

„Den Einstieg hab ich gefunden, die Meisterschaft noch nicht“

Heinz Moser

Dass die Medien, und hier in erster Linie der Computer, Gesellschaft und Schule verändern, scheint heutzutage eine Binsenwahrheit. So schreibt Ulrike Bischof anlässlich des Forums Kommunikationskultur '98 der Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur (GMK) in Stuttgart: "Technische Revolution und globale elektronische Vernetzung verändern gegenwärtig in einem rasanten Tempo Arbeitsplätze, Produkte und Dienstleistungen, Unternehmens- und Betriebsstrukturen, das Verhältnis zwischen Kunden und Unternehmen, zwischen Lehrenden und Lernenden und damit auch die Medienpädagogik" (Bischof 1999, S. 11). Im Gegensatz zu dieser These, wonach Kommunikationstechnologien Institutionen wie die Schule nachhaltig zu verändern beginnen, steht diejenige einer hartnäckigen Resistenz von Institutionen gegenüber Veränderungen. Die Frage stellt sich nämlich, ob es den Institutionen nicht auch gelingen könnte, Irritationen und Impulse, mit denen sie konfrontiert sind, zu absorbieren und letztlich ins Schema ihrer gewohnten Handlungsabläufe zu integrieren. Auch dazu gibt es genügend Beispiele: Man mag sich nur an die Sprachlabors der Siebzigerjahre, an die Diskussionen um eine handlungsorientierte Didaktik, um Projektunterricht, um programmierten Unterricht etc. erinnern, die ebenfalls mit dem Anspruch aufgetreten waren, Unterricht und Lernprozesse zu revolutionieren.

Dennoch werden gegenwärtig mit dem Medium Computer eine Vielzahl von Hoffnungen im Bereich der Schule und des Lernens verbunden. So gibt es Positionen, wie diejenige von Perelman (1991, vgl. auch Moser 1999, S. 252 ff.), welche als Konsequenz der Informationstechnologien einen radikalen Wandel des Schulsystems voraussagen. Weil der Computer als Lern-

medium weder an einen bestimmten Ort noch an die Position eines physisch anwesenden Lehrers gebunden ist, wird das Monopol der Schulen gebrochen. Die Schule wird zugunsten des Hyperlearning im Rahmen von flexiblen Mikrowelten abgeschafft, wo das Lernen mitten im gesellschaftlichen Alltag stattfindet. Auch Seymour Papert (1998) betont den Druck, welcher durch die Kommunikationstechnologien auf die Schulen erfolgt. Ausgangspunkt seiner Überlegungen ist die These, dass die Computernutzung in der Schule stark hinter der Entwicklung des häuslichen Computers zurückgeblieben ist. Nicht nur verbringen eine zunehmende Anzahl von Schülern zuhause mehr Zeit mit computergestütztem Lernen als in der Schule. In einem qualitativen Sinn gelte darüber hinaus: Computer werden zuhause oft viel besser genutzt als in den Schulen. Papert zieht daraus das Fazit: "Daher bin ich zu der Überzeugung gekommen, dass das Heimcomputern ein wesentliches (vielleicht das wichtigste) Druckmittel für eine Schulreform ist"(Papert 1998, S. 25).

Allerdings ist Papert nicht so naiv, den Aspekt der Veränderung des Schulsystems als zwangsläufige Konsequenz der Medien zu betrachten. Er sieht durchaus, dass die Entwicklung gegenläufig sein könnte. In diesem Sinne betont er: "In den schlimmsten Fällen wurde das Computerlabor zu einem Ort der 'drill and practice'-Methodik in den traditionellen Unterrichtsmaterialien. An den meisten Schulen werden konservative Computerprogramme verwendet, die an niemanden die Anforderungen stellen, irgendetwas Neues zu tun. Der Lehrer überwacht einfach. Die Schüler tun, was der Computer ihnen sagt" (Papert 1998, S. 156). Die Verschiebung zu einem banalen, konservativen Gerät, welche Papert kritisiert, hat jedoch seiner Meinung nach ihre Ursache weder in mangelndem Wissen noch in fehlender Software. Vielmehr beruhe sie auf einer der Schule systemimmanenten Intelligenz. Diese setze eine Immunreaktion in Gang, deren Endergebnis darin bestehe, sich gegen solche Fremdkörper zu verteidigen. Auf diesem Hintergrund ist Paperts Buch ein Appell an die fortschrittlichen Lehrerinnen und Lehrer, zusammen mit der Elternschaft eigene Strategien zu entwickeln und Druck auf die Schulen auszuüben.

Denselben konservative Geist der Lehrkräfte kritisiert Don Tapscott in seinem Bestseller "Net Kids". Denn diese sind den alten Formen des Lernens verhaftet, während sich mit dem Computer ein neues Lernparadigma ankündigt: "Digitale Medien ermöglichen den Übergang vom Frontalunterricht zu dem, was ich als interaktives Lernen bezeichne und was genau den Lernbedürfnissen der Netz-Generation entspricht" (Tapscott 1998, S. 191).

Auch dort, wo die Funktion der Informationstechnologie für die Schulen, wie zumeist im deutschsprachigen Raum, etwas weniger euphorisch betrachtet wird, findet man wenigstens die Hoffnung, dass es mit Hilfe des Computers möglich sei, das althergebrachte didaktische Muster des Frontalunterrichts aufzubrechen. In diesem Sinne betont z. B. Mitzlaff, dass Computer die Schule verändern und insbesondere die Rolle der Lehrkraft, die vom Stoffvermittler zum Berater, Anreger, Gesprächspartner, Helfer, Zweifler, Moderator, Wegweiser, Organisator und anderem mehr werde (Mitzlaff 1997, S. 73). Neue Beschreibungen dieser veränderten Rolle wären etwa diejenige eines Lernbegleiters oder Coaches, wie sie in meiner "Einführung in die Medienpädagogik" beschrieben ist: "Schüler werden sich also stärker handelnd mit dem Lerngegenstand auseinandersetzen, anstatt selbst belehrt zu werden. Sie durchforschen eine CD-ROM oder lernen Sprache und Mathematik am PC - während die Lehrer verstärkt zu Lernberatern und -moderatoren werden und helfen, Zugänge zu eröffnen und Schwierigkeiten zu überwinden" (Moser 1998, S. 250).

Nun kann man solche Zukunftseinschätzungen durchaus mit sachlichen Argumenten untermauern:

- Theoretisch wäre etwa auf den durch die Blankertz-Schule herausgearbeiteten "Implikationszusammenhang" zwischen didaktischen und methodischen Entscheidungen hinzuweisen. Darin wird die Vorstellung eines rein instrumentalistischen und einlinigen Verhältnisses

ses zwischen Zwecken und Mittel aufgegeben. Methoden sind danach nicht blosse "Mittel", sondern leitende Gesichtspunkte zur Strukturierung unterrichtlicher Interaktionen (vgl. Moser 1987, S. 61). Sie legen selbst bestimmte Ziele nahe und sind nicht allein auf die Funktion von rein externen Hilfsmitteln zur Erreichung von vorgegebenen Zielsetzungen beschränkt.

- Bernward Lange (1999, S. 67) betont zudem, wie Computerlernen Motivationen verändert: "Wer Grundschul Kinder am Computer beobachtet, kann unschwer feststellen, dass hier hochwirksames Lernen stattfindet. Arbeiten am Computer setzt lebhaft Kommunikation in Gang, es diszipliniert und fokussiert die Aufmerksamkeit, es erlaubt das Erleben von Selbstwirksamkeit, kann regelrechte Flow-Erlebnisse erzeugen und ermöglicht den Kindern zielgerichtetes und produktorientiertes Denken und Vorgehen" (Lange, 1999, S. 67).

Dennoch stellt sich auch hier die Frage, wieweit die Macht des Mediums reicht: Anstatt neue Motivationen frei zu setzen und eine Modellierung der Lernstoffe nahe zu legen, welche den Möglichkeiten der neuen Medien entspricht, könnten sie auch in die bestehenden Unterrichtsformen lediglich integriert und nur dort verwendet werden, wo bereits eine Passung gegeben ist. Oder wie es Papert im obigen Zitat andeutet: Es werden vorwiegend jene Aspekte des Mediums genutzt, welche zur traditionellen Vorstellungen von Unterricht kompatibel sind.

Zur Begleituntersuchung des Projekts "Multimedia an der Primarschule" (Kanton Basel-Landschaft).

Solche Fragen nach der Wirksamkeit des Mediums Computer zur Veränderung der Schule können indessen letztlich nur empirisch beantwortet werden. Hier wäre etwa an Langzeitbeobachtungen zu denken, mittels deren Hilfe nachhaltige Veränderungen im Unterrichten abgelesen werden könnten. Allerdings war im Rahmen des nachstehend beschriebenen Projekts

"Multimedia an der Primarschule" des Kantons Basel-Landschaft eine derart intensive Begleitung nicht möglich. Aus diesem Grund führten wir bei den am Pilotprojekt beteiligten Lehrerinnen und Lehrern Tiefeninterviews durch, welche Antwort auf die Frage geben sollten, welchen Stellenwert die Arbeit mit Computern in ihrem Unterricht hat. Damit fokussiert sich die Untersuchung auf die subjektiven Theorien der beteiligten Lehrkräfte und die Frage, wie die Nutzung des Computers in der Schule von ihnen begründet wird. Weil die subjektiven Theorien als Konstrukte, die das eigene Handeln legitimieren, sehr nahe bei der gelebten Praxis liegen, ist zu erwarten, über einen solchen methodischen Zugriff realitätsnahe Antworten zu dem in diesem Zusammenhang interessierenden Problembereich zu erhalten.

Methodisch ist überdies anzumerken, dass es im Rahmen des gewählten Verfahrens nicht einfach darum ging, subjektive Theorien abzubilden. Vielmehr unternahmen wir den Versuch einer Rekonstruktion, welche auch Faktoren einbezieht, die den beteiligten Lehrkräfte möglicherweise selbst nicht bewusst sind. In diesem Sinne handelt es sich um ein qualitative Verfahren, welches darauf abzielt, hinter der Oberfläche die Tiefenstrukturen des Handelns aufzudecken und so über subjektive Motivationen hinaus strukturelle Vorbedingungen des Handelns zu beschreiben (Moser 1975, S 64 ff.).

Am Multimedia-Projekt, das seit Januar 1988 läuft, nehmen sieben Lehrkräfte und sechs Schulklassen aus dem Kanton Basel-Landschaft teil (zwei Lehrerinnen teilen sich eine der Klassen). Die Projektschulen befinden sich an drei Standorten (mit jeweils zwei beteiligten Pilot-Klassen). Dabei stellte die Erziehung- und Kulturdirektion jeder Projektklasse zwei iMac-Computer und einen Kredit für Software zur Verfügung; darüber hinaus gibt es an einem Standort die Möglichkeit, einen Computerraum zu benutzen.

Die in diesem Bericht ausgewerteten Interviews mit sechs der sieben Lehrkräfte wurden leitfadengestützt durchgeführt, wobei Gespräche von rund

20 Minuten zustande kamen. Vom Zeitpunkt her fanden sie - im Rahmen eines längeren Unterrichtsbesuches - im Frühjahr 1999 statt, also nicht ganz anderthalb Jahre nach Projektbeginn. Wir gingen von der Projektleitung her davon aus, dass die Lehrerinnen und Lehrer in diesem Zeitraum bereits vielfältige und breite Erfahrungen mit dem Medium gemacht hatten. Sie sollten so weit mit der Computerarbeit vertraut sein, dass die Anfangsschwierigkeiten überwunden waren und sich der Umgang mit dem neuen Medium erfolgreich in den Normalunterricht integriert hatte. In diesem Zusammenhang vermuteten wir, dass sich Routinen gebildet hatten, über welche die Lehrkräfte Auskunft geben konnten. Hinzuzufügen wäre allerdings, dass sich die Arbeit in dieser Projektphase ausschliesslich auf die Verwendung von CD-ROMs und Standardprogrammen im Unterricht bezog. Erst nach Abschluss der vorliegenden Befragung begann eine neue Projektphase (ab Sommer 1999), in welcher das Internet in das Projekt einbezogen wurde.

Die Lehrkräfte

Betrachtet man die Aussagen der Lehrkräfte, so fällt auf, dass es nicht eingefleischte Computerfreaks waren, welche sich für die Mitarbeit in diesem Projekt meldeten. Herausgewachsen war es aus einem Kreis von Lehrerinnen und Lehrern, die sich im Kanton Basel-Landschaft an einer Längsschnittstudie "Frühlesen und Frührechnen als soziale Tatsache" beteiligt hatten. Die Erziehungs- und Kulturdirektion des Kantons Basel-Landschaft ist dabei davon ausgegangen, dass mit dem Computer eine neue Möglichkeit vorhanden ist, um Unterricht zu individualisieren und besser auf heterogene Lernbedingungen eingehen zu können. Positiv an dieser Konstellation war insbesondere, dass es sich um Lehrkräfte handelte, welche sich stark für pädagogische Fragen engagieren und mit Ihrem Interesse an Fragen der Begabungsförderung und den Bedingungen von Heterogenität im Unterricht dokumentieren, dass sie für jene Dimensionen des Unterrichtens sensibilisiert sind, die auch im Bereich des Computerlernens als zentrale

Punkte diskutiert werden. Autonomes und eigenständiges Lernen bzw. die Selbststeuerung der Lernenden sind in beiden Bereichen wesentliche Postulate für Strategien, die im Schulwesen verstärkt zum Tragen kommen sollen.

Neben Lehrkräften, welche bereits privat mit einem Computer arbeiteten, gab es solche, welche in den Interviews offen deklarierten, am Anfang sehr wenig Computere Erfahrungen gehabt zu haben. So heisst es etwa:

A.: Da hatte ich keine Ahnung, weil es für mich einen totalen Neueinstieg bedeutete, also in ein Gebiet, das für mich... in welchem ich wenig wusse.

P.: Ich dachte damals, das sei sicher eine gute Differenzierungsmöglichkeit. Viel mehr wusste ich nicht, und ich muss sagen, dass ich selbst auch nicht viel Erfahrungen mit Computern habe. Es hat mich aber auch persönlich interessiert, selbst einen einen Einstieg zu finden.

Auf ihre Erwartungen und Ziele angesprochen, verbinden sich also persönliche und pädagogisch-didaktische Motive:

So betont E., dass es auch darum gegangen sei, den eigenen Horizont zu erweitern, und er fügt hinzu:

E.: Es ist mir um beides gegangen, um mich selbst und darum, den Schülern mehr bieten zu können. Wenn ich ganz ehrlich sein möchte, so ging es im ersten Moment mehr um mich, um mein eigenes Interesse.

Aber auch für A. war die Möglichkeit, persönlich etwas Neues zu erfahren, zentral. So berichtet sie über ihre Erfahrungen im Kollegium:

A.: Am Anfang hat es geheissen: "Aah, das machst du jetzt auch noch. Geht es dir noch? Hast du nicht schon genug?" Aber es ist einfach mein Schulweg (...) Ich war schon immer auf der Suche nach Neuem. Und dann, nachdem sie gemerkt haben, was so etwa läuft, und was ich so mache mit dieser Software, da hat es geheissen: "Wenn ich das gewusst hätte, dann würde ich da auch mitgemacht."

Daneben geht es den beteiligten Lehrkräften um neue Möglichkeiten für den Unterricht. Sie erhofften sich davon ein "zusätzliches Element" und eine "Bereicherung des Unterrichts" (R.). Einige der Lehrerinnen und Lehrer nennen auch explizite pädagogisch-didaktische Zielsetzungen - so etwa eine "gute Differenzierungsmöglichkeit" (P.), eine Unterstützung im eigenen Anliegen, jedes Kind seinem persönlichen Können gemäss zu fördern (A.), Zusatzmöglichkeiten für Kinder, die in der Schule unterfordert sind, eine erhöhte Selbständigkeit. Hier wird der Bezug zur Begabungsförderung, der am Ursprung der Projektidee stand, sehr deutlich. Sind es doch vor allem Motive der Individualisierung und Unterrichtsdifferenzierung, welche die Lehrkräfte wiederholt nennen.

Wir werden im Verlauf dieses Berichts auf all diese Motive und Erwartungen noch differenziert eingehen. Im Moment lassen wir es jedoch bei dieser kurzen Charakteristik bewenden.

Bewertung des Projekts

Zu Beginn des Interviewleitfadens baten wir die Lehrkräfte um eine summarische Bewertung des Projekts. Diese sollte deutlich machen, welchen Stellenwert sie dem Computer für ihre Arbeit zubilligen, bzw. wieweit sie sich mit dem Projekt identifizieren. In der Gesamttendenz beurteilen die Lehrkräfte die Projektarbeit ausnahmslos positiv und als eine eindeutige Bereicherung. So betont zum Beispiel R., damit sehr zufrieden zu sein - um sich dann zuerst auf die Infrastruktur zu beziehen:

"Einmal mit der Ausstattung, nämlich dass wir Programme kaufen können, und dann auch mit den Geräten. Die Versprechungen sind immer eingehalten worden, von einem zweiten Computer und so."

Ebenfalls zufrieden ist die Lehrkraft L., welche für ihren Unterricht sinnvolle Zusatzangebote gefunden hat. P. kann "eigentlich nichts Negatives" über das Projekt sagen:

P.: Ja, ich könnte jetzt nichts Negatives sagen, obwohl ich ja auch relativ kritisch im dieses Projekt eingestiegen bin... Und ich muss sagen, eigentlich bin ich jetzt begeistert von dem, was es gibt, und was machbar ist...

Grenzen sieht die Lehrperson vor allem bei sich selbst, wenn sie betont: "Den Einstieg habe ich sicher gefunden, die Meisterschaft aber noch lange nicht." Auch dies ist eine Erfahrung, die mehrere der Beteiligten gemacht haben. So meint R. in ganz ähnlichen Sinn:

R.: Meine ganz persönlichen Erwartungen sind vielleicht nicht ganz erfüllt; ich habe meine eigene Kompetenz bezüglich der ganzen Sache..., da habe ich immer noch das Gefühl, ich muss noch daran arbeiten, um weiterzukommen.

Eine ganze Reihe von Aussagen belegen, dass die beteiligten Lehrkräfte sich nicht von der Faszination der Maschinen überwältigen lassen und ausser den Computern nichts mehr kennen. Vielmehr handelt es sich um Lehrerinnen und Lehrer, die für vieles engagiert und interessiert sind, und so auch in dieses Projekt hineingekommen sind. Genau dieses hilft ihnen, sich einen weiten Blick zu bewahren und die Arbeit mit dem Computer nicht zu überschätzen. So meint eine der beteiligten Personen, dass sie kein Vollblut-Fanatiker sei, der voll auf den Computer abgefahren sei. Als Klassenlehrer dürfe und wolle sie sich nicht einseitig auf eine Seite hin konzentrieren, um dann gewisse andere Dinge zu vernachlässigen. Eine weitere Lehrkraft im Projekt betont in ähnlichem Sinn, dass der Computer nur ein Mittel unter vielen sei; sie würde ihm deshalb keinen zu grossen Stellenwert einräumen. Sie ist zudem der Ansicht, dass es viele andere Inhalte in dem Stoffprogramm ihrer Klasse gebe, welche mindestens gleichwertig, wenn nicht als wichtiger zu behandeln seien, wie der Umgang mit dem Computer.

Grössere Schwierigkeiten werden kaum genannt - am ehesten noch jene, die sich ihnen am Anfang des Projektes mit den Tücken der Technik gestellt hatten. So meint E. im Rückblick:

E.: Am Anfang waren wir nicht gerade erfreut über die Tücken der Geräte, der CD-ROMs und der Programme selbst. Dennoch hat es in diesem Jahr, in welchem wir jetzt daran gearbeitet haben, eine eindeutige Verbesserung gegeben - und zwar in jeder Beziehung. Die Schnelligkeit der Geräte, die Bedienungsfreundlichkeit der Programme, die Kinderbezogenheit haben zugenommen. Und ich möchte es im Augenblick also nicht mehr missen.

Wie der Computer genutzt wird

Versucht man, aus den Interviews zusammenzutragen, wie die beteiligten Lehrkräfte den Computer nutzen, so entsteht der Eindruck, dass sich klare und über die einzelnen Klassen hinaus recht ähnliche Muster herausgebildet haben. Typisch dafür ist die Art und Weise, wie P. damit arbeitet:

P.: Ja, bis jetzt liess ich sie ausschliesslich mit CD-ROMs arbeiten, entweder zur zweit an einem Computer oder in Einzelarbeit. Sie konnten etwas spielen, etwas üben, und zwar immer im Rahmen des Wochenplans. Also immer dann, wenn die andern beschäftigt sind, und zwei oder vier ausgewählte Kinder das Glück haben, für diese Zeit am Computer arbeiten zu dürfen.

Neben dem Wochenplan, in dessen Rahmen alle Lehrerinnen und Lehrer den Computer einsetzen, wird der Werkstattunterricht genannt:

R.: Wenn wir z.B. eine Werkstatt haben, dann hat es einen bis zwei Posten drin. Einmal, um mit einem Lexikon etwas zu suchen, dann der andere, um etwas am Thema zu lernen.

Vor allem die sogenannten "Erweiterten Lernformen" (ELF) scheinen sich für den Einsatz des Computers zu eignen. Einerseits können in diesem Rahmen individuell angepasste Lernaufgaben bearbeitet werden, auf der andern Seite geht es darum, den Computer (bzw. CD-ROMs) - z. B. im Werkstattunterricht - als Informationsspeicher zu nutzen. Üben und Informationen suchen sind Stichworte, die in den Interviews immer wieder vorkommen. Für die Lehrkräfte ist der Computer ein "zusätzliches Übungsgerät" (L.); bzw. er ist "ein Zusatz, wenn sie (die Schülerinnen und Schüler, d. Verf.)

Vorträge machen und dazu noch weitere Informationen holen, die es an anderen Orten nicht gibt" (R.).

Betrachtet man die Bereiche des Computereinsatzes, die im Vordergrund stehen, so sind es im Wesentlichen drei:

1. Am häufigsten genannt werden *Übungsprogramme* im Bereich der Lernsoftware wie Blitzrechnen, Duden Sprachprogramme, "Bonne Chance" (ein Französischprogramm) oder - für kleinere Kinder - das Programm Petterson und Findus. Wichtig ist allerdings für die Lehrer und Lehrerinnen, dass sich die Programme schnell und reibungslos in den Unterricht integrieren lassen. Dominieren zu stark spielerische Momente, so geht es bei zwei vorhandenen Computern in der Klasse zu lange, bis das Programm zur Sache kommt. So betont E. im Hinblick auf die Lernsoftware-Reihe Addy solche Probleme des Zeitmanagements:

E.: Sie (die Schüler und Schülerinnen, d. Verf.) haben das Gleiche bemerkt, was wir auch gesagt haben, nämlich wie langsam es geht und wie lange man hat, bis man bei diesem Addy drin ist und arbeiten kann. Das geht über fünf Minuten, bis eine Kindergruppe anfangen kann. Diese fehlen uns nachher einfach, wenn jede Zweiergruppe, die anfängt, diese fünf oder sechs oder sieben Minuten braucht, bis sie effektiv zu arbeiten beginnen kann. Dann ist es einfach zu viel Zeitverlust, ganz klar, und dann müsste man das im Prinzip von mir aus gesehen sogar streichen. Dann hat es keinen Sinn, dann bringt es nichts.

Gefragt sind also weniger Programme, welche mit raffinierter Animation aufwarten oder eine längere Beschäftigung damit voraussetzen. Vielmehr scheinen jene Programme am besten einsetzbar, die sich direkt auf Unterrichtsstoff und Lernziele beziehen und sich in kurze Sequenzen und "Lernpakete" aufgliedern lassen. Dabei sollte sich ein Programm auf den jeweiligen Wissens- und Kenntnisstand der Schüler anpassen lassen - etwa indem die Schülerinnen und Schüler schrittweise verschiedene Aufgabentypen im Rechnen bearbeiten können.

2. Es wird mit *Standardprogrammen* wie einer Textverarbeitung gearbeitet.

Dabei setzen die Lehrkräfte häufig das mit dem iMac mitgelieferte Programm "Claris Works" ein, welches als integrierte Lösung verschiedenste Bedürfnisse erfüllt und einfacher zu bedienen ist wie die grossen Office-Pakete. Die Attraktivität des Texteschreibens auf dem Computer betont L.:

I: Mhm. Und mit Claris Works arbeiten sie ja auch...

L.: Ja. Also mit Programmen, die im Computer schon vorhanden sind wie z. B. Claris Works. Das ist an und für sich einfach, dieses Schreibprogramm. Wir haben jetzt vorwiegend dieses benutzt. Am Anfang haben wir ja noch mit diesem Disney-Programm (101 Dalmatiner, der Verf.) geschrieben, doch dort sind die Schreibmöglichkeiten klein. Also man kann sehr wenig schreiben; bei Claris Works dagegen ist dies unbeschränkt. Und man kann eben auch noch etwas mehr mit der Schrift und mit der Grösse und mit all diesen Sachen spielen. Ich merke zudem, dass viele Kinder zu Hause etwas Ähnliches haben, nämlich ein Schreibprogramm, und dass sie bereits gewohnt sind, damit umzugehen.

Dieselbe Lehrerin berichtet auch davon, dass sie mit ihren Schülerinnen und Schülern eine Klassendatei erstellt habe. Neben den üblichen Daten seien dort Informationen eingetragen worden wie: Lieblingsfarben, Lieblingstiere, Idole.

3. Oft genannt wird Informations- und Wissens-Software wie z. B. Lexika, die von den Schülern selbständig zur Informationssuche oder zur Beantwortung von kleinen Aufgaben eingesetzt wird. R. findet, dass seine Schülerinnen und Schüler im Nachschlagen genauso schnell sind wie er selbst. attraktiv sind solche multimedialen CD-ROMs vor allem auch, weil sie über herkömmliche Nachschlagewerke hinaus multimediale Aspekte (z. B. kleine Filme, Tonbeispiele, Grafiken etc.) integrieren. Gleichzeitig schränkt R. jedoch ein:

R.: Dieses Programm finde ich sehr nützlich, vor allem für die schnelleren und etwas versierteren Schüler. Für sie ist es ein sehr gutes Lexikon. Aber es braucht meine Betreuung, denn die Texte sind sehr schnell zu anspruchsvoll.

Neben Encarta werden CD-ROMs in den Umweltfächern, in der Naturkunde

und in Geschichte eingesetzt. Erwähnt werden eine CD-ROM, welche die Planeten und das Sonnensystem darstellt, oder eine landschaftskundliche CD-ROM zum Kanton Basel-Landschaft - alles Programme, die sehr gut zum anfangs genannten Stichwort der "Bereicherung des Unterrichts" passen.

Obwohl die Lehrer und Lehrerinnen die Computer in ihrem Unterricht sehr pragmatisch nutzen, geht aus den Aussagen hervor, dass damit auch pädagogische Intentionen verfolgt werden. Insbesondere stehen zwei Ziele im Mittelpunkt, deren Bedeutung anhand der Aussagen der Lehrkräfte im Folgenden genauer dargestellt werden soll:

- Individualisieren und Gleichbehandeln,
- Selbständigkeit.

Individualisieren und Gleichbehandeln

Von den pädagogischen Intentionen her steht das Ziel im Mittelpunkt, mit Hilfe des Computers vermehrt Möglichkeiten des Individualisierens im Unterricht wahrnehmen zu können. Immer wieder finden sich Aussagen wie:

- A.: Es ist mir ein grosses Anliegen, dass jedes Kind seinem persönlichen Können entsprechend gefördert wird.
- R.: Diese Erwartungen hatte ich schon, nämlich Möglichkeiten für eine verstärkte Individualisierung zu finden...

Auf diese Weise lässt sich auch den stärkeren Schülern und Schülerinnen entgegenkommen - etwa mit Encarta, einem Programm, das nach R. "wirklich für die Versierteren der Klasse ist." Diesen gibt die Lehrperson dann spezielle Aufgaben:

R.: Wir nehmen jetzt ein Lied vom Popocatepetl durch. Da stellen sich Fragen wie: Dieser Vulkan, wo ist der, was ist das überhaupt für ein Wort? Dann kommt natürlich ein Stärkeres zum Zuge, wenn ich sage: "Suche uns während der Pause oder in dieser Stunde Informationen dazu heraus, über dieses Wort, was ist das und wo." Und dann können Sie in ihrer Gruppe einen kleinen Vortrag darüber erarbeiten. Sie können dann die Information aus dem Lexikon her-

ausnehmen, und dann kommen Sie da auch wieder zum Zug, wo nachher ein Anderes überfordert wäre.

Zusatzmöglichkeiten für Kinder, die in der Schule unterfordert sind, erhoffte sich auch L.; und A. nennt ein Mädchen, das in Richtung Hochbegabung gehe:

A.: Das ist ganz klar, wenn ich dann so eine Planarbeit mache, und es hat alles zusammen fertig, ist es dann der nächste Schritt, dass es dann ganz klar an den Computer geht, und seine Sache dort macht.

Aber auch P. nimmt Möglichkeiten einer speziellen Förderung wahr, wenn sie berichtet:

P.: Also ein Schüler meiner Klasse, der rechnet jetzt in Blitzrechnen mit dem Stoff der zweiten Klasse und je nachdem schon mit demjenigen der dritten oder vierten Klasse. Und auch beim Schreiben gibt es Kinder, die gestalten drei Kärtchen oder schreiben noch eine andere Adresse. Es gibt das also schon, aber nicht so häufig.

Charakteristisch ist der Schluss des Zitats („... aber nicht so häufig“), wo P. im Grunde wieder relativiert, dass solche Situationen häufig vorkommen. Offensichtlich wird bei der Frage der individuellen Förderung ein neuralgischer Punkt des Pilotprojekts angesprochen. R. spricht dies als Zwiespalt an, in welchem er selbst befangen sei:

R.: Es ist ein Stück weit ein Zwiespalt, würde ich sagen. Selbstverständlich kann man, wie es mich dünkt, mit dem Computer etwas von der Heterogenität auffangen, auch indem ich zum Beispiel sehr versierte Schüler etwas weitergehen lassen kann, wie ich dies mit der ganzen Klasse von der Zeit und dem Aufwand betreiben kann, um sie zu fördern - und dass man die langsameren oder schwächeren Schüler einfach in irgendeinem Sektor des Programms "vorbei lässt". Aber für mich ist das im Grunde genommen nicht das Zentrale dieses Projekts. Es scheint mir, es sind wirklich andere Aspekte, nämlich einfach ein Werkzeuge mehr, das für alle wichtig ist, und eine Motivation und ein Interesse an der Technik grundsätzlich, da hat man dann einfach gerade einen Bonus.

Für R. wie für andere Lehrkräfte im Projekt ist die Möglichkeit einer speziellen Förderung der stärkeren Schüler - um z. B. mit Hilfe des Computers besser mit Problemen der Heterogenität im Unterricht umgehen zu können - nicht das Zentrale. Vielmehr war das für sie nur der Anlass für eine Gelegenheit, in ein neues und faszinierendes Gebiet einzusteigen. E. meint sogar, dass es zwar für den Versuch eine Möglichkeit gewesen sei, an die Begabungsdiskussion anzuhängen; ein Zukunftsmodell ergebe sich jedoch daraus ganz klar nicht. Als Begründung hält E. fest:

E.: Das würde niemand begreifen, die Eltern würden Sturm laufen dagegen. Begabte muss man nicht noch speziell fördern.

Und auch L. betont, dass das Projekt bei den Eltern nicht im Zusammenhang mit der Begabungsförderung vorgestellt worden sei

L.: Dies haben wir unterlassen, damit bei den Eltern nicht das falsche Bild entsteht, wir wollten nur die Starken fördern.

Es wird jedoch nicht nur unterstellt, dass sich die Eltern gegen eine solche Absicht verwarften, sondern dass dies auch bei den Schülern auf Widerstand stiesse, bzw. dass diese es nicht verstehen würden, von bestimmten Aufgaben ausgeschlossen zu werden. Dies belegen die nachfolgenden Zitate von Z. und R.:

Z.: Aber ich habe etwas Mühe damit, wenn man jetzt einfach die Begabteren häufiger an den Computer lässt. Das gibt dann auch wieder so etwas eine Einseitigkeit und natürlich einen Neid von denen, die weniger häufig dürfen. Und dieses dann aufzufangen, ist doch relativ schwierig.

R.: Denn es ist nach wie vor sehr delikant, dass nicht alle teilnehmen können an einem Auftrag; also da habe ich die Lösung noch nicht gefunden. Also, wirklich zu sagen, das ist jetzt nur für mich, ja in einem Übungsprogramm kann ich das vielleicht machen, aber sobald es etwa bei einem Memory-Spiel im Französischunterricht ist, dann wird es schwierig, wenn nicht alle dran sein dürfen.

Allerdings ist es nicht nur der vermutete äussere Widerstand von Seiten der Eltern sowie jener der Schüler und Schülerinnen, welche die Lehrkräfte

verunsichert. Denn letztlich handelt es sich um zwei Prinzipien, die sie beide für richtig halten, die aber nur schwer miteinander zu vereinbaren sind: Auf der einen Seite ist ihnen eine individuelle Förderung sehr wichtig; aus diesem Grund praktizieren sie denn auch Methoden wie den Wochenplan. Auf der anderen Seite erhebt ihr "soziales Gewissen" den Anspruch auf Gleichbehandlung. Dieses Dilemma führt zu Lösungen, wie sie L. mit der Computerarbeit innerhalb des Wochenplans zu realisieren versucht:

L.: Ja, also wir machen zum Teil Unterscheidungen: Gerade in Wochenplänen stellen wir Aufgaben, die am Computer sowohl für die stärkeren wie für die schwächeren Schüler mit dem gleichen Programm zu lösen sind. Das geht eben toll am Computer.

Schwierig wird es indessen dort, wo diese Strategie nicht mehr aufgeht und die individuelle Förderung zu Ungleichgewichten führt - etwa wenn die "besseren" Schüler häufiger den Computer benutzen. Nicht nur würden das die Schüler und Schülerinnen nicht verstehen, auch die Lehrkräfte nehmen für sich eine sozial ausgleichende Funktion in Anspruch. Für sie ist der Gedanke der Volksschule damit verbunden, dass alle Kinder gleichermaßen gefördert und nicht einzelne Schüler bevorzugt werden. Deshalb meinen M und E.:

L.: Eigentlich möchte ich gerne, dass die Stärkeren etwas länger am Computer wären. Aber wir haben es bisher so gehandhabt, dass alle Kinder etwa gleich lang daran arbeiten dürfen - also, einfach aus Gründen von der Klasse her. Aus sozialen Gründen machten wir dies so, dass es keine Bevorzugungen gibt.

E.: Nein, auch wenn manchmal tatsächlich, wenn noch Zeit übrig bleibt, automatisch Kinder dran kommen, die mit Allem fertig sind. Aber dann heisst es nie von meiner Seite, es dürfe jetzt dieser oder jener, weil er eben gescheiter sei als die andern. Also, das wäre ja überhaupt am Ziel der Schule vorbei, oder? Wir dürfen den Kindern ja nicht das Gefühl geben, es gebe gescheitere und weniger gescheite. Es soll nicht von uns kommen, sie merken es von sich aus. Sie können sich nämlich von sich aus selbst relativ gut einstufen.

Indessen ist das Prinzip der Gleichbehandlung auch von den schwächeren Schülern her nicht einfach realisierbar. So hält Z. fest, dass jene Schülerin-

nen und Schüler, welche schwach seien, dann auch Mühe am Computer hätten, um daran die entsprechenden Sachverhalte zu begreifen. Und L. betont, dass die Schwachen am Computer genau gleich "hängen" blieben wie überall. So braucht ein schwächeres Kind viel mehr Zeit, um bestimmte Aufgaben zu lösen; es braucht vielleicht, wie R. berichtet, eine ganze Stunde, während ein Schnelles schon nach sieben Minuten kommt und sagt, es sei jetzt fertig. Damit ergibt sich vom Prinzip der Gleichbehandlung her gesehen für die Schwächeren ein analoges Problem wie für die Stärkeren, was E. in den Interviews zu folgenden Aussagen veranlasst:

E.: Schlussendlich ist es bei den etwas weniger Begabten in Allem so, dass sie überall, praktisch in jeder Heftdarstellung und in jedem Fach, etwas länger brauchen als andere. Genau das ist es dann aber, was wir für sie nicht haben: noch mehr Zeit.

In der Auseinandersetzung mit den heterogenen Interessen- und Begabungsverhältnissen im Unterricht scheint also letztlich der traditionelle Grundsatz, wonach alle Schüler und Schülerinnen möglichst gleich behandelt und im Gleichschritt vorwärts gehen sollen, nach wie vor gültig. Der Computer gibt zwar gute Möglichkeiten, um z. B. das Üben zu individualisieren. Aber dass einzelne Schüler sich im Sinne eines autonomen Lernens von der übrigen Klasse abkoppeln und die Jahresziele mit Hilfe des Computers in viel kürzerer Zeit erreichen oder nach ihren Interessen selbständig Zusatzstoffe erarbeiten, wird skeptisch eingeschätzt. Wenn sich hier etwas ändern sollte, wäre ein prinzipielles Umdenken über den Umgang mit Heterogenität im Unterricht notwendig. Denn schwächere Schüler und Schülerinnen werden nicht allein durch das neue Medium Computer zu schnellen Lernern.

Selbständigkeit

Neben der Individualisierung des Unterrichts werden die Möglichkeiten der Selbständigkeit bzw. des selbständigen Lernens betont, welche der Computer gebe. L. betont dabei vor allem das Moment der Selbstbestimmung,

ein Lernen, wo der Lehrer oder die Lehrerin auch einmal ausgeschaltet sei. Gerade in dieser Beziehung habe der Computer in ihrer Klasse eine positive Auswirkung gehabt:

L.: Und ein wichtiger Punkt ist auch noch, dass die Kinder ja auch selbst bestimmen können, wie bzw. was sie im Programm machen. Ich denke, es gibt Aufgaben, die ganz klar von uns sind, aber es gibt auch solche, wo sie selbst bestimmen können, bei denen sie einfach selbst einmal einen Prozess machen und der Lehrer ausgeschaltet ist. Das finde ich auch richtig, die so genannte Selbständigkeit. Also ich habe das Gefühl, sie sind selbständiger geworden, seit wir Computer haben.

Dank des Computers ergeben sich zusätzliche Angebote, welche den Lehrkräften als Fenster für selbständiges Arbeiten Verfügung stehen. Die Arbeit mit diesen Geräten ist damit eine Antwort auf das Problem von E., dass dazu in den herkömmlichen Unterrichtsmaterialien zu wenig Anregungen zu finden seien.

E.: Das heisst nicht, dass wir zu wenig Ideen hätten; aber man kann nicht alles, was man in der Literatur und in den Schulbüchern vorfindet, den Kindern allein zum Erarbeiten geben. Es ist eben nicht alles geeignet. Eine totale Bereicherung ist es aber für uns, wenn man fix fertige Programme hat, die sie mit der Zeit kennen lernen, und wo sie sich steigern können, und wo sie auch nach dem zweiten oder dritten Mal immer noch etwas Neues ausprobieren können, und ich muss nicht dabei sein.

Und dort, wo Lehrer und Lehrerinnen selbst keine Computerspezialisten sind, besteht die Möglichkeit, zur Wartung und Betreuung Schüler einzusetzen. So ist es ein Beitrag zur Selbständigkeit, wenn L. berichtet:

L.: Ja, das haben wir. Wir haben so drei Jungen und nun ein Mädchen, die sind darin besonders gut. Diese werden auch immer wieder gerufen, um zu helfen.

Insgesamt wird jedoch der Aspekt der Selbständigkeit nur von zwei der interviewten Lehrer und Lehrerinnen explizit thematisiert. Offensichtlich steht dieser nicht so stark im Vordergrund, sondern tritt hinter andere Ge-

sichtspunkte zurück, die sie als wichtig erachten. Dies ist insofern bemerkenswert, als gerade die Möglichkeit des autonomen Lernens in der Literatur als besondere Stärke der Unterrichtsarbeit mit Computern betrachtet wird.

Verändern Computer Schule und Unterricht?

Grundsätzlich scheint aus den Resultaten der vorliegenden Untersuchung hervorzugehen, dass man die innovativen Funktionen des Computers für die Schule nicht überschätzen sollte. Wie wir gesehen haben, betonen die Lehrer durchgängig, dass es sich um ein "weiteres Gebrauchsmittel", "einfach ein weiteres Medium", "vorwiegend ein Zusatz", ein "Hilfs-Lehrmittel in der Schule", ein "zusätzliches Übungsgerät", "einfach noch ein anderes Lehrmittel" handle. Hier wird ganz deutlich eine Auffassung beschrieben, welche den Medien die Funktion eines Mittels zuweist, das instrumentell auf bestimmte Ziele bezogen ist. Das bedeutet auch, dass es letztlich keinen besonderen Eigenwert hat, bzw. austauschbar ist. Besonders präzise wird diese Auffassung im folgenden Zitat von P. ausgedrückt:

P.: Der Computer gibt viele Möglichkeiten, aber er ist wirklich nur ein Mittel unter vielen; ich würde ihm auch nicht einen zu grossen Stellenwert einräumen. Ich finde, es gibt sehr viele andere Inhalte, welche mindestens gleichwertig wenn nicht als wichtiger zu behandeln sind wie der Umgang mit dem Computer oder die Möglichkeit, individuell auch noch dort dran arbeiten zu können.

In der Befragung wie auch bei den damit verbundenen Schulbesuchen kommt nirgends zum Ausdruck, dass der Einsatz von Computern das didaktische Repertoire grundlegend verändert hätte. Hingegen finden sich Aussagen wie:

L.: Es bringt sicher mehr Abwechslung hinein von den Medien her und auch vom Schulmaterial, welches wir zur Verfügung stellen.

Z.: Insofern man noch einige Dinge klarer zeigen kann, also zum Beispiel beim Thema Mittelalter. Wenn man eine Burg dreidimensio-

nal zeigen kann, dann ist dies doch wesentlich faszinierender für die Kinder, wie wenn man nur Modelle hat, die aus Papier gebastelt sind, oder wenn man nur einen Grundriss sieht, oder solche Sachen... Aber meinen Unterricht verändert hat es nicht, scheint es mir.

P.: Also ich denke, einerseits verändert es Inhalte. Früher, wenn ich zum Beispiel ein Lesezeichen herstellen wollte, da habe ich mich hin gesetzt und mir Mühe gegeben, sehr schön zu schreiben, bzw. ein schönes Bild darauf zu malen oder etwas Schönes zu schneiden.

E.: Dadurch, dass man mehr den Platz wechselt, hinaus -und hineingeht, am Computer sitzt und dann wieder weg geht, hat man einfach bestimmte Regeln einschleifen müssen, die man am Anfang vielleicht nicht vorausgesehen hat.

Diese Zitate zeigen differenziert, was sich gemäss der Wahrnehmung der betroffenen Lehrkräfte verändert hat:

1. Die *methodische Varietät und Vielfalt des Unterrichts* kann über Computer angereichert werden. Der Computer bringt mehr Abwechslung in den Unterricht, indem die Möglichkeit eines multimedialen Mediums genutzt werden. Man kann also z. B. einen Begriff im Lexikon nachschlagen, findet dort darüber vielleicht noch Grafiken oder einen kleinen Film.
2. Der Computer eröffnet *neue Möglichkeiten der Veranschaulichung*, indem - oft noch animierte - dreidimensionale Modelle auf dem Bildschirm aufgebaut werden. Z. erwähnt in diesem Zusammenhang die Burg in Mittelalter, während einer seiner Kollegen eine multimediale Darstellung des Planetensystems in seinem Unterricht benutzt.
3. *Inhalte des Unterrichts* können, wie P. es im Unterricht erfahren hat, verändert werden, bzw. es kommen neue dazu. Ein Lesezeichen entsteht jetzt am Computer, oder man gestaltet mit Schülern eine Datenbank und bezieht dabei im Unterrichtsgespräch Fragen des Datenschutzes ein.
4. Der Computer erfordert *zusätzliche soziale Regelungen* in Unterricht -

wann und wie man an den Computer gehen darf, wie man sich dort verhält, ohne andere Kinder zu stören etc.

Auch wenn diese Veränderungen im Vergleich mit den Hoffnungen, welche Papert oder Don Tapscott auf den Computer setzen, eher klein sind, so darf man nicht unterschätzen, dass bereits solche Veränderungen in der *Mikrostruktur des Unterrichts* für die betroffenen Lehrkräfte eine Herausforderung bedeuten. Es ist eine für viele recht ungewohnte Technik, mit der sie sich auseinander setzen müssen. Und auch die kleinen Schritte in der Anwendung von Computerprogrammen brauchen eine sorgfältige und zeitintensive Vorbereitung. Wer zum Beispiel ein Lesezeichen auf dem Computer gestaltet, muss die dazu notwendigen Arbeitsschritte vorher nachvollzogen haben, und wer Encarta zum Nachschlagen von Begriffen benutzt, muss sich so weit in das Programm eingearbeitet haben, dass er einschätzen kann, welchen Anforderungen seine Schülerinnen und Schüler dabei begegnen.

Betrachtet man hingegen die *Makrostrukturen des Unterrichts* (also Arrangements wie Frontalunterricht, Wochenplan, Werkstattunterricht etc.), so wäre in diesem Zusammenhang auf die These einzugehen, dass der Computer ein geeignetes Mittel ist, den traditionellen Frontalunterricht aufzubrechen. Die Lehrkräfte des basellandschaftlichen Projekts sind für eine differenzierte Betrachtung dieser These allerdings nicht der geeignete Untersuchungsgegenstand. Denn sie praktizieren alle schon "Erweiterte Lernformen" (ELF), die über den Frontalunterricht hinausgehen. Allenfalls könnte man sagen, dass sich für das Projekt gerade solche Lehrer interessiert haben, welche für die von ihnen gepflegten individualisierenden Lernformen wie den Wochenplan zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten suchten. Mit anderen Worten: es geht diesen Lehrern und Lehrerinnen weniger darum, neue didaktische Möglichkeiten zu erproben; vielmehr hatten sie den Schritt dazu bereits früher vollzogen und erhofften sich durch den Einsatz des Computers hier eine Optimierungsmöglichkeit. So meint R.:

R.: Es gibt einfach die Möglichkeit, in Gruppen und individuell arbeiten. Da habe ich sicher unbewusst oder zum Teil auch bewusst noch einmal eine Spritze erhalten, dies noch auszuweiten; und ich gehe jetzt auch ganz anders heran, denn für mich ist es einfach noch ein neues Element dazu geworden, das ich jetzt in die ganze Planung einzubeziehen habe. Es hat sich dadurch einfach ein bisschen verschoben, aber grundsätzlich hat es den Unterricht nicht verändert.

Mit Hinblick auf den Frontalunterricht meint indessen Z. explizit, dass der Schritt zum Computereinsatz von diesem her viel grösser gewesen wäre als von den erweiterten Lernformen. Dies gilt mindestens für ein Konzept, wo in den Klassenzimmern Computerecken mit zwei bis drei Geräten eingerichtet werden. Eine optimale Nutzung dieser Geräte setzt eine Organisationsform des Unterrichts voraus, bei welcher der Klassenverband häufig zugunsten individueller Arbeit aufgelöst werden kann. Wo Lehrer solche Unterrichtsmethoden bereits pflegen, könnte man mit R. vermuten, motiviert der Computer, diese noch entschiedener einzusetzen und vielleicht sogar auszuweiten. Ob Lehrkräfte, welche stärker frontalunterrichtlich arbeiten, dadurch aber automatisch veranlasst bzw. "gezwungen" werden, neue Formen eines stärker individualisierten Unterrichts zu erproben, ist von den Projekterfahrungen her schwer zu beantworten.

Insbesondere die Systemtheorie (vgl. Luhmann 1995) hat darauf verwiesen, dass soziale Systeme Interventionen von aussen nach ihren eigenen Regeln abarbeiten und diese sehr schnell absorbieren. In diesem Zusammenhang ist auch das Projekt im Kanton Basel-Landschaft keine Ausnahme. Betrachtet man die Anwendungen und Programme, welche die Lehrkräfte als besonders hilfreich und empfehlenswert ansehen, so handelt es sich primär um Dinge, welche sich besonders gut in den bestehenden Unterricht einpassen lassen. Ein grafisch konservativ gestaltetes Programm wie Blitzrechnen, welches mit einem Lehrbuch verbunden ist und häppchenweise geübt werden kann, erscheint viel schulnaher wie die Reihe "Addy", die das Lernen in Szenarien einbaut, welche mit den Mitteln kommerzieller Videospiele gestaltet sind - ohne dabei aber auf den Lehrplan oder

auf den Rhythmus von Unterrichtsstunden Bezug zu nehmen. Insgesamt werden Drill- und Übungsprogramme oder Informationsmedien wie Lexika, wo man schnell einmal etwas nachschauen kann, von den befragten Lehrkräften am häufigsten benutzt. Solche Programme können mit relativ einfachen Mitteln als Aufgaben im Wochenplan oder als Posten im Werkstattunterricht eingebaut werden.

Klare Grenzen der Veränderungsmöglichkeiten lassen sich auch am Grundsatz der Individualisierung nachweisen, wie er von den Lehrern und Lehrerinnen interpretiert wird (siehe dazu im Detail die weiter oben dargestellten Ergebnisse). Denn die individuelle Förderung ist solange einem traditionellen Konzept von Schule verhaftet, als sie auf Ziele bezogen ist, die für alle Schülerinnen und Schüler gleich sind. Auf diesem Grundsatz beruht die herkömmliche Form der Selektivität des Systems Schule, indem nicht alle Schülerinnen und Schüler die Ziele gleich schnell und leicht erreichen. Kontingent gesetzt sind hier allenfalls in Mittel, welche je nach Lernvoraussetzung der Schüler angepasst werden können, um die für alle gültigen Ziele zu erreichen. Die Individualisierung des Unterrichts in diesem Sinn (Kontingent-Setzung der Mittel) scheint nun mit dem Computer relativ gut zu erreichen; sie betrifft den Computer als ein eine neue und andere Methode, um bestimmte Zielsetzungen zu erreichen (ein „Zusatz-Mittel“). Auch dies führt im Übrigen bereits über den Frontalunterricht hinaus, indem das Prinzip aufgegeben wird, dass alle Schüler gemeinsam im Gleichschritt vorankommen (müssen).

Umgang mit Heterogenität oder "autonomes Lernen" bedeuteten aber - wenn diese ernst genommen werden -, dass das Konzept des Lernens in einer Hinsicht stark zu verändern ist: Denn nun wären auch die Ziele kontingent zusetzen. Es werden also nicht mehr alle Schülerinnen und Schüler im Unterricht dieselben Ziele realisieren, sondern Ziele und eine darauf bezogene differenzielle Förderung sind individuell abzusprechen und zu vereinbaren. Dies erscheint jedoch viel schwieriger zu erreichen. Denn es werden damit - auch mental für die betroffenen Lehrkräfte - elementare

Prinzipien der herkömmlichen Schule in Frage gestellt - und so ist es nicht verwunderlich, dass die befragten Lehrkräfte grosse Probleme damit haben. „Autonomes“ Lernen in einem radikalen Sinn, indem z.B. für besonders begabte Schüler eigene Lernziele formuliert werden, findet in den beteiligten Klassen nirgends statt. Am Beispiel des immer wieder genannten Begriffs der "Gleichbehandlung", den die Lehrkräfte demgegenüber einfordern, wird deutlich, dass der damit verbundene traditionelle Volksschulgedanke in ihren Köpfen als Kern der subjektiven Theorien, die sich um ihre Rolle rankt, noch stark verankert ist - und dies, obwohl nach den Intentionen der auftraggebenden Erziehungsdirektion in einem veränderten Umgang mit Heterogenität der entscheidende Anstoss zum Projekt gelegen hatte.

Allerdings ist die Situation schon deswegen nicht einfach, weil sich auch unter der Perspektive einer differenziellen Förderung, die Volksschule nach wie vor durch eine elementare Förderung für alle Kinder auszeichnen muss. Dies ist nicht nur das Resultat ihrer geschichtlichen Entwicklung, dadurch kann sie über die verschiedenen Volksschichten hinweg gemeinsame Identitäten stiften. Dennoch stehen wir gegenwärtig bildungspolitisch vor der Frage, wie unter diesen Prämissen der Umgang mit Heterogenität in verstärkter auf die individuellen Begabungsspektren der Schülerinnen und Schüler abgestimmt werden kann, bzw. wie die Verfolgung gemeinsamer Bildungsziele mit dem Prinzip einer verstärkten individuellen Förderung verknüpft werden kann.

Einige Folgerungen für das Lernen in der Schule

Wir wollen die Ergebnisse, die wir im Rahmen der Interviews gewonnen haben, zum Abschluss auf dem Hintergrund eines theoretischen Rahmens zum schulischen Lernen noch etwas vertiefter diskutieren. Dabei beziehen wir die realisierten Unterrichtsformen auf die ihnen zugrundeliegenden Lernmodelle, indem wir von einer Unterscheidung zwischen behavioristischer, kognitivistischer und konstruktivistischer Modellierung des Lernens ausgehen (vgl. Abbildung1):

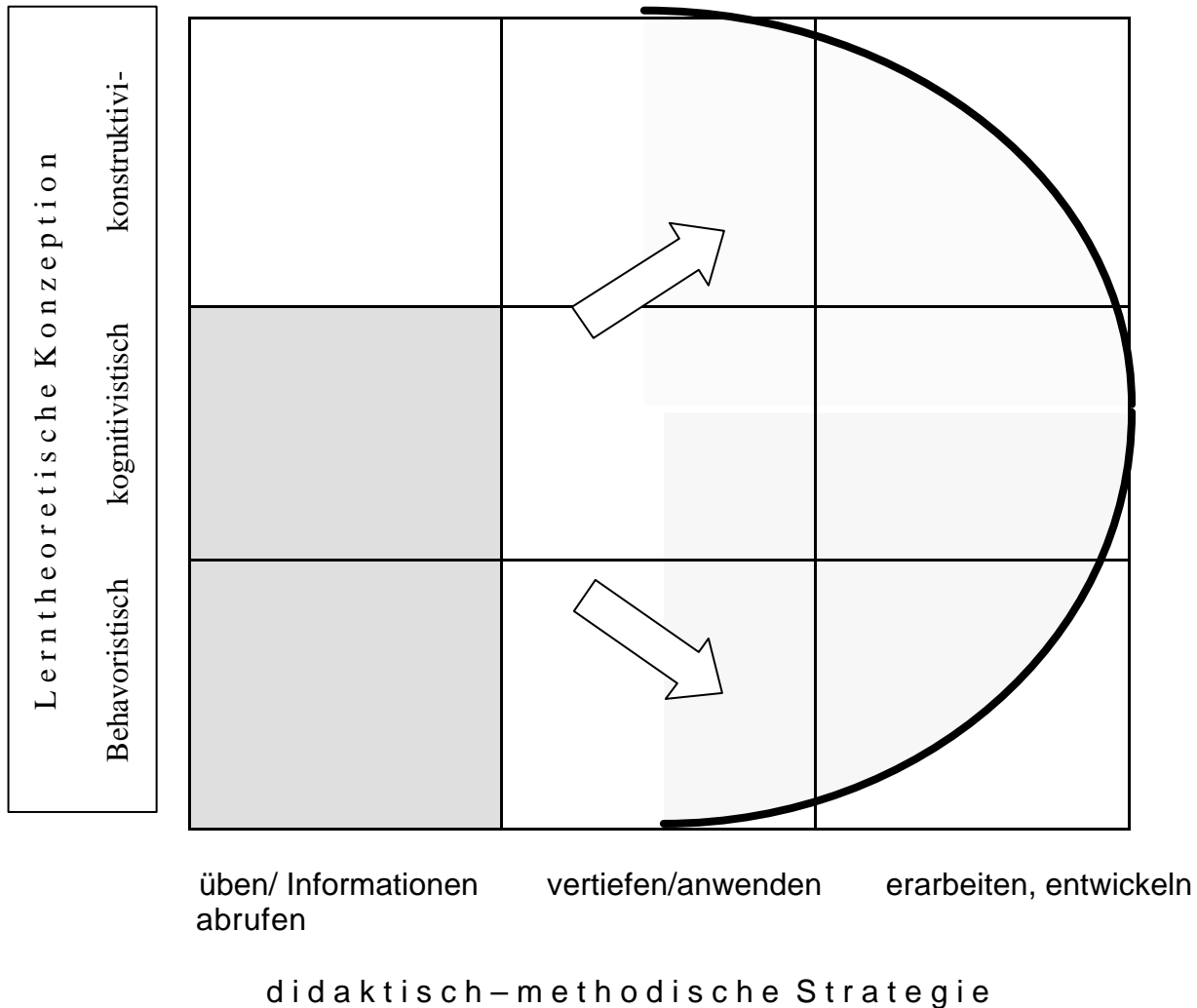


Abbildung 1

Der *behavioristische Lernansatz* beruht auf der Annahme, dass Lernprozesse technisch nach dem Modell von Zweck-Mittel-Prozessen gestaltet werden können. Für den Lehrenden ist zum vorneherein klar, was die Lernenden zu lernen haben. Durch geeignete Massnahmen wie Lob kann Verhalten verstärkt werden, wodurch die "richtigen" Verhaltensweisen häufiger geäußert werden. Man wird also z. B. am Computer Rechnungen oder Grammatik üben, man setzt ein Puzzle richtig zusammen, bzw. es werden

im Multiple-choice Verfahren Aufgaben gestellt etc. - wobei die Schüler/innen bei „richtigen“ Antworten gelobt und ermutigt werden.

Kognitivistische Lernstrategien betonen im Unterschied zum Behaviorismus die inneren Prozesse, die sich beim Lernen abspielen. Wesentlich ist es, dass die Lernenden geeignete Verarbeitungsweisen und -strategien benutzen, wenn sie Probleme lösen. Nach Baumgartner geht es hier darum, „richtige Methoden und Verfahren zur Problemlösung zu lernen, deren Anwendung dann erst die (eine oder mehreren) richtigen Antworten ergeben“ (Baumgartner 1998, S. 7). Man würde also z. B. nicht einfach einen von der Lehrperson vorgegebenen Begriff in einem Computer-Lexikon wie Encarta nachschlagen lassen, vielmehr ginge es um die Entwicklung von Suchstrategien, um selbständiges Finden von Informationen.

Konstruktivisten gehen davon aus, dass es keine "objektive" Beschreibung der Realität gibt. Vielmehr konstruieren wir selbst Wissenswelten, welche unsere Fragen beantworten. Im Gegensatz zum Kognitivismus geht es nicht um das Lösen bereits präsentierter Wissensperspektiven, sondern um das selbständige Generieren von Problemen. Wesentlich wird ein autonomes und damit selbst gesteuertes Lernen, welches dem eigenen Umgang mit Problemen entstammt. Lehrpersonen sind mehr Coaches als Tutoren oder Wissensvermittler. Ein didaktisches Konzept in dieser Richtung wird mit dem Projekt „WebQuest“ zu realisieren versucht, welches das Pestalozzianum Zürich in der Schweiz ausgeschrieben hat, um Schulklassen zu motivieren, selbst inhaltliche Wissenswelten zu entwickeln und als Homepage auf dem Internet zu präsentieren (vgl. Moser 1999 a).

Diesen unterschiedlichen Lernmodellen werden in steigender Komplexität Strategien auf der didaktik-methodischen Ebene zugeordnet, vom Üben bis zum Vertiefen bzw. Anwenden und zum selbständige Erarbeiten eines Stoffes. Um dies zu veranschaulichen, ordnen wir in der folgenden Darstellung dem in Abbildung 1 skizzierten Modell einige konkrete Beispiele zu:

konstruktivistisch	<p>Schüler und Schülerinnen erarbeiten selbstständig eine Typologie der Saurier.</p> <p>Zwei Spitzenschülerinnen beginnen im Französischunterricht eine französische Zeitung auf dem Internet zu lesen.</p>	<p>Schüler und Schülerinnen vergleichen die im Unterricht behandelte Welt des Mittelalters in einem Projekt mit unserer heutigen Welt</p> <p>Die Kinder führen in der Mathematik ein Lerntagebuch und vergleichen, die individuellen Regeln, die sie beim Rechnen einsetzen.</p>	<p>Schüler und Schülerinnen erarbeiten verschiedene Ansichten von der Welt (Weltbild vor und nach Kopernikus).</p> <p>In einem Email-Projekt vergleichen Kinder aus den USA und der Schweiz ihr Familienleben.</p>
kognitivistisch	<p>Die Kinder üben Additionen im Übergang zu den Tausender mit Hilfe einer von der Lehrperson eingeführten Regel („zuerst auf den Tausender ergänzen...“)</p> <p>Es werden Suchstrategien im Internet vermittelt (logische Verknüpfungen in Suchmaschinen) und dazu Informationen abgerufen</p>	<p>Eine neue Rechenstrategie wird auf Textaufgaben angewandt</p> <p>Eine geschichtliche Erkenntnis wird darauf geprüft, ob sie heute noch Gültigkeit hat.</p>	<p>Aus dem Experimentieren im Physikunterricht entwickeln die Schüler und Schülerinnen das dazugehörige Gesetz</p> <p>Suchstrategien im Internet werden dadurch vermittelt, dass Aufgaben gestellt werden, um ein neues Thema zu bearbeiten.</p>
behavioristisch	<p>In einem Lexikon suchen die Kinder ein Stichwort, Im Programm „Blitz-</p>	<p>In einem Rechenprogramm wenden begabte Kinder das Gelernte auf individuell</p>	<p>In der zweiten Klasse erarbeiten Kinder mit einem Mathematikprogramm selbständig</p>

	rechnen“ üben sie die Multiplikation im Zahlenraum von Hundert.	ausgewählten Zusatzstoff an. Im Sprachunterricht üben Kinder die Rechtschreibung zusätzlicher Fremdwörter mit dem Computerprogramms	Stoff aus der dritten, indem sie daraus Übungen intuitiv lösen. In der Geografie erarbeiten zwei Viertklässlerinnen freiwillig Grundwissen zu einem individuell ausgewählten Land (Städte, Flüsse etc.)
	üben/Informationen abrufen	vertiefen, anwenden	erarbeiten entwickeln

Beziehen wir diese schematische Darstellung auf die Arbeit in den Projekt-schulen, so fällt auf, dass diese sich – wie auch die Auswertung der Interviews sehr deutlich belegt – schwerpunktmässig auf die beiden grau eingefärbten Bereiche bezieht. Lernstrategien, welche mehr kognitivistische bzw. konstruktivistische Ziele verfolgen, sind dagegen selten.

Gehen wir davon aus, dass am Projekt "Multimedia" in Basel-Land Lehrer und Lehrerinnen teilnahmen, die sich engagiert für ihre Unterricht einsetzen und dabei offen für didaktische Innovationen sind, so wird deutlich, wie schwierig es sein dürfte, die Einführung des Computers in den Volksschulen mit einer Förderung von solchen komplexeren Lernstrategien zu verbinden. Oder anders ausgedrückt: Wer als Lehrkraft hofft, mit dem Computer ein interessantes und geeignetes zusätzliches Hilfsmittel zu erhalten, der wird die Ziele seines Unterricht unangetastet lassen und nach Integrationsmöglichkeiten in seinen didaktisch-methodischen Alltag suchen.

Über diese Stufe wird nur herauskommen, wer bereit ist, die eigenen Ziele

des Unterrichts in Frage zu stellen, und wer dabei nach Mitteln sucht, welche es erleichtern, dem Unterricht z. B. eine klare kognitivistische oder konstruktivistische Orientierung zu geben. Dies geschieht indessen nicht automatisch, und möglicherweise wäre es auch wenig sinnvoll, eine solche Aufgabe bereits mit der Einführung des Computers zu verlangen. Denn die doppelte Aufgabe - den Umgang mit Computern im schulischen Alltag zu erlernen und gleichzeitig die eigenen Prinzipien des Unterricht zu verändern - dürfte leicht zu Überforderungen führen.

Bezogen auf die allgemeine Frage nach der Veränderung von Institutionen durch Medien heisst dies: Ein neues Medium wie der Computer verändert eine Institution nicht automatisch; es stellt aber Instrumente und Potenziale zur Verfügung, welche traditionelle Strukturen aufbrechen können, wenn sie aufgegriffen und bewusst genutzt werden. Soll dieses didaktische Innovationspotenzial jedoch genutzt werden, ist es notwendig, gezielt darauf hin zu arbeiten - z. B. Rahmen der Lehrerfortbildung oder von begleitender Massnahmen in Projekten. Für das Multimedia-Projekt im Kanton Basel-Landschaft war es daher ein realistisches Ziel, erst einmal den Gebrauch des Computers in den normalen Alltagsvollzügen des Schulalltags zu integrieren und so Gebrauchsroutinen zu entwickeln. Es wird die Aufgabe der nun folgenden Projektphase sein, Schritte zu einem Umgang mit dem Computer einzuleiten, der über traditionelle Konzepte des Unterrichts hinausführt.

Als Fazit ist deshalb festzuhalten, dass eine Bildungspolitik zu kurz greift, welche glaubt, die Bereitstellung von Mitteln zur Einführung des Computers in die Schulen genüge bereits, um Schulen auf die Anforderungen der Informationsgesellschaft vorzubereiten. Dies kann auch bedeuten, dass die Computer für schulische Zwecke instrumentalisiert werden, die eher auf Formen einer konventionellen Drill and practice-Schule zurückweisen. Geht es um didaktische Innovationen und Formen des Lernens, welche den zukünftigen Entwicklungen des Informationszeitalters angemessen sind, so bedarf es einer pädagogischen und didaktischen Profilierung solcher Re-

formvorhaben. Während abzusehen ist, dass im öffentlichen Schulwesen die Computer bald überall zu den alltäglichen Arbeitsmitteln gehören, scheint mir erst ansatzweise im Bewusstsein verankert, dass letztlich die pädagogischen Fragen darüber entscheiden, ob das Medium Computer einen Beitrag zu innovativen Formen des Lernens zu leisten vermag. Fehlt eine verstärkte Reflexion auf die pädagogische Dimension, so bleibt es bei rein pragmatische Überlegungen - wie man z. B. in der Mathematik den Stoff nochmals zusätzlich mit Hilfe eines Lernprogramms üben kann, oder wie man ein Lexikon am besten in den Unterricht einbezieht. Dabei werden lediglich ältere Arbeitsformen durch neue substituiert (wie wenn der Federhalter durch den Kugelschreiber ersetzt wird), eine neue Qualität des Unterrichts ergibt sich dadurch nicht. Prinzipielle Fragen nach den Modellen des Lernens, welche mit dem Computer möglich sind, nach der Frage einer nachhaltigen Förderung von stärkeren oder auch schwächeren Schülern mit dem Computer, nach autonomem Lernen in Computerprojekten - z. B. Rahmen des Internets - werden kaum gestellt oder bleiben am Rand.

Jedenfalls tut man gut daran, den Einfluss der Medien auf die Institution Schule nicht zu überschätzen. So wäre es kurzfristig, alle Reformhoffnungen der letzten 40 Jahre, die unerfüllt geblieben oder gescheitert sind, nun einfach auf die Medien zu projizieren. Diese sind zwar nicht blosse Mittel zu vorgegebenen Zwecken, sondern es ist davon auszugehen, dass sich in einer immer komplexeren gesellschaftlichen Welt Zwecke und Mittel zunehmend aus festen Verbindungen entkoppeln. In dieser Entwicklungsdynamik können Ziele dann ebenso zu Mitteln werden wie diese zu Zielen. Darauf können sich die Theoretiker der Informationsgesellschaft auch mit Recht berufen, wenn sie das Veränderungspotenzial von Medien für die Schule beschwören. Ist aber die Entkoppelungsthese richtig, so bedeutet dies auch, dass die vermeintlichen innovativen Zielsetzungen ihrerseits nicht untrennbar mit diesen Medien verbunden sind. Nur wenn sich die Lehrkräfte auf die Reformpotenziale einlassen und sich von diesen in ihrer Unterrichtsarbeit anregen lassen, können Medien auch ein Mittel zur weitergehenden Veränderung der Institution Schule sein

Das Projekt "Multimedia" im Systemkontext

Wenn wir bisher festgestellt haben, dass die innovative Wirkung des Computereinsatzes dort ihre Grenzen fand, wo subjektive Alltagstheorien der Lehrkräfte tangiert wurden, so muss dies im folgenden weiter differenziert werden. Einmal ist darauf hinzuweisen, dass diese subjektiven Theorien nicht einfach individuelle Meinungen oder Überzeugungen darstellen und es den einzelnen Personen anzurechnen wäre, wenn sie gleichsam im Netz ihrer Routinen gefangen blieben. Vielmehr sind wir der Überzeugung, dass diese grundlegenden Handlungsschemen und -muster als solche tief im Selbstverständnis der Institution Schule verankert sind. Gerade deshalb sind diese auch so schwer aufzubrechen. Denn es dürfte kaum ausreichen, solche institutionell abgesicherten Handlungsprinzipien über Impulse zu verändern, die auf einzelne Lehrkräfte bezogen sind. In der Strategie des basellandschaftlichen Multimedia-Projekts ist dieser Tatsache insofern Rechnung getragen worden, als pro Schulhaus jeweils zwei Lehrkräfte am Projekt teilnahmen. Dies ergab sowohl eine gegenseitige Stütze, als die Teilnehmer/innen damit nicht zum vorneherein isoliert waren. Positiv war im übrigen auch, dass dadurch eine Fülle von wechselseitigen Anregungen und Impulse möglich wurde. Für die weitere Entwicklung nach Abschluss des Projektes könnte man diese Tandems als Kern für eine nachhaltige Schulentwicklung an den jeweiligen Standorten einsetzen.

Dennoch stellt sich die Frage, ob dies bereits ausreicht. Möglicherweise wäre eine Strategie effektiver, welche die Einführung von Computern in der Primarschule als schulhausbezogenes Projekt definierte, in welches das gesamte Kollegium einer Schule einbezogen würde. Gemeinsam fiel es leichter, die konzeptuellen und pädagogischen Fragen des Computereinsatzes zu reflektieren und die sich daraus ergebenden Folgerungen in der Praxis umzusetzen. Auf einem solchen Hintergrund erschiene es wahrscheinlicher, dass sich aufgrund didaktischer Überlegungen zu den mit dem Computer zu realisieren Lernformen auch Lernkulturen zu verändern

begännen. Gerade weil Gebrauchstheorien (theories-in-use) meist so schwer zu verändern sind, da sie vom ganzem System gestützt werden, sind systemische Ansätze einer Schulentwicklung wahrscheinlich der einzige Weg, um Unterricht nachhaltig zu verändern.

Dennoch hat das Projekt Multimedia in seiner bisherigen Form ebenfalls konkrete Auswirkungen auf die Schulen, an welchen die teilnehmenden Lehrkräfte arbeiten. Dies betrifft einmal ganz direkt die Schüler und Schülerinnen bzw. die Eltern der betroffenen Klassen, deren Reaktionen im folgenden dargestellt werden. Hinzu kommen aber auch jene der Kolleginnen und Kollegen unter der Lehrerschaft, unter deren Augen das Projekt an den einzelnen Standorten stattfand. Trotz der genannten Einschränkungen erscheint es für den Projekterfolg wichtig, dass das innovative Potenzial des Pilot-Versuchs nach "ausssen" ausstrahlt - auf die Kollegen, auf Elternhäuser und letztlich auf die bildungspolitische Arbeit im Kanton.

Wie sich die Projektarbeit auf die Zusammenarbeit von Schule und Elternhaus auswirkte, zeigte sich im Rahmen des Projekts in verschiedener Hinsicht:

- Schüler und Schülerinnen arbeiten auch zuhause mit dem Computer, z. B. bei den Hausaufgaben. So berichtet R.:

R.: Ich sehe es vor allem bei den Aufgaben, wenn sie z. B. Diagramme machen, oder wenn sie etwas schreiben. Dann bekomme ich oft noch einen Computerausdruck zurück, wo man dann auch sieht, dass sie von zu Hause grosse Unterstützung erhalten haben, weil es noch schöner aussieht. Also das kommt schon da und dort vor...

- Schule und Elternhaus ergänzen sich, indem immer mehr Kinder auch zuhause eine Textverarbeitung zur Verfügung haben und dort mit dem Computer schreiben. Die Schule muss hier dann auch nicht mehr von Anfang an solche Kompetenzen aufbauen, vielmehr sind die Kinder, wie es eine Lehrerin erstaunt bemerkt, "dies bereits gewohnt".

- Manche Lehrkräfte empfehlen den Eltern geeignete Programme, wie zum Beispiel L. berichtet:

L.: Ganz am Anfang, als wir viel mit diesen Programmen arbeiteten, kamen auch Eltern, um zu fragen, was wir als Programm empfehlen. Wenn etwa gerade ein Kind im Deutsch oder in Mathe Schwierigkeiten hatte, dann versuchten wir zu beraten, in welche Richtung man etwas kaufen könnte.

Bedenkt man, dass Computerspiele von vielen Eltern nicht mit spezifisch pädagogischer Lernsoftware identifiziert werden, und das Angebot sehr unübersichtlich ist, so kann hier die Schule Hinweise auf solche Programme geben und damit gezielte erzieherische Hilfestellung leisten.

- Gleichzeitig kann aber auch das Umgekehrte geschehen, indem Schülerinnen und Schüler Programme von zu Hause in die Schule mitnehmen, oder indem sie Tipps von zuhause erhalten, wenn es Probleme mit den Geräten in der Schule gibt. Wie L. berichtet, gehen Sie dann heim, fragen dort und kommen wieder mit der Lösung von einem Vater oder einer Mutter.

Dieser eher positive Unterton im Verhältnis zu Elternhaus wird noch unterstrichen, wenn man die Reaktion der Eltern auf die Tatsache hinzunimmt, dass im Unterricht der Projektklassen Computer eingeführt wurden. So war das Feedback insgesamt sehr positiv, und die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer berichten nur von einzelnen kritischen Stimmen. Ein Lehrer erzählt von zwei Elternpaaren, von deren kritischer Einstellung er über die Kinder erfuhr. Bei einer weiteren Lehrerin hat jemand am Elternabend deutlich gegen das Internet Stellung genommen. Doch typisch für die Reaktion der Eltern ist eher die Aussage von E.:

E.: Man gilt als auf dem neuesten Stand, wenn man das macht; das sagt dann wieder die Mehrheit der Eltern.

Durchwegs positiv war auch das Echo der Schüler und Schülerinnen, auch

wenn sich der Neuigkeitseffekt. mittlerweile schon etwas abgeschliffen hat. Dies belegen die nachfolgenden beiden Aussagen:

Z.: Es gab keine negativen Aussagen. Sie waren am Anfang sehr begeistert, dann legte sich diese Begeisterung aber relativ bald. Sie machte eher einer Gewohnheit Platz, und mittlerweile ist der Computer einfach zum Bestandteil des Schulzimmers und des Unterrichts geworden, indem er manchmal eingesetzt wird und manchmal nicht.

A.: Also, am Anfang... Es ist jetzt so auf dem Boden, möchte ich sagen, und das ist gut. Es ist wie bei Allem, ein neuer Besen wischt gut, und... Da ist jetzt einfach der Computer zu einem Zubehör geworden.

Insgesamt kann man den Schluss ziehen, dass bei den Schülerinnen und Schülern und den Eltern der Eindruck vorherrscht, die Schule habe einen Schritt in Richtung Zeitgemässheit gemacht, wenn sie Computer im Unterricht einsetzt. Offensichtlich gibt es kaum Kritik, dass dieser Schritt verfrüht sei. Jene Eltern, die selbst beruflich oder privat intensiv mit Computern umgehen, verfolgen das Projekt zudem interessiert oder leisten Hilfe, wenn eine Lehrkraft nicht mehr weiter kommt. Es ist deshalb auch abzusehen, dass die Ausweitung des Pilot-Projektes im Kanton Basel-Landschaft bei der Elternschaft auf Zustimmung stiesse und auch eine flächendeckende Reform im grösseren Rahmen wohl akzeptiert und begrüsst würde.

Betrachtet man die Reaktion der Lehrerkolleginnen und -kollegen in den Schulhäusern, so ist diese zwiespältiger. Auf der einen Seite wird die Bevorzugung gesehen, welche die Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Projekt dadurch erfahren haben, dass ihnen Hard- und Software in der Höhe von mehreren 1000 Franken ins Zimmer gestellt wurde. Andere Lehrkräfte, die sich privat ebenfalls Computer angeschafft haben, müssen auf eine solche Unterstützung verzichten. So wird denn in den Interviews oft die Befürchtung ausgedrückt, dies könne bei den Kolleginnen und Kollegen auch Neid erwecken. Zwei Zitate aus den Interviews drücken diese Angst deutlich aus:

I: Also, Neid könnte auch ein Faktor sein? R.: Irgendwie her schon... I: Also etwas ein schlechtes Gewissen von Ihnen gegenüber dem Kollegen... R.: Ja, man muss sich dann einfach mit Fortbildungstagen rechtfertigen oder so. Das ist ja normal; das ist, wie wenn einer ein grosses oder ein kleines Schulzimmer hat...

Z.: Ja, dort ist es eigentlich vor allem Neid. I: ... Das gibt es, Neid? Z: Also nicht so offen ausgesprochen, sie gönnen es mir schon, aber sie hätten es auch gerne. Aber jetzt, mit Bezug auf die Erweiterung dieses Versuches, haben einige gesagt, sie möchten dann die Nächsten sein, die dran kommen.

Eine der Lehrkräfte berichtet über Reaktionen von Kollegen und Kolleginnen aus der Realschule, die am gleichen Schulhaus unterrichten und es verfrüht finden, dass in der Primarschule Computer eingesetzt werden:

L.: Bei den Reallehrern war eindeutig die gleiche Reaktion: Sie fanden es eigentlich etwas verfrüht, dass wir in der Primarschule mit Computern arbeiten. Sie fanden, dass die Schüler erst einmal das Rüstzeug haben müssten, und dann später in die Computerwelt einsteigen sollten. Also, bei den Reallehrern waren 80 Prozent eher weniger befürwortend.

Die Lehrkraft erklärt sich dies damit, dass die Reallehrer an ihrer Schule wenig Bezug zum Medium Computer hätten, und der Informatikunterricht dort von einer speziellen Fachlehrkraft erteilt werde. Es kann aber auch sein, dass diese Kolleginnen und Kollegen befürchten, dass Inhalte, die bisher Sache der Oberstufe gewesen waren, nun an die Primarschule abgegeben werden.

Daneben gibt es aber auch positive Erlebnisse mit Kolleginnen und Kollegen - vor allem bei solchen, die ebenfalls begonnen haben, mit Computern im Unterricht zu experimentieren (dies aber nicht innerhalb des vorliegenden Projekts). So bejaht E., dass es mit diesen einen Austausch gebe:

P.: Auf jeden Fall. Wir zeigen Ihnen, welche Software wir anschaffen, und was sich eignet, geben wir wochenweise weiter. Er gibt mir dann von seinen Programmen, also von denen, die er selbst hat. Es ist halt wie bei allem, wenn man etwas gemeinsam angefangen hat, man hat halt irgendwo auch eine gemeinsame Sprache, und das wirkt sich aus. Und andere, die jetzt nicht aufgesprungen sind,

und mit solchen Geräten einfach nichts zu tun haben wollen, die bleiben aus diesen Gesprächen einfach ausgeklammert.

Mehrere Lehrer und Lehrerinnen aus dem Projekt berichten, dass ihr Beispiel eine Welle ausgelöst habe und verschiedene Kollegen und Kolleginnen aus ihrem Schulhaus von irgendwoher Computer für ihr Klassenzimmer beschafft hätten. Daraus habe sich dann ein fachlicher Austausch ergeben, indem man sich gegenseitig über geeignete Programme informiere oder auch ausleihe. Auf dieser Ebene hat das Pilotprojekt in den Schulen eine anregende Wirkung; es zeigt den Kollegen und Kolleginnen, wie man sinnvoll mit Computern im Unterricht arbeitet und löst bei Ihnen ähnliche Wünsche aus. Allerdings sind diese sicher nicht ausschliesslich auf das Pilotprojekt zurückzuführen, da gegenwärtig überall der bildungspolitische Ruf nach der Einführung von Computern in der Primarschule laut wird. In diesem Sinne wird das Projekt nur einer der Einflüsse sein, welche Lehrerkollegen und -kolleginnen dazu bewegen, sich nach Computern für ihren Unterricht umzuschauen. Auf der anderen Seite scheint mir, dass das Projekt durch diese öffentliche Diskussion ebenfalls an Bedeutung gewinnt. Denn es richten sich nun alle Blicke darauf, in was dort für Erfahrungen für die Unterrichtspraxis gewonnen werden konnten.

Dies wird nicht zuletzt auch für die zukünftige Dissemination der Projektergebnisse wichtig sein, weil durch dieses Interesse Kolleginnen und Kollegen offener werden, "es" auch zu versuchen. Dabei wäre es eine gute Möglichkeit, diese Offenheit z. B. im Rahmen von schulinterner Lehrerfortbildung (SchILF) aufzunehmen, um schulbezogen daran zu arbeiten, wie Prozesse des autonomen und selbstorganisierten Lernens bzw. des Umgangs mit Heterogenität mit und über den Computer hinaus in einer Lernkultur verankert werden können. Daraus könnten an einzelnen Schulen Projekte erwachsen, die noch einen guten Schritt über das in unserem Projekt bisher Erreichte hinauskommen könnten.

Dies soll im übrigen die im Rahmen des Multimedia-Projekts erzielten Ergebnisse nicht schmälern: Die beteiligten Lehrkräfte haben den Computer

auf eine gute Art in ihren Unterricht integriert und haben im Verlauf des Projektzeitraums viel an Medienkompetenz hinzugewonnen. Wenn man allerdings die Ziele im Bereich des Umgangs mit Heterogenität, welche für die Erziehungs- und Kulturdirektion des Kantons Basel-Landschaft im Hintergrund standen, als Massstab nimmt, dann dürfte im Rahmen dieses Berichtes klargeworden sein, dass man hier an die Grenzen einer individualisierenden Reformstrategie stösst.

Literatur:

Baumgartner Peter, Lehr- und Lernqualität von Internetanwendungen, Online erhältlich auf: www.uni-klu.at/~bpaumgartner/pdf/learnt98.pdf, 1998 (besucht: 11.6.1999)

Bischof Ulrike, Mediengesellschaft – Neue Klassengesellschaft? In: Mediengesellschaft – Neue ‚Klassengesellschaft‘, GMK Rundbrief 42, Bielefeld 1999, S. 11 ff.

Lange Bernward, Kann multimediale Lernen den Unterricht effektiver machen? - contra. In: Grundschule 7-8, August 1999, S. 66 f.

Mitzlaff Hartmut, Lernen mit Mausclick, Frankfurt 1997

Moser Heinz, Ansätze einer kritischen Didaktik und Unterrichtstheorie, in: Moser Heinz (Hrsg.), Probleme der Unterrichtsmethodik, Kronberg 1977, S. 7 ff.

Moser Heinz, Grundlagen der Praxisforschung, Freiburg 1995

Moser Heinz, Einführung in die Medienpädagogik. Aufwachsen im Medienzeitalter, Opladen 1999

Moser Heinz, Lernen mit WebQuests, in: Infos und Akzente 3, 1999, S. 28 f. (Moser 1999 a)

Moser Heinz, Computer im Klassenzimmer – zum Stand des basellandschaftlichen Pilots im Juni 1999, in: Basellandschaftliche Schulnachrichten 4, 1999, S. 9 (Moser 1999 b)

Papert Seymour, Die vernetzte Familie, Stuttgart 1998

Perelman Lewis J. School's Out, New York 1992

Tapscott Don, Net-Kids. Die digitale Generation erobert Wirtschaft und

Gesellschaft, Wiesbaden 1998

Endfassung: 14.12.1999