

Vom Edutainment zur kreativen Herausforderung: Der Computer als Werkzeug im Offenen Unterricht

Falko Peschel

Neue Medien als Chance für eine neue Didaktik. – Allerdings eine wirklich neue Didaktik, und eben keine alte Didaktik programmierten Unterrichts durch Unterrichtsprogramme.

»Wie würden Sie auf Dauer Ihren Traumurlaub gestalten? Als Massentourist auf einer Pauschalreise, wo man im 40-Minuten-Takt mit dem Bus von Attraktion zu Attraktion gekarrt wird, um dann in einem künstlichen Hotelparadies von Animatoren mit versierten Motivationstricks bei Laune gehalten zu werden? Oder würden Sie es eher vorziehen, als Individualurlauber auf eigenen Wegen mit nur groben Plänen durch die Gegend zu streifen, innehalten zu können, wann Sie wollen, unwegsames Gelände oder kleine Straßen nach Belieben zu wählen, um zeitweise in einem Ansturm von Überschwänglichkeit Berge überqueren und Strecken zurücklegen zu können, die für Sie und andere vorher als unerreichbar galten?

Das ist nicht nur eine Geschmacksfrage. Es ist eine Lebensfrage. Eine didaktische Lebensfrage.« (Peschel 2002a, Bd I, 91)

BRAUCHT MAN EINE NEUE DIDAKTIK FÜR DIE NEUEN MEDIEN?

Während vor wenigen Jahren noch sehr heiß über Computer in der (Grund-)Schule diskutiert wurde (entfremdete Kindheit, Flucht aus dem Denken ins Wissen etc.), hat sich diese Diskussion nach dem Jahrtausendwechsel mit seinem Y2K-Syndrom anscheinend von heute auf morgen erledigt. Von der breiten Kritik, die noch vor nicht allzu langer Zeit zu hören war, ist nicht mehr viel zu spüren – obwohl viele der Befürchtungen bzgl. der »mediatisierten Welt« zweifelsohne eingetroffen sind, vielleicht sogar übertroffen wurden. Aber der (technische) Fortschritt ist unaufhaltsam – mit einiger Verzögerung sogar in der Schule: Die meisten weiterführenden Schulen sind schon länger ans weltweite Datennetz angeschlossen, die Grundschulen gerade dabei und die ersten Internet-Kindergärten schießen aus dem Boden.

Trotz der höchst intensiven Bemühungen zur Vernetzung aller Schüler des Landes hat aber noch niemand ein richtiges Konzept für die Arbeit mit dem Computer in der Schule. Betrachtet man die durchaus nicht immer glorreichen Auswirkungen schulischer Konzepte auf das Lernen von Kindern, so kann dieser Missstand gleichsam auch eine Chance bedeuten. Eine Chance, näher hinzusehen, wie Lernprozesse eigentlich ablaufen. Wie Kinder sich die Sachen aneignen, die sie eben nicht nach wenigen Wochen wieder vergessen. Welche Art von Lernen sie von innen her motiviert und wirklich herausfordert. Und vielleicht kann man dann ja aufbauend auf diesem Wissen die Rolle des Computers in einem solchen Lernprozess bestimmen: Neue Medien als Chance für eine neue Didaktik. – Allerdings eine wirklich *neue* Didaktik, und eben keine *alte* Didaktik

programmierten Unterrichts durch Unterrichtsprogramme.

Grundvoraussetzung für die Entwicklung einer solchen Didaktik ist der unverfälschte Blick darauf, wie Kinder lernen. 25 oder 30 Menschen, die einem gleichschrittigen Lehrgang folgen, eröffnen diese Chance nicht wirklich. Man braucht vielmehr eine Unterrichtssituation, in der das Lerninteresse, der Lernweg und die Lernorganisation des Individuums im Vordergrund stehen und von ihm selbst gesteuert werden können. Diese Möglichkeit bietet ein *Unterricht*, in dem Kinder nicht *belehrt* werden, sondern eigenaktiv und selbstreguliert lernen.

Im Folgenden sollen daher unter Ergänzung von Anregungen anderer Autoren (z.B. Avila 1998) einige Erfahrungen aus der Arbeit einer Grundschulklasse während vier Jahren eines solchen *Offenen Unterrichts* beschrieben werden. Einem Unterricht, der nicht mit den üblichen offenen Arbeitsformen wie Freie Arbeit, Wochenplan-, Werkstatt- oder Projektunterricht zu verwechseln ist, sondern in dem die Kinder vom ersten bis zum letzten Tag selbst für ihr Arbeiten und ihre Gemeinschaft verantwortlich waren. In diesem Unterricht gab es keine vorgeschriebenen Lehrgänge in der Form von Schulbüchern, Karteien, Arbeitsblättern o. Ä., sondern nur *weiße Blätter*, Alltagsmaterialien (einschließlich Sach- und Geschichtenbüchern) und *Werkzeuge*. Und eines dieser Werkzeuge waren die vom ersten Schultag an in der Klasse vorhandenen Computer.

Der Einsatz der Rechner hob sich stark von dem ab, womit die Schüler den Computer zu Hause verbunden haben (der Computer als Spielgerät mit entsprechenden Spielprogrammen) oder womit Schüler und Lehrer den Computer in der Schule normalerweise verbinden (der Computer als wei-

terer Förderlehrgang mit entsprechenden Lernprogrammen). In einem Unterricht, in dem sich Kinder ohne Lehrgänge mit Schreiben, Lesen, Rechnen, Forschen, Gestalten usw. beschäftigen und ihrem eigenen Lernweg folgen, wandelt sich der Computer vom *Lehrersatz* zum *Werkzeug* des Schülers. Der Computer transportiert nicht den didaktisiert und spielerisch aufbereiteten Lernstoff *Level für Level* zum Kind, sondern das Kind nutzt den Computer zur gezielten Aufbereitung und Durchführung seiner Vorhaben: »Vom Edutainment zur kreativen Herausforderung«.

Handelt es sich hierbei nun um eine *neue Didaktik für Neue Medien*?

Ja und Nein. Wir brauchen mit Sicherheit keine großartig unterschiedliche Didaktik für *alte* oder *neue* Medien. Aber was wir dringend brauchen, wenn wir signifikantes Lernen und effektivere Kompetenzförderung erreichen wollen, ist eine *neue Didaktik* in der Schule. Und wenn wir diese zunächst nur bei den Neuen Medien umsetzen können, dann brauchen wir eine *neue Didaktik* für die Neuen Medien. Von dort kann sie sich dann vielleicht auch weiter auf den *normalen* Unterricht ausbreiten.

DIE AUSGANGSLAGE JEDLICHER SCHULISCHER ÜBERLEGUNGEN – ODER: GRUNDBEDINGUNGEN DES LERNENS UND IHRE FOLGEN FÜR UNTERRICHT UND COMPUTEREINSATZ

Die Lehr-Lernforschung ist sich mittlerweile darüber einig, dass Lernen ein aktiver Prozess des Konstruierens eigener Vorstellungen und Strukturen ist. Lernen ist kein passiver Prozess des Verinnerlichens dargebotener Fakten oder Zusammenhänge, sondern basiert auf dem eigenen Nachfinden bzw. Verknüpfen von neuem Wissen mit den schon vorhandenen Wissensstrukturen (vgl.

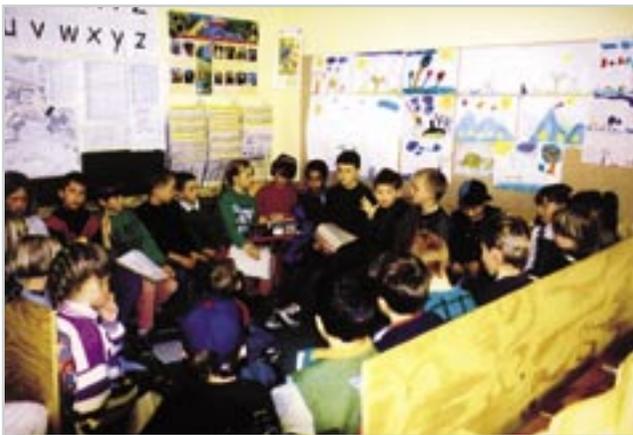
i. F. Peschel 2002b, S. 236 f.). Dabei scheint der größte Teil unserer Wissensaneignung eher unbewusst als bewusst zu erfolgen – wir lernen ungeplant, beiläufig, »lesen zwischen den Zeilen«, probieren aus oder »bekommen Sachen einfach mit«. Und dieses Lernen ist ein höchst individueller Prozess – und läuft nicht bei zwei Menschen gleich ab.

Auf einem Multimedia-Kongress im letzten Jahr erzählte eine Lehrerin, dass in ihrer Schule eine Klasse mit Laptops ausgerüstet wurde. Alle Kinder (Sekundarstufe 1) erhielten leistungsfähige Computer, die Schülerinnen und Schüler wurden untereinander sowie mit den Lehrpersonen vernetzt und an das Internet angeschlossen. [...] Die Erwartungen bei Schülerinnen und Schülern sowie Eltern waren hoch, die Begeisterung ebenso – alle hatten die in den Massenmedien immer wieder angepriesenen Möglichkeiten der Neuen Medien für das Lernen vor Augen. Nach den ersten Wochen setzte allerdings bei den Beteiligten Ernüchterung ein und bei der Schulpsychologin trafen erste Beschwerden ein. »Die Kinder haben viel mehr Kopfweh als früher«, lauteten die Klagen oder »den Kindern macht der Unterricht mit den Computern weniger Spaß«.

Nachfragen bei den Schülerinnen und Schülern und den Lehrpersonen ließen folgendes Bild entstehen: Am Unterricht hatte sich insgesamt nicht viel geändert. Nach wie vor bildete der Frontalunterricht den Hauptbestandteil des Vormittages, die Möglichkeiten der Vernetzung bzw. der Bearbeitung multimedialer Lernprogramme bzw. Simulationen wurden kaum wahrgenommen. Überspitzt könnte man sagen, dass der einzig nennenswerte Unterschied zu einem »traditionellen« Klassenzimmer darin bestand, dass die Kinder nun ihre Aufzeichnungen in die Laptops tippeten – und nicht mehr mit Stiften in ihre Hefte schrieben. (Gräsel 1998, S. 72f.)

Wenn sich Lernen aber hauptsächlich so ereignet, dann gibt es zwischen *Lehren* und *Lernen* zunächst einmal keinen direkten Zusammenhang. *Wenn etwas »gelehrt« wird – egal ob durch einen Lehrer oder ein anderes Medium –, heißt das nicht, dass es auch »gelernt«*

wird. Betrachtet man nun Unterricht unter diesem Gesichtspunkt, dann bricht das bestehende System schnell zusammen, denn es basiert zum größten Teil auf der Unterstellung, dass das *Lehren* eines Stoffes automatisch auch ein *Lernen* durch den Schüler nach sich ziehen würde. Aber nicht nur der lehrerzentrierte Unterricht wird fragwürdig, sondern auch sämtliche Unterrichtsformen, die den Lehrgang ins Material verschieben: die auf Karteien und Lernspiele reduzierte *Freie Arbeit*, der Wochenplan mit den in der Woche zu erledigenden Aufgaben, die auf festgeschriebene Arbeitsvorgaben begrenzte Werkstatt. Für eigene Wege und Zugänge ist hier unter Umständen genauso wenig Platz wie im Frontalunterricht – ja oft sogar noch weniger, denn das Arbeitsmaterial kann nicht individuell auf Vorwissen oder Arbeitsweise des Schülers reagieren, so wie es ein Lehrer kann.



Ganz anders sieht es aus, wenn man konstruktivistisch an die Sache herangeht und die Lernmethode auf Seiten der Schüler öffnet, indem man versucht, jeden *Lehrgang*, ob durch Buchlektionen oder durch Arbeitsmaterialien vorgegeben, zu vermeiden: Wenn jeder dann am besten lernt, wenn er

auf seinen eigenen Wegen lernt, Sachverhalte und Zusammenhänge für sich nachkonstruiert und erprobt, anstatt sie auswendig zu lernen, dann dürfen weder Lehrer noch Material dem Schüler methodische Vorgaben machen. Ich habe das in unserer Klasse versucht – und möchte zunächst diesen Unterricht kurz beschreiben, bevor ich dann ausführlicher auf den Standort des Computers in einem solchen Konzept eingehe.

KONSTRUKTIVES AUSÜBEN STATT REPRODUKTIVEM EINÜBEN

Um das selbstgesteuerte und selbstregulierte Lernen der Kinder auch wirklich zu gewährleisten, gibt es bei uns weder herkömmliche Unterrichtsstunden noch lehrgangsmäßig aufbereitetes Material. Das *weiße (leere) Blatt* ist Hauptarbeitsmedium im Unterricht – auch das *weiße Blatt* bzw. der *weiße Bildschirm* des Computers. Zusätzlich ist unsere Klassenorganisation eine weitgehend *basisdemokratische*, d.h. Entscheidungen bezüglich der Klassenführung, des konkreten Unterrichtsablaufes, Regeln und Regelstrukturen etc. werden – soweit notwendig – gemeinsam festgelegt (vgl. i. F. ausführlich Peschel 2002).

Obwohl kein Tag wie der andere ist, hat sich mit der Zeit doch ein gewisser gleichbleibender Tagesablauf herauskristallisiert. Nach dem offenen Anfang ruft der alle zwei Tage wechselnde *Kreisleiter* die Kinder in der Sitzecke zusammen, um einen gemeinsamen Austausch zu ermöglichen. Nach einer Runde, in der Kinder und Lehrer für sie selbst wichtige Dinge berichten, klären oder nachfragen, sagt jedes Kind vor dem Gang aus dem Kreis, was es jetzt tun will: B. möchte schwierige Rechenaufgaben angehen, S. möchte in ihrem selbst verfassten *BIBI-BLOCKSBERG-BUCH* weiter schreiben, K. möchte mit M. einen Vortrag über das

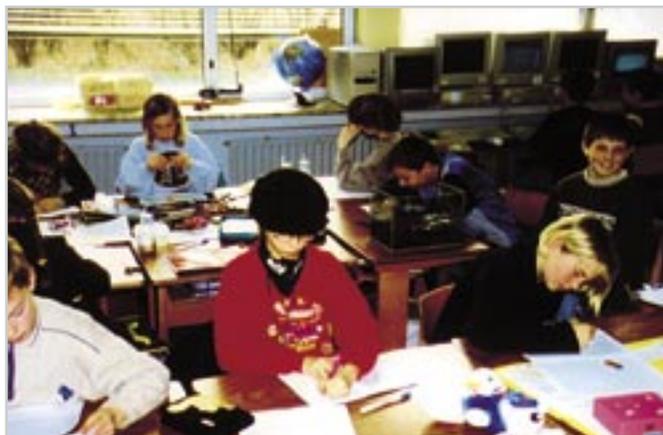
Kriegsgeschehen im Nahen Osten vorbereiten und W. und H. an ihrer Wetterstation weiterbauen. Und im Nu sind alle in der Klasse und auf dem Schulgelände verteilt und mit ihren Vorhaben beschäftigt.

Aufbauend auf ihren eigenen Ideen und denen der anderen haben sie genug Anregungen für sinnvolle *Lerntätigkeiten* gefunden – denn Lernen steht bei ihnen hoch im Kurs. Da die gewährte *Offenheit* Grundprinzip des Unterrichts ist, haben die Kinder keine Zeit, dem Lernen aus dem Weg zu gehen. Dazu ist die mitreißende Ausstrahlung der anderen Kinder, die ihren Aktivitäten in der Regel sehr engagiert nachgehen, zu groß. Natürlich arbeiten nicht alle Kinder die ganze Zeit auf vollen Touren, aber die Phasen, in denen sie dann *herunterschalten*, erscheinen als notwendige Zeiten der Entspannung und Vorbereitung auf nächste Intensivphasen. Zeit, um Aufgaben *abzuarbeiten* oder *abzuerledigen*, hat hier wirklich niemand.

Nach der *Rausgehpause* wird meist auf Bitte einiger Kinder ein *Vorstellkreis* einberufen, in dem Geschichten vorgelesen, Vorträge gehalten oder Mathematikerfindungen präsentiert werden. Wer lieber an seinen Sachen weiter arbeiten möchte, spricht das mit dem Kreisleiter ab. Je nach Notwendigkeit fragt dieser die Kinder vor dem Verlassen des Kreises noch einmal nach ihren Vorhaben für die zweite Hälfte des Tages. Neben dem Weiterführen der morgens begonnenen Arbeiten sind durch die neuen Anregungen weitere Kleingruppen entstanden, die sich direkt im Anschluss an den Kreis intensiver mit einer Sache auseinandersetzen wollen.

Nach der darauf folgenden Arbeitsphase und rechtzeitig vor Ende des Schultages findet dann der sogenannte *Schlusskreis* statt, in welchem sich die Kinder noch einmal Sachen gegenseitig präsentieren und dann der Reihe nach kurz berichten, mit was sie sich

am Tag beschäftigt haben. Dabei bewerten sie ihre eigene Leistung mit einem selbst-erachteten System, das von »super« und »OK« über »ich hätte heute mehr schaffen können« bis hin zu »war heute nichts los mit mir« geht. So gehen Würdigung der Leistungen anderer und Reflexion der eigenen Leistung ineinander über – ohne normativen Druck von außen, denn ob jemand arbeitet oder nicht, bleibt letztendlich ihm selbst überlassen. Allerdings haben sich auch die schlimmsten *Schulverweigerer*, die wir in unserer Klasse aufgefangen haben, nie lange der herrschenden Arbeitsatmosphäre entziehen können und nach einiger Zeit ganz problemlos und selbstverständlich gearbeitet.



KREATIV-WERKZEUGE STATT LEHRGANGS-EDUTAINMENT

Ein solches selbstgesteuertes Lernen braucht weniger Arbeitsmaterialien als *Werkzeuge*. Werkzeuge sind dabei möglichst einfache Hilfsmittel, die sinnvoll und gezielt für eine bestimmte Arbeit bzw. ein Lernvorhaben eingesetzt werden können: eine Buchstaben-tabelle zum Schreibenlernen, ein Wörterbuch zum Nachschlagen, ein Punktfeld als Strukturierungshilfe zum Rechnen, Sach-

und Geschichtenbücher zum Lesen und Forschen usw. Sie alle enthalten von sich aus keinen Lehrgang, sondern passen sich dem Lernweg des Kindes an.

Genauso wie ein solcher Offener Unterricht nur auf ein Minimum an didaktischen *Werkzeugen* zurückgreift, um den *heimlichen Lehrgang* zu vermeiden und den Eigenproduktionen der Kinder nicht durch *Rumspielen* oder *Aberledigen* von Aufträgen im Wege zu stehen, genauso sollte der Computer im Unterricht nur ein für die Kinder aus dem Alltag bekanntes *Werkzeug* darstellen. Ein Werkzeug unter mehreren, das ihre Eigenproduktionen fördert und sinnvoll eingesetzt eine Arbeitserleichterung bietet, weil z.B. unnötiges mehrmaliges Abschreiben bei Überarbeitungsprozessen vermieden wird oder eine professionelle Gestaltung der Veröffentlichungen für andere machbar wird.



Entsprechend dieser Auffassung wird klar, warum es beim Computereinsatz in der Schule nicht gehen kann:

- Es kann nicht um einen *lehrgangsmäßigen* Unterricht bzgl. der Computer- und Programmbedienung gehen, bei dem kleinschrittig EDV-Kenntnisse »gelehrt« werden.
- Es kann nicht um einen *computerzentrierten* Unterricht gehen, bei dem der Computer die Lehrgangsfunktion übernimmt und als Buch- oder Arbeitsblattersatz zum vorstrukturierten und vorstrukturierenden Hauptarbeitsmittel wird.
- Und es kann nicht um ein *Lernen durch Spaß* gehen, bei dem der Computer die Palette der bunten Arbeitsmittelflut um eine noch verführerischere Form spielerischen *Lernkonsums* erweitert.

Damit stellt sich der Computer für viele Kinder und Lehrer zunächst einmal ganz anders dar als erwartet. Fragt man Schulfänger, wozu sie den Computer zu Hause benutzen, so wird man die eindeutige Antwort »zum Spielen« bekommen – wobei hier nicht unbedingt zwischen *Bildschirmspielen* und *Lernspielen* unterschieden wird. Aber auch Lehrer sehen den Computer vielfach als zusätzliche *Übungskartei* zur Individualförderung (bzw. Einzelbeschäftigung) für schwache oder starke Kinder. Dabei gibt ihnen der Markt durchaus Recht, denn die Programme, die an *Lernsoftware* im Handel bzw. bei den Schulbuchverlagen erhältlich sind, sind zu weit über 90% nichts als »computerisierte Printmedien«: In der Regel findet man die aus Schulbüchern bekannten Übungen mehr oder weniger gedankenlos in ein Programm übertragen und in eine fragwürdige Motivationschau eingebettet. Oder der Spieß wird andersherum gedreht, wenn sich nun Trompete blasende Elefanten und andere werbewirksame »Kinderstars« auf didaktisch eher haarsträubende Weise an der Vermittlung der Kulturtechniken versuchen (vgl. Selzer 2001).

Dabei wird der Computer in seinen Möglichkeiten nicht nur völlig unterschätzt, sondern er wird vor allem in eine didaktische Richtung gedrängt, die weder er noch die

Kinder als Anwender verdient haben. Der Computer ist ein wichtiges Hilfsmittel zur Organisation, Überprüfung, Aufbereitung, Gestaltung, Präsentation, Weiterleitung und Bewahrung von Informationen und wird in der Berufswelt wahrscheinlich fast ausschließlich so genutzt. Was liegt da näher, als diesen Umgang mit dem Computer so früh wie möglich auch Kindern zu ermöglichen? Warum sollen Kinder Computer zunächst als zu konsumierendes Beschäftigungsmittel oder als durch Spielereien verfremdete Lehrmeister kennen lernen? Wie gehen Kinder mit Computern um, wenn sie diese als ein *Werkzeug* kennen lernen, das sie selbstverantwortlich und kreativ zur Stärkung ihrer eigenen Möglichkeiten einsetzen können?

PROJEKTVERLAUF

Wir hatten – als einzige Klasse in unserer Schule – vom ersten Schultag an eine größere Anzahl (fünf bis sieben) Computer zur Verfügung, was uns schnell den Spitznamen *Computerklasse* einbrachte – und in den Pausen viel Besuch von Kindern anderer Klassen. Daneben gab es einen Drucker und einen Kopierer – alles von Firmen ausgemusterte Geräte, die uns gerne zur Verfügung gestellt wurden.

Computer waren vielen Kindern schon bekannt, als sie in die Schule kamen. Trotz des sehr gemischten Sozialniveaus der Klasse hatte mehr als die Hälfte der Kinder zu Hause Zugang zu einem PC (oder einen eigenen), in manchen Familien gab es bis zu vier Computer aller Art. Allerdings wurde – wie gesagt – auf den Computern zu Hause in der Regel nur gespielt. Dabei fanden alle Kinder das Spielen am Computer gut – aber nicht unbedingt in der Schule. So gab es nach einiger Zeit eine Diskussion über »Computerspielen in der Schule«. Ein paar Kinder hat

es gestört, dass andere neben ihnen immer (die windows-integrierten) Spiele gespielt haben, während sie an ihren Geschichten schreiben wollten. Sie fanden das blöd, weil sie sich dadurch selbst immer wieder erneut vor die Entscheidung zwischen Spiel und Arbeit gestellt sahen. Nach einigen Gesprächen untereinander wurde dann von den Kindern beschlossen, dass nur noch in der Pause am Computer gespielt werden dürfe. Und daran haben sich auch prompt alle gehalten – auch die, denen es wirklich schwer gefallen ist.

UMGANG MIT DEM COMPUTER DURCH DIE KINDER

Gezeigt habe ich den Kindern nichts am Computer. Trotz der teilweise unbekanntenen Programme bzw. der verwendeten *Erwachsenenversionen* schien alles entweder durch *Do-it-yourself*, Abgucken oder Anfragen an den Nebenmann erlernbar zu sein. Dabei hat der größte Teil der Kinder den Computer

Computer

Computer sind gute Geräte sie sind überall auf der Welt zu finden. Sie werden oft auf Arbeiten benutzt weil man mit Computern vielfältige sachen machen kann und alles schnell geht. Ohne Computer wähen die meisten Industrien zusammen gestürzt.

Computer haben eine bestimmte Anzahl an schnellichkeit, das nennt man `Mhz`: Megahertz. Es gibt auch eine Bezeichnung für die Größe des Speicherplatzes, es gibt verschiedene Bezeichnungen: Byte, KB=Kilobyte, MB=Megabyte, GB=Gigabyte, TB=Träerbyte. Größen: 1000 Byte= 1 KB, 1000 KB= 1 MB, 1000 MB= 1 GB, 1000 GB= 1TB.

Computer haben verschiedene Betriebsprogramme, Betriebsprogramme sind die Programme die fasst alle Spiele zum laufen bringen es gibt verschiedene Betriebsprogramme die besten sind: Windows 98, Windows 95, Windows NT, Windows 3.1, Windows 3.11 und Windows CE. Ich finde das besste Betriebsprogramm ist Windows 98

direkt vom ersten Schuljahr an benutzt. Zunächst waren es vor allem eigene Geschichten, die am Computer geschrieben wurden. Im zweiten Schuljahr haben dann alle Kinder zumindest zeitweise den Computer genutzt. Die Produktionen wurden immer umfangreicher und durch die Rechtschreibkontrolle des Computers, den Gebrauch eines Wörterbuches und die Tipps von Lehrer oder Mitschülern orthographisch immer korrekter. Neben den freien Geschichten der Kinder fanden zunehmend Sachtexte Einzug, bis im dritten und vierten Schuljahr sowohl fiktive Texte als auch Sachtexte fast gleichermaßen vertreten waren.

Als erstes wurde Flug.doc auf dem linken Computer draußen gelöscht.

Die Tatzeit: Am Donnerstag den 21.10.98 um 08:35:38.

Täter: Unbekannt

Als Zweites wurde am Donnerstag oder Freitag die Diskette mit Flug.doc Magnetisiert von Micky im Kreis. Am Samstag hat sich wahrscheinlich der Text von einer Selbstzerstörung gelöscht. Aber die Datei Flug.doc ist noch da. Es ist aber kein Virus vorhanden.

Mit der Zeit bildeten dabei viele Kinder eine beeindruckende Medienkompetenz aus. So gab es neben Kindern, die durchweg lieber am Computer als mit der Hand arbeiteten, eine immer größer werdende Gruppe von Kindern, die den Computer sehr gezielt für bestimmte Vorhaben einsetzte, für andere Arbeiten hingegen nicht in Erwägung zog. Das Eintippen eines Textes in den Computer machte für sie Sinn, wenn sie z.B. vorhatten, einen Vortrag zu verfassen, den sie später noch ergänzen, ändern oder zusammenfassen wollten, oder wenn sie an einer Fortsetzungsgeschichte schrieben oder eine Klassenzeitung gestalteten. Hingegen wussten sie genau, wann sie einen Text lieber di-

rekt in ihr Heft schreiben wollten, z.B. wenn die Fassung voraussichtlich keiner großen Überarbeitung mehr bedurfte und ihnen die handgeschriebene Notation für ihre Geschichte bzw. Geschichtensammlung passender erschien als der in diesem Fall ästhetisch weniger ansprechende Computerausdruck.

Ähnlich war es bei der Informationsbeschaffung. Hier waren in vielen Fällen die in der Klasse vorhandenen Sachbücher der Datensuche mit dem Computer überlegen. Aber es gibt natürlich auch Bereiche, in denen Bücher keine Alternative darstellen, wenn z.B. ganz gezielt Daten oder Auskünfte benötigt werden, für die man statt einer einfachen Suchmaschineneingabe Hunderte von Büchern würde durchblättern müssen, oder wenn die multimediale Informationsdarbietung des Computers mit Animationen, Simulationen oder authentischen Tondokumenten einfach nicht durch Printmedien ersetzbar ist.

ERGEBNISSE/EVALUATION: DER DIDAKTISCH-METHODISCHE STANDORT DES COMPUTERS IM KONZEPT DES OFFENEN UNTERRICHTS

Entsprechend der oben beschriebenen Voraussetzungen bzw. dem weitgehenden Fehlen von Lern- und Spielprogrammen lag das Hauptaugenmerk bei der Computernutzung durch die Kinder vor allem im Bereich der Textverarbeitung im weitesten Sinne. Gemäß unseres »überfachlichen« Offenen Unterrichts gab es keine Einschränkungen bzgl. der Textinhalte und Gestaltungsformen. So haben die Kinder die Computer zur Erstellung von Eigenproduktionen aller Art genutzt:

- Eigene Geschichten und Bilder, Fortsetzungserzählungen und Bücher;
- Sachtexte, Themenreferate, Themenplakate und Stichwortvorträge;
- Rechengeschichten, Rechenaufgaben, Rechenerfindungen;
- Listen, Tabellen und Übersichten für Vorträge und zur Klassenorganisation.

All dies sind Eigenproduktionen, die von den Kindern genauso auch mit der Hand erstellt worden sind. Der Computer wurde also eher als *Abrundung* der vielfältigen ansonsten per Hand erstellten Werke genutzt. Dennoch hatte der Computer bestimmte Vorteile gegenüber der herkömmlichen handschriftlichen Gestaltungsweise. Diese sollen im Rahmen einer fachdidaktischen Betrachtung beispielhaft veranschaulicht werden.

SPRACHE

Der fachdidaktische Schwerpunkt der Computernutzung lag sicherlich im sprachlichen Bereich, was bei einem Notations- bzw. Kommunikationsmedium auch nahe liegt. Die hohe Motivation, die vom Schreiben am Computer ausgeht, die direkten »neutralen« Fehlerhinweise und Korrekturgelegenheiten sowie die unbegrenzten Gestaltungs- und Überarbeitungsmöglichkeiten haben vor allem den Bereich *Sprache* sehr gestützt bzw. gefördert – egal, welchem konkreten Fach man die Eigenproduktion zuordnen konnte: Eigene Geschichten, Sachvorträge oder Rechengeschichten, sie alle mussten entsprechend sprachlich aufbereitet werden.

Durch die Erstellung und Überarbeitung der Eigenproduktionen fand ein ständiger Ausbau des individuellen Sprachgefühls statt – ganz im Gegensatz zu einem sinnentfremdeten Lernen durch Sprachbuchübungen und Diktate. Dabei wurden durch den Computereinsatz sogar eventuell

Das Keyboard

Ein Keyboard ist ein elektronisches Tasteninstrument. Es kann fast alle Instrumente nachmachen. Es kann auch viele Sounds nachmachen. Das Keyboard erinnert an ein Klavier, bloß das es mehrere Instrumente nachmachen kann. Wenn man mehrere Keyboards hat kann man auch verschiedene Instrumente spielen. Die Töne von einem Keyboard entstehen durch einen Computerchip. Es gibt auch tragbare Keyboards. Man kann das Keyboard auf einen Tisch stellen oder eine Stütze drunterbauen.

schwierigere Phasen des Freien Schreibens wie die Motivation zur rechtschreiblichen oder inhaltlichen Überarbeitung der eigenen Texte quasi *von selbst* überwunden, so dass die Vorteile des Konzeptes durch den Computer weiter ausgebaut und verstärkt wurden:

- Das Umstellen und Umarrangieren von Texten bzw. Textteilen, das Ausprobieren von Einfällen anderer, das Fortsetzen und Ergänzen von Texten fiel am Computer leicht, machte Spaß und führte nicht zu einer optischen Verschlechterung des Produktes;
- rechtschreibliche Überarbeitung und Fehlerkorrektur wurden vom Schreibenden durch die automatischen Hinweise des Computers als selbstverständlich, (einfach) machbar und *neutral* erlebt – im Gegensatz zur üblichen Lehrerkorrektur. Des Weiteren handelt es sich durch den Überprüfungs Hinweis des Computers im Moment des Entstehens des Fehlers um eine lernpsychologisch äußerst sinnvolle Korrekturart. Zusätzlich wird dabei neben dem ständigen unbewussten Ausbau des Rechtschreibgefühls auch das bewusste Nachdenken über Rechtschreibphänomene angesprochen. Der eigene Text bzw. die eigene Schreibweise ist Auslöser für ein Hinterfragen des *Fehlers*, da

nicht direkt die richtige Lösung angegeben wird: »Warum schreibt man das eigentlich immer so?«

Der gesamte Sprachunterricht wurde so zu einem *integrierten* Sprachunterricht, bei dem keine separaten Übungen zu Rechtschreibung, Wortschatz, Grammatik, schriftlichem Ausdruck etc. erfolgten. Diese Reflexionsprozesse wurden vielmehr immanenter Bestandteil der Überarbeitung der Schülertexte – und zwar ein ganz selbstverständlicher Teil, und eben nicht zwanghaft institutionalisiert in der Form von *Schreibkonferenzen* oder Ähnlichem. Der Austausch über einen Text erfolgte dabei entweder im direkten Gespräch mit anderen Kindern, bei der Präsentation im Kreis oder auch per *Datenübertragung* – eben so, wie es dem Autor passend erschien.



Neben diesem *integrierten* Sprachunterricht gab es zusätzlich Bereiche, in denen *Sprache* als *Sachproblem* im Vordergrund stand. Dies war z.B. dann der Fall, wenn ein Kind bestimmte sprachliche Zusammenhänge oder Rechtschreibphänomene ergründen wollte. Diese explizite Beschäftigung mit bestimmten sprachlichen Erscheinungen dient nicht mehr dem Aufbau

des für Ausdruck oder Rechtschreibung wichtigen individuellen Sprach- bzw. Rechtschreibgefühls, sondern ist das Interesse eines *Experten*, der einer Sache auf den Grund gehen möchte. Fördern lässt sich diese explizite Auseinandersetzung z.B. durch das Sammeln und Ordnen von Wörtern, beispielsweise in einer vom Kind erstellten und gepflegten Datei, in der es für es selbst »merk-würdige« Wörter und »Entdeckungen« zusammenträgt. Oder das Kind greift auf ein (noch zu entwickelndes) elektronisches *SPRACHFORSCHERBUCH* zurück, in das Wörter nach bestimmten Rechtschreibphänomenen einsortiert werden können (vgl. Peschel/Reinhardt 2001).

Abschließend für den Bereich Sprache seien kurz die Vorteile des Computers für den selbstgesteuerten Schriftspracherwerb erwähnt. Das immer vorzeigbare Schriftbild des Computers war nicht nur im Anfangsunterricht für viele Kinder ein sehr motivierender Impuls zum eigenen Schreiben, der sich auch bei den Kindern mit *motorischen Schwierigkeiten* positiv auf das Schreiben mit der Hand ausgewirkt und wahrscheinlich einer sonst riskierten »Schreibunlust« maßgeblich vorgebeugt hat. Es kann auch gut sein, dass bei manchen Kindern das Schreiben am Computer zu einer *schnellen Verbindung* zwischen Groß- und Kleinbuchstaben geführt hat, da die Computertasten mit Großbuchstaben benannt sind, aber im Normalfall Kleinbuchstaben auf dem Bildschirm erscheinen. So kann der Gebrauch der bekannten Großbuchstaben intuitiv zum richtigen Gebrauch bzw. zur Erkennung/Verwendung der Kleinbuchstaben führen.

In unserer Klasse damals noch nicht eingesetzt, aber mittlerweile verfügbar, erlauben spezielle Programme wie *DIE SPRECHENDE ANLAUTTABELLE* von Otterbach (Friedrich-Verlag) oder *DER SPRECHENDE*

SETZKASTEN (Spiriteam) durch das Anhören von Lauten der Anlauttabelle bzw. das Vorlesen der verschrifteten Wörter durch den Computer eine wirkungsvolle Direkthilfe beim Schriftspracherwerb. Die lautgetreue Schreiben ermöglichenden Programme des Konzeptes *Lesen durch Schreiben* von Reichen (Heinevetter) sind eine weitere sinnvolle Ergänzung für Kinder, die den Computer zum Schreibenlernen mit der Buchstabentabelle (bzw. Auszügen aus dieser) nutzen möchten. Aber oft erlauben auch andere Programme das Vorlesen des Geschriebenen, so dass die Kinder hier sinnvolle Unterstützung bekommen können. Da sie im Offenen Unterricht ja zunächst nur frei schreiben, aber ihre Verschriftungen oft selbst noch nicht lesen können, kann dies nun weitgehend der Computer tun, so dass die Kinder nicht mehr mit jedem geschriebenen Wort zwecks Vorlesenlassens zum Lehrer gehen müssen.

GESTALTEN – MÖGLICHKEITEN DER EINBINDUNG DES MUSISCHEN BEREICHS
Die erweiterte Gestaltung der Geschichten oder Vorträge der Kinder durch das Einfügen von Illustrationen, Bildern, Graphiken etc. spricht in gewisser Weise den künstlerischen Bereich an. Digitalisierte Bilder oder Fotos bzw. eingescannte Abbildungen aus Büchern oder Zeitschriften werden in den Text integriert und in Größe und Layout auf die Bedürfnisse abgestimmt: vom Schreib Anlass für andere Kinder (vgl. Avila 1998, S. 228) über die Versorgung anderer Klassen mit kleinen Leseheftchen bis zum umfangreichen Sachvortrag mit Plakaten und Informationswänden, immer müssen sich die Autoren Gedanken über die Aufmachung, die Größe, die Anordnung von Bild und Text machen. Dabei ist die Gestaltung mit dem Computer relativ einfach und auch bei längerem Probieren ohne Qualitätsverlust mög-

lich – ganz im Gegenteil zu herkömmlichen Versuchen mit Klebstoff etc.

Neben dem Einscannen eigener Bilder lassen sich auch über entsprechende Malprogramme Zeichnungen am Computer erstellen. Hier hat bei den Kindern eher das Ausprobieren des Programms bzw. der kreative Umgang mit den vielzähligen Farben, Farbmischungen, Pinselstärken, Maltechniken etc. im Vordergrund gestanden. Mit der Zeit wurde aber das Malen am Computer von den Kindern schnell als »Spielen« in die Pause verbannt. Sinnvoller erschien hingegen der Einsatz des in die Textverarbeitung integrierten Zeichenprogramms, mit dem nicht nur Beschriftungen und Schaubilder erstellt wurden, sondern auch geometrische Muster und Figuren erprobt und arrangiert werden konnten.



Weitere Möglichkeiten zur Gestaltung ergeben sich durch Programme, in denen man einen bestimmten Ablauf speichern bzw. automatisieren kann. Auf Kinderebene bietet z.B. das amerikanische Programm **STORYBOOK WEAVER** (mecc - Minnesota/USA) die Möglichkeit, eigene Geschichten zu schreiben, diese mit selbst zusammengestellten und bearbeiteten Bildelementen aus einer Datenbank zu versehen und schließlich mit

Musik zu unterlegen. Die Geschichte kann dann vom Computer mit Bildern, Musik und dem automatisch vorgelesenen Text abgespielt werden – der selbstgestaltete *Bilderbuchfilm* als persönlicher Einstieg in die Multi-Media-Welt. Aber auch normale Office-Programme wie Power-Point können den Kindern in höheren Klassen zur Präsentation ihrer Geschichten und Vorträge dienen – je nachdem wie die Ausstattung der Schule ist, sogar als Computerprojektion in der Schulversammlung oder als Hintergrundbild für eigene Aufführungen etc. Hier hängen die Grenzen des Machbaren am ehesten mit der zur Verfügung stehenden Hard- und Software zusammen.

MATHEMATIK

Der Mathematikunterricht ist nicht so leicht in einen überfachlichen Unterricht integrierbar wie der Sprach- oder der Sachunterricht, denn die mathematischen Anteile, die *von selbst* in anderen Zusammenhängen auftauchen, sind doch beschränkt – zumindest wenn man nicht alles dazuzählt, worin irgendwie Zahlen vorkommen. So gab es neben den Rechengeschichten oder den Tabellen, Schaubildern und Graphiken, die die Kinder innerhalb ihrer Sachvorträge und Geschichten genutzt haben, eher formal-mathematische Auseinandersetzungen in der Form von Aufgaben bzw. Aufgabenreihen. Dabei diente der Computer den Kindern auch hier primär als Schreibwerkzeug mit den o. g. Vorteilen der immer lesbaren

Schrift, ergänzt durch die Möglichkeit, die Aufgaben bzw. Ziffern in *ordentlichen* Reihen und Spalten anzuordnen. Dies erleichterte den Kindern, mathematische Strukturen und (operative) Zusammenhänge selbstgesteuert und ohne Vorgaben zu ergründen, anderen zu veranschaulichen, gemeinsam zu untersuchen, im Kreis zu präsentieren etc.

Bei den Eigenproduktionen bot den Kindern der im Computer integrierte Taschenrechner eine direkte Kontrollmöglichkeit, so dass selbst erdachte Rechenaufgaben einfach und direkt überprüft werden konnten. Die Kinder waren dadurch sowohl vom begrenzenden Lehrgangsmaterial als auch von der Lehrerkorrektur unabhängig. Dies war vor allem bei Aufgaben sinnvoll, für die die Kinder noch keine Umkehroperation zur Verfügung hatten. Auf die Tabellenfunktionen als Rechenkontrolle griffen sie zurück, als die Aufgaben die Anzeigekapazität des Taschenrechners überschritten (selbst erdachte *Monsteraufgaben*, d.h. Aufgaben mit »zig Stellen« beim schriftlichen Rechnen).

Betrachtet man die gängigen Mathematiklernprogramme auf dem Markt, so handelt es sich meist um Programme, die das Einüben von Rechentechniken oder das Automatisieren von Aufgaben anstreben. Nur selten findet man kreativere Ansätze zum Selbsterforschen mathematischer Zusammenhänge vor – und wenn, dann sind diese Programme meist durch unnötige und zeitraubende Motivationsspielereien so aufgeblasen, dass sie die Sicht auf die Mathematik verschleiern und aus diesem Grund abzulehnen sind. Was ganz klar fehlt, sind Softwareangebote, die ein Pendant zu Programmen zum Freien Schreiben liefern und statt des Einübens von Techniken mathematische Eigenproduktionen anregen und

1+1=2
2+2=4
4+4=8
8+8=16
16+16=32
32+32=64
64+64=128
128+128=256
256+256=1024
1024+1024=2048
2048+2048=4096
4096+4096=8192
8192+8192=16384
16384+16384=32768

843.617.497.235.698.475.145.412.789 =
Achtundredvierzignquadrillionensechshundertsiebzeht
trilliardenvierhundertsevenundneunzig trillionenzweihundert
fünfunddreißigbilliardensechshundertachtundneunzigbillionen
vierhundertfünfundsiebzigmilliardeneinhundertfünfundvierzig
millionenvierhundertzwölftausendsiebenhundertneundachtzig

absichern. Genauso wie die ganz normale Rechtschreibkontrolle eines Textverarbeitungsprogramms in Verbindung mit dem Freien Schreiben ein viel sinnvollerer Werkzeug zum Rechtschreiblernen darstellt als ein spezielles *Rechtschreiblernprogramm*, genauso müsste es eine integrierte *Rechenkontrolle* geben, die den Kindern Tipps zu ihren mathematischen Eigenproduktionen gibt. Dieses Programm sollte Rechnungen nicht nur überprüfen können, sondern möglichst auch (ähnlich der Grammatikfunktion der Textverarbeitung) mathematische Strukturen und Zusammenhänge erkennen und dem Kind auf Wunsch geeignete Impulse geben oder weiterführende Aufgaben stellen – und am Anfang auch *kombinationstreu* Rechnen genauso ermöglichen wie mittlerweile das *lautgetreue* Schreiben in den Programmen zum Schriftspracherwerb toleriert bzw. gestützt wird.

In Anlehnung an ein Praxisbeispiel von Gallin und Ruf (vgl. 1990, S. 151ff.) sei abschließend zum Bereich von Mathematik bzw. Informatik auf die Nutzung des Computers auf einer anderen Ebene verwiesen, die sich dann ergäbe, wenn Kinder den Computer selber programmieren würden, also selber als *Lehrer* der »unendlich dummen Maschine« etwas beibrächten. Der Computer würde so zur Testperson für den Schüler. Fehler wären eindeutig, müssten vom Schüler hinterfragt und bei sich selber gesucht werden, da der Computer als Maschine von sich aus keine Fehler machen kann. Korrekturen und Versuche, verschiedenste Herangehensweisen und Lösungswege wären möglich, ohne dass der Computer die Geduld verliert. Er würde richtiges oder fehlerhaftes Vorgehen unablässig und unerbittlich bestätigen, aber auch vollkommen neutral und unvoreingenommen. Jeder Außenstehende, der helfen oder korrigieren,

Die Erde

Die Erde hat eine Schicht die die Wärme hält wenn die Sonne unter geht. Aber wenn die Abgase Co2 von den Autos kommen dann wird eine Schicht Krank. Warum ist das schlecht? Wenn eine Schicht Krank wird speichert sie zu viel Wärme. Tiere können nicht Überleben und Bauern können kein Essen an Pflanzen. Deshalb spar mit. Du kannst Helfen in dem du das Licht aus machst wenn die Sonne scheint versuche durch soooo kleine Dinge große Dinge zumachen.

d.h. sich in den *Programmierweg* des Schülers einmischen wollte, müsste diesen fremden *Lernweg* zunächst für sich nachvollziehen. Leider ist mir bislang kein entsprechendes Programm, das den Computer auf diese Art *kreativ* nutzt, auf Grundschulniveau bekannt.

SACHUNTERRICHT UND INFORMATIONSBESCHAFFUNG

Den größten Raum neben dem Schreiben eigener Geschichten oder dem Rechnen eigener Aufgaben nahmen bei den Kindern sachunterrichtliche Fragestellungen ein, d.h. Forscherprojekte und Vortragsvorhaben der Kinder. Anregungen gab es genügend, seien es außer- oder innerschulische Erlebnisse, Impulse aus dem Fernsehen oder unsere Sachbibliothek in der Klasse. Gleichzeitig mit der Zunahme von Sachtexten im dritten und vierten Schuljahr wuchs auch der Informationsbedarf bzgl. bestimmter Begriffe oder Fragestellungen, so dass der Computer als wichtiges Werkzeug zur Informationsbeschaffung hinzukam. Neben einer Internetanbindung bzw. dem Zugriff auf (Kinder-)Suchmaschinen bilden Themen- oder Lexikon-CD-ROMs einen entsprechenden Informationsfundus, auf den die Kinder zurückgreifen können. Hierbei zeichnete sich allerdings bei uns am Anfang ein nicht zielgerichtetes *Herumspielen* bzw.

An Alle!

*Wenn Morgen (Mittwoch) schönes Wetter ist, können wir nach der Schule (12.00) Inliner-Hockey spielen. Schutz- Kleidung mitbringen. Schläger gibt es in der Schule. Peschel ist mit dabei.
Viki*

Herumklicken ab, so dass die Kinder diese Art der Informationssuche außerhalb der Pausen nur bei den Kindern zuließen, die gerade (nachvollziehbar) am entsprechenden Thema forschten. Die Erstellung und Präsentation der Vorträge wurde schon oben im Zusammenhang mit den sprachlichen und gestalterischen Anteilen ausgeführt.

KLASSEN- UND INDIVIDUALORGANISATION

Der Computer erleichtert nicht nur die Datenverarbeitung, sondern auch die Datenpflege und -speicherung. Entsprechend lassen sich für die Klassenorganisation wichtige (veröffentlichbare) Listen zentral ablegen und von Schülern und Lehrern betreuen. Dazu gehören nicht nur Aufstellungen über Kakao- und Milchbestellungen oder bestimmte *Klassendienste* oder *Cheffunktionen*, sondern auch Übersichten über bestimmte Projektvorhaben, Präsentationen, Gesprächskreise, Klassenaktionen, Termine etc. Sie lassen sich von jedem einsehen, ergänzen und pflegen – in der Hochform sogar über einen entsprechenden Passwort-

Vertrag

*Ich habe mir vorgenommen zu schreiben und zu rechnen.
Ich schreibe: Eine Seite Pumuckel Geschichten in der Woche.
Und durch geguckt.
Ich rechne zwei Seiten pro Woche.
Wenn ich das nicht schaffe dann gebe ich mir selber Turnverbot.
Daniel*

schutz auf der Klassenhomepage von zu Hause aus.

Auf der Individualebene macht das Sammeln, Ordnen und Ergänzen von Texten, Wörtern, Listen, Übersichten usw. für den einzelnen Schüler auch Sinn. So ist z.B. das – oben schon angesprochene – Sammeln *merkwürdiger* Wörter aus freien oder fremden Texten ohne die Probleme möglich, die ein späteres Einfügen von Daten in vorhandenes Datenmaterial sonst mit sich bringt. Darüber hinaus kann der Computer innerhalb seiner Tabellenfunktionen Ordnungs- und Sortieraufgaben übernehmen und so zum weiteren Erforschen anregen (z.B. das Zusammenstellen von Wörtern nach bestimmten Phänomenen o. Ä.). Auch hier ist der Einsatzbereich fast unbegrenzt, ob als eigenes *RECHTSCHREIBFORSCHERBUCH*, als *BUCH DER MATHEMATISCHEN ERFINDUNGEN*, als individuelles *SACH-LEXIKON* oder als Übersicht über die eigenen Arbeitsvorhaben, die Datensammlung ist ständig verfügbar, immer erweiterbar, einfach zu vervielfältigen und immer in bestem optischen Zustand. Solche in der Grundschule angefangenen Sammlungen begleiten die Kinder oft bis weit in die nächste Schule.

COMPUTER ZUR KOMMUNIKATION

Wenn man Kinder miteinander *chatten* und einander *mailen* sieht, fragt man sich, warum sich jeden Tag Millionen von Lehrern auf teilweise groteske Art abmühen, Kinder ans Schreiben und Lesen zu bekommen ...

Der – wahrscheinlich nicht unberechtigte – Vorwurf, den man dem Telefonieren im Bezug auf die Verkümmern des Lesens und Schreibens macht (vgl. Reichen 2001, S. 101f.), wird durch die neuen Medien bald von selbst kompensiert werden – solange man sie nicht didaktisiert ...

Ein letzter, sicherlich nicht unwichtiger Bereich des Computereinsatzes ist der der Nachrichtenübertragung. In unserer Schule streben wir zurzeit ein Intranet an, d.h. alle Klassen der Schule sind dann miteinander vernetzt und können über eine entsprechende Oberfläche leicht miteinander kommunizieren. Diese enthält auch ein Portal zum (gefilterten) Internet. Für die Kinder und Lehrer ergeben sich dabei verschiedene Möglichkeiten:

- Kommunikation und *Smalltalk* per Mail oder Chatten;
- Klassen- oder Individualkorrespondenz, Aufmachen von Themenforen oder »Chaträumen«;
- Informationsbeschaffung per Suchmaschine, in Themen-Foren oder per Mailanfrage an Experten oder andere Schüler;
- Veröffentlichen von eigenen Geschichten, Vorträgen, Präsentationen, Erfindungen, Aufgaben etc.;
- Austausch über Eigenproduktionen, Erfindungen, bestimmte Themen etc.;
- Anregungen durch fremde Eigenproduktionen als Schreib- und Forschanlässe;
- Abstimmen von klassenübergreifenden Vorhaben, schulorganisatorischen Belangen (Projektwochen, Ausflügen etc.);
- von der Schulzeit weitgehend unabhängige individuelle Anfragen der Schüler an den Lehrer (fehlendes Material, organisatorische Abstimmung etc.) und entsprechend zeitlich unabhängige individuelle Reaktionen des Lehrers an einzelne Schüler oder Schülergruppen (Materialbeschaffung, Mitteilung über zeitliche Organisation, ähnlich arbeitende Gruppen, weiterführende Tipps etc.).



ERGEBNISSE UND AUSBLICK AUF DIE ZUKUNFT

Die Erfahrungen in unserer Klasse lassen den Einsatz des Computers als *Werkzeug* im Offenen Unterricht durchaus sinnvoll und vertretbar erscheinen. Er verstärkt die Eigenaktivität der Kinder in hohem Maße, ohne einschränkend zu wirken. Kein Kind hat vom Computer eine lehrgangsmäßige Unterweisung erwartet oder sich längerfristig in seinen Aktivitäten nach diesem richten wollen. Vielmehr wurde der Computer gezielt zur Umsetzung der eigenen Vorhaben eingesetzt. Dabei haben die Kinder in hohem Maße auf die *nicht-didaktisierten* gängigen Office-Programme zurückgegriffen und diese kompetent und ohne Probleme anwenden können. Da sie dieselben Oberflächen auf fast jedem Computer wiederfinden können (auch zu Hause), sollten die Standardprogramme speziellen *Kinderprogrammen* vorgezogen werden.

Lernprogramme sollten hingegen entweder gar nicht oder nur sehr bewusst eingesetzt werden, damit sie nicht zum *Lehrgangskonsum* führen bzw. Lernen nur als *Herumspielen* erfahren lassen. Lernen ist eigenaktives Erforschen und Erfinden – ent-

sprechend sollten die Programme möglichst offene, kreative Aufgabenstellungen beinhalten oder zur Denkschulung dienen. Zusätzlich können spezielle Programme mit *Werkzeug*-Charakter eingesetzt werden, wie z.B. die sprechenden Anlauttabellen oder Hilfsprogramme, mit denen sich die Kinder die von ihnen geschriebenen Texte vorlesen lassen können, oder die das einfache Zusammenführen von Bild, Text und Musik ermöglichen. Auf das Manko entsprechender Programme für den mathematischen Bereich wurde oben hingewiesen.

Vielleicht können dem Leser ein paar der hier getätigten Überlegungen helfen, sich über die eigenen Ziele der Computerarbeit in der Klasse klarer zu werden und dem Computer als Konsumobjekt etwas entgegenzusetzen. Selbstgesteuertes und selbstverantwortliches Arbeiten und Lernen muss auch bei der Computernutzung immer im Vordergrund stehen und darf nicht durch die (eingebaute) Verführung des Mediums entwertet werden. Deshalb kann die Palette der zur Verfügung stehenden Programme wirklich minimal sein, das Wichtigste ist eine Textverarbeitung und eine entsprechende Möglichkeit zum Ausdrucken. Auch reichen für die genannten Anwendungszwecke in der Regel relativ einfache Computer. Neben einem *modernerem* Computer zur Bildbearbeitung kann man den Klassenbestand getrost mit ausgemusterten Computern auffüllen, die eine Textverarbeitung ermöglichen. Lieber mehr einfache Computer, so dass die Kinder auch wirklich verlässlich auf die Geräte zurückgreifen können, als wenige *Vorzeigeobjekte*, auf die der Einzelne nur alle paar Tage Zugriff hat.

Noch wichtiger aber ist die offene Klassenkultur, die den Kindern überhaupt erst die Möglichkeit zur Nutzung des Computers gewährt. Gibt es hier nur einzelne Stunden

oder Viertelstunden, in denen am Computer gearbeitet werden darf, werden die Kinder diesen (Minimal-) Kontakt mit dem Computer verständlicherweise erst einmal zum Spielen und Herumprobieren nutzen. Genauso wie ein bis zwei Stunden Freier Arbeit pro Tag nie die Möglichkeiten eines wirklich Offenen Unterrichts erfahren lassen können, genauso muss dem Einzelnen das *Werkzeug* Computer auch wirklich für seine Arbeit zur Verfügung stehen, wenn Medienkompetenz aufgebaut werden soll. Ansonsten wird sich sein Computereinsatz zwangsläufig nicht nach der Zweckmäßigkeit, sondern nach der Verfügbarkeit richten – und die kann natürlich kein Entscheidungskriterium sein.

Ist der Computer präsent und setzt man ihn wirklich nur als ein Werkzeug unter mehreren im Offenen Unterricht ein, so können seine Vorteile gut genutzt werden, und die Kinder werden im Laufe der Zeit auch seine Nachteile realistisch einzuschätzen wissen. Der Computer nimmt dann einfach eine ganz normale Position in ihrer Lebenswirklichkeit ein, so dass einerseits eine bedenkliche, zu spiel- und konsumorientierte Computernutzung zu Hause relativiert, andererseits aber auch ein *computerloses Umfeld* aufgefangen werden kann. Was mehr kann Medienerziehung im Rahmen einer Erziehung zum autonomen und selbstgesteuerten Lernen leisten?

LITERATUR

- Avila, Michael (1998): Vom *Ob* über das *Wie* zum *Selbstverständlich*. In: Mitzlaff, Hartmut/Speck-Hamdan, Angelika (Hrsg.): Grundschule und neue Medien. Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule – Der Grundschulverband, S. 220–230.
- Brinkmann, Erika (2001): Softwarebewertung und -entwicklung. Die fachdidaktische Sicht. In: Brinkmann, Erika (Hrsg.): Computer in der Grundschule. Universität Siegen WS 2000/2001, S. 141–162.
- Gallin, Peter/Ruf, Urs (1990): Sprache und Mathematik in der Schule. Zürich: LCH.
- Gräsel, Cornelia (1998): Neue Medien – neues Lernen? In: Mitzlaff, Hartmut/Speck-Hamdan, Angelika (Hrsg.): Grundschule und neue Medien. Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule – Der Grundschulverband, S. 67–84.
- Peschel, Falko (1998): Computer von Anfang an. Oder: Was muss passieren, damit Lehrer Schülern endlich mehr vertrauen? In: Mitzlaff, Hartmut/Speck-Hamdan, Angelika (Hrsg.): Grundschule und neue Medien. Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule – Der Grundschulverband, S. 231–237.
- Peschel, Falko/Reinhardt, Astrid (2001): Der Sprachforscher. Rechtschreiben. Schülerband und Informationen für Lehrer und Eltern. Seelze (Friedrich Verlag).
- Peschel, Falko (2002): Einführung in die Didaktik Offener Unterricht – Idee, Realität, Perspektive. Band I: Allgemeindidaktische Überlegungen. Band II: Fachdidaktische Überlegungen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, i.V.
- Peschel, Falko (2002a): Offener Unterricht – Idee, Realität, Perspektive und ein praxiserprobtes Konzept zur Diskussion. Teil I: Allgemeindidaktische Überlegungen. Teil II: Fachdidaktische Überlegungen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Peschel, Falko (2002b): Öffnung des Unterrichts – ein Stufenmodell. In: Bartnitzky, Horst/Christiani, Reinhold (Hrsg.): Berufseinstieg: Grundschule. Leitfaden für Studium und Vorbereitungsdienst. Berlin: Cornelsen Scriptor, S. 235–239.
- Reichen, Jürgen (2001): Hannah hat Kino im Kopf. Die Reichen-Methode Lesen durch Schreiben und ihre Hintergründe für LehrerInnen, Studierende und Eltern. Hamburg: Heinevetter.
- Selter, Christoph (2001): Mit Zuckerstückchen und Törööö! Benjamin Blümchen als Mathelehrer. In: Die Grundschulzeitschrift. Heft 146. Seelze: Friedrich-Verlag, S. 52–55.

