet zur Unterrichtsvorbereitung; damit ist das Internet ein wichtiges Werkzeug der Lehrer. Im Unterricht selbst nutzen Lehrer die neuen Medien noch immer sehr selten. Lediglich 20 bis 30 Prozent der Lehrer setzen Computer und Internet zu Unterrichtszwecken ein.

Aus Sicht der Schüler fristet damit ein Medium nur eine Randexistenz, das für sie zu Hause längst eine Selbstverständlichkeit ist: 83 Prozent der Kinder zwischen 6 und 13 Jahren und 98 Prozent der Jugendlichen haben zu Hause Zugriff auf PC und Internet.“ Allerdings sei die Akzeptanz auch abhängig von den vorhandenen Erfahrungen. Lehrer, die Computer seltener nutzen, hätten eine skeptischere Einstellung.

Von einer grundlegenden Änderung der Lernkultur seien die Schulen noch weit entfernt, so das Fazit der Studie. Wenn auch aus dem Alltag von Lehrerinnen und Lehrern Computer und Internet nicht mehr wegzudenken seien, müsse aber festgehalten werden, dass Lehrer das Internet überwiegend zur Unterrichtsvorbereitung nutzen würden. Im Unterricht selbst würden die Neuen Medien eher selten eingesetzt, so die Ergebnisse der Studie. [vgl. Bu09]

Die mangelnde Akzeptanz und geringe Attraktivität der digitalen Medien in schulischen Bildungsprozessen führe ich darauf zurück, dass der Computereinsatz auf die Nutzung als „Werkzeug“ zurechtgestutzt wird. Z. B wird in Schreibprozessen die Digitalität und die Medialität von Schrift nicht gebührend beachtet, wie ich in „Warum die Werkzeug-Metapher in Bildungsprozessen in die Irre führt“ [Be07]erörtert habe. Eine Bremer Studie bestärkt mich darin:

Die Ausstattung z. B. der Bremer Schulen und die Einstellungen von Lehrern und Schülern zum Computereinsatz werden seit längerem vom Bremer Institut für Informationsmanagement dokumentiert. Für 2006 liegen Studien zu Bremen und Bremerhaven vor. [vgl. Ifib07]

Aus dem Fazit der Autoren der Studie lässt sich entnehmen, dass bei relativ guter Ausstattung der Schulen die Nutzung des PC als Werkzeug dominiert.

Die Einstellung der Lehrer zum Computereinsatz wird wie folgt zusammengefasst:

Offensichtlich reduziert sich der Computereinsatz auf eine allgemeine Einführung in die Handhabung und auf die Standardsoftware und ihre instrumentelle Nutzung, spezifische Konzepte für einen medienintegrierten Deutschunterricht sind der Studie nicht zu entnehmen. Das bestätigen auch die Befragungen der Schüler hinsichtlich der unterrichtlichen Nutzung der Computer. Demgegenüber stehen die Wünsche der Schüler an die schulische Einbeziehung von Computern: Schüler wünschen sich eine stärkere Integration in den Unterricht. Sie beklagen, dass der Computer im Fachunterricht keine Rolle spielt. Die Beobachtungen an Bremer Schulen werden durch die jüngsten JIM und KIM Studien bestätigt.

Die Autoren der Bremer Studie fassen die Ergebnisse ihrer Befragungen dahingehend zusammen:

„Dabei wird die Vermittlung von Medienkompetenz am häufigsten genannt, es folgen eher werkzeugorientierte Nutzungsformen zur Vermittlung von Basiskompetenzen (z.B.

Computerführerscheine, Office, Internet). Aussagen zur integrativen Nutzung im Fachunterricht werden meist nur punktuell von einigen Schulen gemacht. (...)

Die Schwerpunkte liegen dabei auf Arbeitsgemeinschaften, die den Computer selbst oder die Schulhomepage der Schule zum Gegenstand haben, sowie klassische AGs, die sich gut durch Medien unterstützen lassen (z.B. die Schülerzeitung).“ (...) [Ifib 2006,33 ff].

Aus den detaillierten Angaben zur Ausstattung der Schulen in der Studie lässt sich schließen, dass etliche der Angebote für den Deutschunterricht, wie sie in der fachdidaktischen Forschung diskutiert werden, technisch realisierbar wären, auch wenn die Bedingungen noch nicht so optimal sind wie z. B. in Laptop Schulen [vgl. SI02].

Wenn man vom „Werkzeug“ spricht, wird z. B. in Schreibprozessen die Medialität und die Digitalität von Schrift nicht gebührend beachtet, es bedarf eines Medialitätsbewusstseins: Weder in den „Bildungsstandards“ noch in neueren Schulbüchern wird der Veränderung der technologischen Basis der Kulturtechniken Rechnung getragen. In diesem Zusammenhang ist insbesondere darauf hinzuweisen, dass gerade auch in den Verlautbarungen der Kultusministerien (Bildungsstandards u.a.) und in aktuellen Schulbüchern nicht von einem grundlegenden Wandel z. B. der Schreib- und Lesetechnologie als Basis der in der Schule zu vermittelnden Kulturtechniken ausgegangen wird. [vgl. dazu VdS07] Nicht hinreichend wird reflektiert, dass die technologische Basis der Kulturtechniken Schreiben, Rechnen, Lesen sich im digitalen Medium radikal verändert hat. Wolf-Rüdiger Wagner hat Bildungsstandards daraufhin untersucht, wieweit dort der Aneignung von Medienkompetenz überhaupt ein Stellenwert eingeräumt wird:

„In den von der KMK veröffentlichten Bildungsstandards für Deutsch, die erste Fremdsprache und die Naturwissenschaften (Biologie, Physik und Chemie) wird nicht explizit auf Medienbildung Bezug genommen, es wird jedoch die Vermittlung einer Reihe von Kompetenzen gefordert, die Bestandteil von Medienbildung sind. ... Medienbezogene Kompetenzen finden sich in den Bildungsstandards zum einen in den Bereichen „Texte/Medien verstehen“, „Informationen suchen und bewerten“, „Kommunizieren und Präsentieren“, zum anderen dort, wo es in den Bildungsstandards darum geht, mit Medien zu arbeiten, zu lernen, Erkenntnisse zu gewinnen und über die Grenzen der Medien als Werkzeuge zur Wissensaneignung zu reflektieren“. [Wa08,34f] Deutlich wird, dass nicht von einem grundlegenden Wandel der Schreib- und Lesetechnologie als Basis für alle im DU zu verrichtenden Tätigkeiten ausgegangen wird, sondern dass am „Handschriften“ festgehalten wird - bestenfalls unter Zuhilfenahme von Print-Lexika oder Internet-Recherchen. Klausuren am PC werden nicht thematisiert. Digitale Jahres-/Hausarbeiten sind Ausnahmen.

Weder wird gebührend beachtet, dass die Menschen die Reichweite ihrer Sinnesorgane längst durch technische „Erweiterungen“ verlassen haben, noch wird der Entwicklung eines dem entsprechenden Medialitätsbewusstseins Raum gegeben. Wagner führt diese Ignoranz auf ein fehlendes Medialitätsbewusstsein zurück. „Aus der Perspektive des Medialitätsbewusstseins werden Medien wichtig, weil sie die organischen Möglichkeiten des Menschen zur Kommunikation und Wahrnehmung, einschließlich der damit verbundenen Prozesse der Informationserfassung, -verarbeitung, -speicherung und -übermittlung, ersetzen, entlasten oder überbieten.“ [Wa08] Er hebt hervor – wie auch schon in *Medienkompetenz revisited* [Wa04], dass versäumt worden sei, die Organmetapher in Bildungsprozessen zu thematisieren:

„Mit dem Bezug auf die organischen Möglichkeiten der Menschen wird der Blick auf die spezifischen Leistungen der Medien für die Ausdehnung und Erweiterung unseres Kommunikations- und Erfahrungshorizonts gelenkt. Schon Alexander von Humboldt benutzte diese „Organmetapher“, um deutlich zu machen, dass die Entwicklung "neuer Organe" für das neuzeitliche Denken insgesamt grundlegend war (...)

Die von Humboldt vorgenommene Ausweitung des Medienbegriffs ist aus heutiger Sicht nicht erstaunlich, denn Thermometer und Barometer sind nichts anderes als Vorläufer der diversen Sensoren, Detektoren und Messfühler, die heute als Peripheriegeräte den Computer zum Universalmedium machen.

Mit der Organmetapher arbeitete auch Vannevar Bush, als er in seinem Essay „As we may think“ das Konzept des Memex (Memory Extender) entwickelte, der als ein Vorläufer des Personal Computers und des Hypertextes gilt. Nach Jahrhunderten, in denen die sensorischen Fähigkeiten der Menschen durch immer perfektere Techniken zur Informationserfassung und –speicherung gesteigert worden sind, käme es darauf an Techniken zur Verstärkung der menschlichen Fähigkeiten zur Informationsverarbeitung einzusetzen.“ [Wa08,34 ff]

Wolf-Rüdiger Wagner hat in seinen Publikationen immer wieder darauf hingewiesen, dass ein Medialitätsbewusstsein unverzichtbar sei, so postuliert er:

„Da Medien in allen Bereichen unverzichtbare Werkzeuge der Weltaneignung geworden sind, bietet es sich an, die Forderung nach Vermittlung von Medialitätsbewusstsein weiter zu fassen; denn Medien konstruieren, inszenieren und interpretieren „Wirklichkeit“ in einer jeweils medienspezifischen Art und Weise. Medien verdoppeln nicht die „Wirklichkeit“, sondern zeigen bestimmte Ausschnitte und ermöglichen den Zugang zu bestimmten Aspekten der „Wirklichkeit“. [Wa08,34 ff]

Dabei ist für Wagner entscheidend, dass „die zunehmende Mediatisierung der Gesellschaft (...) - zumindest in der Wissenschaft - zu einem wachsenden Bewusstsein von der Konstruiertheit der Wirklichkeit geführt“ habe. Prinzipiell sei eine solche Konstruiertheit natürlich auch bereits für die Fotografie anzusetzen, mit der gerade keine Realitätsabbildung geleistet werde. „Während der Prozess der Wirklichkeitskonstruktion bei der Fotografie auf den ersten Blick häufig verborgen bleibe, wird er heutzutage beim Fernsehen deutlicher sichtbar - z. B. bei der Live-Übertragung eines Fußballspiels, wo mehrere Kameras in unterschiedlichen Positionen zum Einsatz kommen und Superzeitlupe als ein Analyseinstrument zur Verfügung steht, wie es dem Menschen (bzw. hier: dem Schiedsrichter) allein von seinen Sinnen her nicht gegeben ist.“ konstatiert Wagner.

3. Die Angst vor dem „Verlust“ dominiert

Den bildungspolitischen Konzepten und den Studien zur Computernutzung möchte ich die Argumente von Lehramtsstudierenden an der Bremer Uni gegenüberstellen, die mir in meinen Lehrveranstaltungen zum „Lernen mit technischen Medien“ immer wieder in den letzten 5 Jahren entgegengehalten worden sind, wenn es um die Integration des Computers in den Deutschunterricht ging. Meine Zitate stammen aus nicht veröffentlichten Evaluationen, aus Chat- und Forenbeiträgen in meinen Lehrveranstaltungen der letzten beiden Jahre. Die Einstellung der Studierenden wurde nicht systematisch erhoben, die Teilnehmer der Lehrveranstaltungen können auch nicht

als repräsentative Population für Bremer Lehrämter gesehen werden. Dennoch halte ich aufgrund meiner Erfahrungen in diesen Lehrveranstaltungen die von den Studierenden formulierten Bedenken für aufschlussreich. Sie stützen meine Thesen zum Scheitern einer Integration Digitaler Medien in das Schulfach Deutsch.

Wie wenig ein Medialitätsbewusstsein auch bei Lehramtsstudierenden vorausgesetzt werden kann, hat sich immer wieder in heftigen Diskussionen gezeigt, die oft darauf hinausliefen, dass ihnen der Verlust der Handschrift am bedrohlichsten zu sein scheint. Einem integrierten Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht steht die Befürchtung vieler Lehramtsstudenten-Studenten entgegen, dass dann die Schüler nicht mehr flüssig, sicher und schnell mit der Hand schreiben können. Sie beobachten an sich selbst, dass das Schreiben mit der Hand, wenn es nicht mehr praktiziert wird, verlernt wird, wie andere „Handfertigkeiten“ auch: häkeln, stopfen, stricken, usw. Sie spüren diesen Verlust einer Fertigkeit bereits an sich selbst im Studium, manche befürchten z. B. für die handschriftlich auszufertigenden Klausuren nicht mehr fit genug zu sein. Diese Sorge erschwert die Akzeptanz der digitalen Medien in der Schule, insbesondere in Schreibprozessen.

Gefragt, was sie derzeit hindere, als Lehrer den Computer in Schreibprozessen einzusetzen und welche ihrer Bedenken gegen Schreibprozesse am Computer nicht ausgeräumt werden konnten, debattierten die Studierenden in Foren, Chats und Evaluationsfragebögen in meinen Lehrveranstaltungen. (Diese Daten sind bisher unveröffentlicht. Die Zitate werden unredigiert wiedergegeben, die Namen sind abgeändert.) Wie die Studenten ihre Beobachtungen bewerten und inwiefern diese deren Akzeptanz der digitalen Medien in der Schule, insbesondere in Schreibprozessen mindern, soll an einigen mir besonders aufschlussreichen Zitaten aus dem Juni 2007 sichtbar gemacht werden:

“Ich denke nur einfach, dass das Handschriftliche nicht vernachlässigt werden darf. man wird so faul. Und die ganzen Abkürzungen tragen dazu bei, dass die deutsche Sprache verkommt. ... bestes Beispiel das Chatten und die SMS. Und Schüler sollten sich einfach die Mühe machen, ein Referat niederzuschreiben, mit der Hand. Computer können ja meinetwegen eingesetzt werden... aber in Maßen!“ (Verena)

„Eine gescheite Schriftlichkeit lässt sich nur per Hand und nicht mit dem PC herstellen. (Arnd)

“... dass der Erwerb von graphomotorischen Fähigkeiten nicht zu kurz kommen darf. Deshalb müssen und dürfen meines Erachtens Textverarbeitungsprogramme aber nicht aus Grundschulklassen verbannt werden. (...) Ich meine auch, ... dass der Computers in der Grundschule noch nicht zu intensiv eingesetzt werden sollte, da es Bereiche zu fördern gibt, für die der PC ungeeignet ist (z.B. Feinmotorik). Auch muss ja gezielt (Schreibung von Wörtern, Grammatik usw.) geübt werden, was ohne PC erfolgen kann, Schreiben mit der Hand, da das Geschriebene eine Vertiefung erfährt usw.,usw.). (...) Den PC aus Grundschulklassen zu verbannen ist meines Erachtens aber nicht nötig. Ich glaube sogar, dass der Einsatz manchmal sinnvoll ist. Es geht doch um die Integration von PCs, nicht darum "konventionellen" Unterricht in der Breite zu ersetzen.“ (Luise)

„Die, die professionell schreiben, haben es aber auch erst handschriftlich gelernt. "Zu früh" ist demnach vielleicht hier das zu gebende Stichwort. Die Schüler müssen ja auch erst etwas Sicherheit in Rechtschreibung usw. erlangen. die Rechtschreibprüfung kann das ja nicht ersetzen. Erst sollte die Handschrift angefangen werden zu trainieren und dann kann sich dem Tippen am PC zugewendet werden. (...) das Handschriftliche sollte nicht vernachlässigt werden. Denn das Schreiben mit der Hand ist unter anderem Ausdruck der Persönlichkeit eines Menschen. Außerdem beschleunigt das Schreiben per Hand den Lernprozess, denn durch das Schreiben erfährt das Gelesene und Gedachte eine Vertiefung.“ (Edith)

“... ob der Einsatz von Rechnern in der Grundschule angemessen ist. Ich denke dies wäre nur wenig angemessen. ... In der Grundschule sollten zunächst die Grundfertigkeiten (Schreiben, Rechnen, Lesen...) gefördert werden und zwar auf konventionelle Weise. Es soll nicht nur Wissen als solches angeeignet werden - die Schüler sollen sich weiterhin auch Verhaltensweisen aneignen, die auch in Zukunft ein angemessenes bzw. effektives Arbeitsverhalten ermöglichen (Hierzu zählt besonders der angemessene Umgang mit traditionellen Arbeitsmaterialien). Zudem halte ich die Schulung der Feinmotorik der Schüler gerade in den schulischen Anfangsjahren für sehr wichtig. Diese ist meiner Meinung nach eher durch traditionelle Schreibtätigkeiten etc. zu schulen als durch die Arbeit mit dem Computer. (...) Es sollte nicht jeder angehende Lehrer dazu "gezwungen" werden sich mit technischen Medien im Detail auseinanderzusetzen. Natürlich sollte jeder Basiswissen besitzen, aber mehr auch nicht - wenn er nicht will! Dieses Basiswissen muss nicht in der Uni erworben werden! Zudem, so denke ich, muss man nicht überdurchschnittlich medienkompetent sein, um ein guter Lehrer sein zu können! Wir sind in erster Linie Wissensvermittler (fachbezogen) mit Erziehungsauftrag und keine Informatiker.“ (Dora)

„Da in der Grundschule erste Erfahrungen mit Schrift gemacht werden, finde ich, dass zunächst die HAND-Schrift geübt werden sollte. Im ersten Schuljahr sollte meiner Meinung nach ein PC nur zum Übertragen von eigenen, selbst geschriebenen Texten genutzt werden. ... In den Folgejahren ist das Schreiben am PC oft eine willkommene Abwechslung zum oft noch anstrengenden "mit der Hand schreiben" - sollte allerdings nicht Überhand gewinnen, bevor die Handschrift nicht gefestigt ist. Mit dem Smartboard könnte man dieses "Problem" bedingt umgehen, da direkt am Board die Handschrift geübt werden kann.“ (Barbara)

„Ich habe eigentlich keine Bedenken gegenüber Schreibprozessen am Computer... solange man das Schreiben nicht auf den Computer reduziert! Ich denke, das Schreiben mit der Hand darf auf keinen Fall in den Hintergrund gedrängt werden ... Ich finde die Einwände gegen die Technisierung der Schule ja auch durchaus berechtigt. Aber ich verstehe die ganzen technischen Möglichkeiten auch absolut als Ergänzung! Keiner sagt, dass nur noch mit technischen Medien unterrichtet werden soll und keiner sagt, dass man auf z. B. "Schreiben mit der Hand" verzichten soll! ich finde ehrlich gesagt, dass heutzutage beides absolut seine Berechtigung hat und beides in der Schule berücksichtigt werden muss.“(Gerda)

Insgesamt ließen sich diese Einwände der Studierenden so zusammenfassen:

A

- Der Erwerb der Schriftlichkeit gelingt nicht am PC.
- Kinder müssen erst einmal handschriftlich schreiben lernen. Die Handschrift ist der Vorläufer. Das Erlernen der Handschrift ist die Voraussetzung fürs Schreiben. Das Schreiben am PC darf nicht zu früh einsetzen. Das Schreiben am PC darf nicht geschehen, bevor die Handschrift gefestigt ist.
- Schreiben darf nicht auf das Schreiben am PC reduziert werden, das Schreiben mit der Hand darf auf keinen Fall in den Hintergrund gedrängt werden.

B

- Gescheite Schriftlichkeit gelingt nur, wenn per Hand geschrieben wird. Texte müssen immer erst handschriftlich verfasst werden und können dann auf den PC übertragen werden.
- Schreiben mit der Hand fördert den Lernprozess, denn das Gelesene und Gedachte wird vertieft.

C

- Das Schreiben mit der Hand ist Ausdruck der Persönlichkeit eines Menschen.

D

- Die Handschrift darf nicht vernachlässigt werden, man wird sonst so faul. Schüler sollen sich die Mühe machen, mit der Hand zu schreiben.
- Lehrer darf man nicht dazu zwingen, die Schüler am PC schreiben zu lassen.

Die Studierenden begründen ihre Abwehr in der Regel nicht mit Forschungsergebnissen. Ihre Einwände haben eher den Rang von Alltagstheorien. Ihnen gälte es, offensiver entgegenzutreten, z. B. mit Argumenten, die die fachdidaktische Forschung schon bereithält. Und es gälte, diese Argumente verstärkt zu publizieren.

4. Bildungssoftware statt Lernsoftware

Solange das Medialitätsbewusstsein der Studenten nicht geweckt wird, solange sie nicht verstehen und akzeptieren, dass Schreiben schon immer eine technologische Basis hatte, solange Schreiben als ein natürlicher Prozess verstanden wird, solange bleiben digitale Medien nur schmückendes Beiwerk im Deutschunterricht, Sahnehäubchen und nichts weiter.

In einer Zeit, in der sich sowohl der Beschreibstoff, der *Griffel* und die *Tinte* entmaterialisiert haben – weil Schreiben heute Schreiben am Computer bedeutet, jedenfalls soweit es sich um Schreibvorgänge im öffentlichen Leben, in Produktion, Verwaltung und Dienstleistung handelt, in einer Zeit, in der die meisten Schriftstücke, Formulare etc. digitalisiert sind, Buchmanuskripte ebenso wie Zeitungsartikel oder Gesetzestexte – hat Schreiben mit der Hand seinen Ort nur noch im privaten oder künstlerischen Raum. Die Schule hat sich noch nicht darauf eingestellt, obwohl es in der Deutschdidaktik eine Reihe von Publikationen gibt, die sich in den letzten Jahren verstärkt mit der Veränderung des Schreibprozesses durch die digitalen Medien auseinandergesetzt haben.

Ein wesentlicher Vorzug von Schreibprozessen im digitalen Medium ist die Verbesserung der Bedingungen für Überarbeitungs- und Korrekturprozesse (Schreibkonferenzen u.ä.). Hier soll nur auf einen wichtigen Aspekt der Korrektur verwiesen werden: den orthographischen. Liegt ein Text digitalisiert vor, dann kann der Schreiber bei der orthographischen Korrektur von auf Korrektur spezialisierter Software – z.T. in Textverarbeitungssoftware enthalten, z.T. separat einbindbar – unterstützt werden: ABC-Prüfung von Word, OpenOffice oder DudenKorrektor 3.51 u.a. Darüber hinaus lassen sich digitale Rechtschreibwörterbücher mit einbinden, natürlich auch Fremd-, Etymologie- und Synonymwörterbücher (z.B. die OfficeBibliothek des Dudenverlags.) [Be07b]

In Bildungsprozessen aber erschöpft sich die Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Instrument nicht mit seiner Handhabbarkeit. Der zweckvolle Einsatz des Instruments ist nur ein Beispiel für einen möglichen Umgang mit demselben; das Ziel ist Erkennen und Verstehen.

Die Aneignung des Gegenstands und seiner Funktionalitäten ist der Weg dazu. Wenn *Werkzeuge* in Bildungsprozessen eingesetzt werden sollen, dann nicht als *Werkzeuge* zur Herstellung eines Produkts oder zur Durchführung einer Operation, auch nicht als Instrument, wie z. B. ein Musikinstrument, sondern als ein Medium, mit dem der Mensch versucht, sich Wissen und Verständnis über etwas anzueignen. Der Lernerfolg ist dann nicht an der Beherrschung des Instruments zu messen.

Als Ergebnis eines Dialogs zwischen Informatikern und Didaktikern wäre also auf Software zu hoffen, die die automatisierten Funktionen nicht verbirgt, sondern sie sichtbar und zugänglich macht für den Lernprozess. Werden Software-Tools in Bildungsprozessen eingesetzt, ist es entscheidend, dass Schüler die Ergebnisse nicht nur auf ihre Tauglichkeit hin überprüfen können, sondern auch ihr Zustandekommen erkennen, dass sie verfolgen können, welche Prozeduren die Software abarbeitet im Vergleich zu den Schritten, mit denen sie als Schüler Probleme lösen. Eine solche Software wäre dann zugleich ein Bildungsmedium. [vgl. Sch07]

Literaturverzeichnis

- [Au04] Auditierung: Förderprogramm Neue Medien in der Bildung, Förderbereich Schule. Abschlussbericht des Arbeitskreises unter Vorsitz von Bardo Herzig, DLR Projektträger Neue Medien in der Bildung + Fachinformation Sankt Augustin, November 2004 http://www.dlr.de/pt_nmb/Projektauditierung_Schule_10.10.2007/
- [Be07a] Berndt, E.-B.: Warum die Werkzeug-Metapher in Bildungsprozessen in die Irre führt. In: OBST Heft 72, 2007; S. 109-133
- [Be07b] Berndt, E.-B.: Warum Fachdidaktiker den Dialog mit der Informatik suchen sollten - am Beispiel der Rechtschreibkorrekturprogramme. In: (Jonas, H.; Josting, P. Hrsg.): Jahrbuch Medien im Deutschunterricht 2007, KopaedVerlag, München, 2007; S. 136–152,
- [BI93] Berndt, E.-B.; Ihmels, G: Die Elektronische Wandtafel – ein didaktisches Konzept zum computerunterstützten Unterricht. In (Troitzsch, K.G. Hrsg.): Informatik als Schlüssel zur Qualifikation. GI Fachtagung “Informatik und Schule Koblenz 1993. Springer, Berlin Heidelberg, 1993; S. 156-161.

- [Bu06] Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) IT-Ausstattung der allgemein bildenden und berufsbildenden Schulen in Deutschland. Bonn, Berlin 2006
http://www.bmbf.de/pub/it-ausstattung_der_schulen_2006.pdf 7.3.2009
- [Bu09] Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF): Digitale Schule – wie Lehrer Angebote im Internet nutzen. Eine Bestandsaufnahme im Auftrag des MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung, Essen 2008
www.dlr.de/pt/ResourceImage.aspx?rid=43167 7.3.2009
- [DG07] Deutscher Germanistentag. Natur – Kultur Universalität und Vielfalt in Sprache, Literatur und Bildung. Philipps-Universität Marburg 23. bis 26. September 2007. Sektion 4: Medialität von Sprache, Literatur und Kunst.
<http://www.germanistenverband-hochschule.de/kev/germtag07/index.php?id=127>.
 3.2009
- GAL07] Gesellschaft für Angewandte Linguistik: Jahrestagung vom 26.9.- 28.9.2007 Universität Hildesheim. Themenbereich „Sprachbasierte Medienkompetenz von Kindern und Jugendlichen“ (26.9./27.9.2007).
<http://www.gal-ev.de/jahrestagung-2007.html> 07.03.2009
- [Ha09] Hanselmann, U. »Ein bisschen Word« In: DIE ZEIT, ZEIT ONLINE 2009 19.02.2009 Nr. 09 <http://www.zeit.de/2009/09/C-Informatik> 7.3.2009
- [HG06] Herzig, B., Gräfe, S.: Digitale Medien in der Schule. Standortbestimmung und Handlungsempfehlungen für die Zukunft. Bonn: Deutsche Telekom und Universität Paderborn 2006;
www.schulen-ans-netz.de/san/10jahreschulenansnetz/dokus/ATT43351.pdf 7.3.2009
- [Ifib07] Ifib - Institut für Informationsmanagement: Nutzung digitaler Medien in den Schulen im Bundesland Bremen. Ergebnisse und Vergleich der Befragung von Schulen, Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern aus dem Frühjahr 2006, Bremen, 2007;
http://www.ifib.de/index.php?npoin=1,0,0&sprache=de&ansicht=klein&monats_id=45
 7.3.2009
- [Ju 07] Jung, E.: Der Laptop-Flop. In: Süddeutsche Zeitung vom 10.05.2007
<http://www.sueddeutsche.de/computer/990/320860/text/> 7.3.2009
- [SI02] Schaumburg, H., Issing, L.J.: Besser Lernen durch Laptops? Ergebnisse eines Modellversuchs zur Nutzung mobiler Computer in der Schule.: Verlag Bertelsmann Stiftung, Gütersloh 2002
http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xchg/SID-0A000F14-11E4408F/bst/hs.xsl/downloads.htm?suchrubrik=bildung&suchbegriff=Modellversuchs+zur+Nutzung+mobiler+Computer+in+der+Schule&Suche_absenden.x=23&Suche_absenden.y=12&innerRequest=true# Zugriff: 10. 10.2007
- [Sch07] Schelhove, H.: Technologie, Imagination und Lernen Grundlagen für Bildungsprozesse mit Digitalen Medien. Monografie. Waxmann-Verlag Münster 2007
- [Tr93] Troitzsch, K.G. Hrsg.: Informatik als Schlüssel zur Qualifikation. GI Fachtagung “Informatik und Schule 1993, Koblenz 1993. Springer, Berlin Heidelberg, 1993
- [VdS07] **VdS Bildungsmedien e.V.**: PISA-Reformen ohne neue Bildungsmedien
 Umsatz mit Schulbüchern stagniert; Umsatz mit Unterrichtssoftware sogar rückläufig. Frankfurt/Köln, 28.02.2007
<http://bildungsklick.de/pm/51563/pisa-reformen-ohne-neue-bildungsmedien> 7.3.2009
- [Wa04] Wagner, W.-R.. Medienkompetenz revisited: Medien als Werkzeuge der Weltaneignung: ein pädagogisches Programm. München: Kopaed Verlag 2004
- [Wa08] Wagner, Wolf-Rüdiger: Medialitätsbewusstsein. In: Computer und Unterricht, 70, 2008; S. 34-36