

Literatur

- Bolscho, Dietmar, Seybold, Hansjörg (1996): Umweltbildung und ökologisches Lernen. Berlin.
- Bund-Länderkommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) (1998): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Orientierungsrahmen. Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung, Heft 69. Bonn.
- Bund-Länderkommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) (1999): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Gutachten zum Programm von Gerhard de Haan und Dorothee Harenberg. Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung, Heft 72. Bonn.
- Deutscher Bundestag (2000): Beschlussempfehlung und Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung (19. Ausschuss). 14. Wahlperiode, Drucksache 14/3319. 10.05. 2000.
- Eulefeld, G./Bolscho, D./Rode, H./Rost, J./Seybold, H. (1993): Entwicklung der Praxis schulischer Umwelterziehung in Deutschland. Kiel.
- Rode, H./Bolscho, D./Dempsey, R./Rost, J. (2001): Zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Ergebnisse einer empirischen Studie zur Wirkung schulischer Umwelterziehung. Opladen.
- Seybold, H./Rieß, W. (Hrsg.) (2002): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Grundschule. Methodologische und konzeptionelle Ansätze. Gmünder Hochschulschriften, Bd. 22. Schwäbisch Gmünd.
- Seybold, H./Rieß, W. (2004): Stand der Umweltbildung an den Grundschulen in Baden-Württemberg und Tendenzen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Forschungsbericht an das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst. Schwäbisch Gmünd.

Kerstin Mayrberger & Stefan Aufenanger

Lernsoftware im Grundschulunterricht – Bedeutungen, Einstellungen und Nutzungsverhalten von Grundschullehrerinnen und -lehrern

Computer und Internet sind – zumindest im Sinne der technischen Ausstattung – bis heute in fast allen Grundschulen angekommen. Nach neueren Statistiken sind 94 % aller Grundschulen in Deutschland mit Computern und 42 % mit einem Internetanschluss ausgestattet. Im Durchschnitt teilen sich 16 GrundschülerInnen einen Computer (BMBF 2003). Es stellt sich jedoch die Frage, was konkret mit diesen neuen Medien im Unterricht unternommen wird, welche Anwendungsprogramme eingesetzt und wie diese ausgewählt werden. An Anbetracht von zum Teil sehr alten Geräten, wenig Geld für Lernsoftware sowie eine in der Ausbildung von GrundschullehrerInnen kaum vorfindbare Thematisierung von neuen Medien erscheint die Frage nach pädagogischen Kontexten und Kriterien für den Einsatz von Computer, Internet und Lernsoftware im Grundschulunterricht als bedeutsam. Jedoch liegen zu diesen Fragen bisher mit wenigen Ausnahmen (z.B. Kandler 2002; Feierabend/Klingler 2003) keine verlässlichen Daten oder empirischen Studien vor. Vor diesem Hintergrund haben wir in einer kleinen explorativen Studie versucht, einen Einblick in die Situation der Computer- bzw. Lernsoftwarenutzung an Hamburger Grundschulen zu erhalten. Daher wird in diesem Beitrag kein typisches bzw. allgemeines Bild von Grundschulen wie dargegeben, sondern es werden Problembereiche im Feld der Softwareauswahl dargestellt auf deren Basis wir konstruktive Vorschläge für einen zukünftigen Umgang mit Lernsoftware im Unterricht unterbreiten.

Anlage der Untersuchung

Die Datenerhebung im Frühjahr 2003 in Hamburg wurde mit einem standardisierten Online-Fragebogen durchgeführt. Dazu schrieben wir 220 GrundschullehrerInnen, die an ihrer Schule für den Medieneinsatz sowie für das Konzept Medienbildung zuständig sind, gezielt via E-Mail an. Insgesamt beantworteten 62

Personen den Fragebogen, was einer Rücklaufquote von 28 % entspricht! Die Auswertung erfolgte in deskriptiver Weise. Alle Daten wurden einer Häufigkeitsauszählung unterzogen.

Darstellung der Ergebnisse

Im Folgenden stellen wir ausgewählte Ergebnisse der Untersuchung dar. Am Ende eines jeden Unterkapitels erfolgt eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen Aspekte. Schlussfolgerungen zum Softwareeinsatz im Unterricht der Grundschule werden im abschließenden Fazit gezogen.

Nutzung des Computers und Ausstattung der Grundschulen

Die befragten GrundschullehrerInnen verteilen sich relativ gleichmäßig über die verschiedenen Klassenstufen. Ihre Antworten nach der Frage der Dauer der *persönlichen Berufserfahrung* weist ein breites Spektrum auf, das zwischen 3 und 37 Jahren liegt. Im Durchschnitt betrug die Berufserfahrung der befragten Personen 16 Jahren. Antworten auf die Frage, seit wann sie den *Computer im Lehrberuf nutzen*, erstrecken sich auf ein Spektrum von 1 bis 25 Jahren. Konkret setzen 40 % der Befragten den PC seit 4 bis 5 Jahren und 31 % ihn seit bis zu 10 Jahren ein. Im Durchschnitt wird der Computer seit ca. 6,5 Jahren im Unterricht der Grundschule integriert.

Die *Ausstattung* der jeweiligen Grundschule mit Computern insgesamt stellt sich wie folgt dar: Jede fünfte der Grundschulen verfügt nach deren Auskunft über insgesamt mehr als 30, fast jede zweite über 20 bis 30 Computer und ein gutes Drittel über 10 bis 20 Computer. Dabei verteilen sich bei knapp drei Vierteln der Schulen die Computer sowohl auf einen Gruppenraum oder eine Medienecke im Klassenzimmer als auch auf einen extra Computerraum. In knapp der Hälfte der *Medienecken* befinden sich 1 bis 2 Geräte (47 %); 3 bis 5 Geräte stehen einem Drittel der Klassen direkt im eigenen Raum zur Verfügung.

Festhalten lässt sich hier, dass die befragten LehrerInnen in der Regel über ein hohes Maß an Berufserfahrung verfügen. Zieht man die angegebene Erfahrung zum Einsatz des Computers im Unterricht hinzu, so zeigt sich, dass es vor allem gestandene LehrerInnen sind, die seit etwa 10 Jahren den Computer in ihren Klassen etablieren und damit in der Grundschule zum Thema machen. Die Grundlage ihrer Arbeit stellt eine moderate Ausstattung mit Computern dar, die

¹ Eine Erklärung für diese relativ geringe Teilnahme ist, dass die Befragung auf Grund des straffen Zeitplans nicht in ein Genehmigungsverfahren der Hamburger Schulbehörde eingebunden werden konnte und aus diesem Grund einige der LehrerInnen nicht teilgenommen haben. Wir erhielten dadurch eine Positivauswahl.

es nicht allen Schulen ermöglicht, angemessene Medienecken in den Klassen zur Verfügung zu stellen.

Kompetenzen und Einstellungen der LehrerInnen

Betrachtet man die Selbsteinschätzung der befragten LehrerInnen bezüglich ihrer *Fähigkeiten im Umgang mit dem Computer* allgemein, so ergibt sich ein sehr positives Bild: 16 % schätzen ihre Kompetenz als „sehr gut“ und 47 % als „gut“ ein. Gut ein Drittel kommt mit seinen Fähigkeiten im Alltag aus (27 % „befriedigend“ und 7 % „ausreichend“) und nur 3 % fühlen sich „nicht ausreichend“ kompetent. Dieser Eindruck bestätigt sich auch in der Einschätzung der *pädagogischen Qualifikation* der befragten Lehrpersonen. Über Zustimmung und Ablehnung einzelner Möglichkeiten des Qualifikationserwerbs zeigt sich, dass sich beinahe drei Viertel (73 %) qualifiziert fühlen, da sie sich auch privat mit dem Computer beschäftigen und davon beruflich profitieren können. Entsprechend haben sich 61 % ihr Wissen in der Freizeit angeeignet oder sich mittels Fortbildung (60 %) auf den notwendigen Kenntnisstand gebracht. Die Hälfte der befragten Personen (50 %) hat von Veranstaltungen als Didaktischer Berater² profitiert. In der Ausbildung hat fast keine der Lehrkräfte (6,5 %) etwas über den Einsatz des Computers in der Grundschule erfahren.

Im Rahmen der Frage nach der persönlichen *Beurteilung der Rolle des Computers in unserer Gesellschaft* sollten die LehrerInnen vorgegebene Statements danach beurteilen, inwiefern sie diesen zustimmen können. In diesem Zusammenhang dominieren zwei Ansichten: Die knappe Hälfte (45 %) ist der Meinung, dass der Computer zwar wichtig ist, aber es noch viele andere wichtige Dinge gibt. Ein gutes Drittel (34 %) sieht im Computer eine Notwendigkeit, ohne die man heute in keinem Beruf mehr bestehen kann. Nur 16 % sind der Meinung, dass der Computer viele Möglichkeiten bietet, das Leben zu bereichern. Kaum auf Zustimmung stoßen die beiden Auffassungen, dass einerseits die Bedeutung des Computers überschätzt wird und andererseits dieser zwar für die Zukunft der Kinder wichtig ist, aber nicht mehr für die eigene Generation. Eine ähnliche Frage bezüglich der *Beurteilung der Rolle des Computers im Leben der Kinder* ergibt im Wesentlichen folgendes Bild: Beinahe drei Viertel (74 %) sind sich darin einig, dass der Computer die Erfahrungsmöglichkeiten der Kinder erweitert. Etwa die Hälfte (48 %) findet es richtig, dass Kinder schon so früh wie möglich einen Zugang zum Computer haben sollten. Dass Computer von anderen wichtigen Dingen ablenken können 38 % der LehrerInnen nicht bestätigen und mehr als die Hälfte (58 %) kann dem nur zum Teil zustimmen. Unentschieden sind gut drei Viertel (80 %) der befragten LehrerInnen bezüglich der Position, dass Kinder schon genug vor dem Bildschirm sitzen.

² Hierbei handelt es sich um ein Fortbildungsangebot des Instituts für Lehrerfortbildung (IfL) – jetzt Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (IL) – in Hamburg.

Festhalten lässt sich an dieser Stelle, dass die LehrerInnen in der Regel über eine hohe Kompetenz im Umgang mit dem PC verfügen, die sie sich in erster Linie selbstständig angeeignet haben. Auf der Ebene der Einstellung wird deutlich, dass der Computer – im Sinne eines ergänzenden Werkzeugs im Unterricht – in seiner Bedeutung sehr differenziert betrachtet wird. Die tendenziell vorherrschende Meinung ist, dass der Computer einen wichtigen Stellenwert im (späteren) Leben einnimmt, er aber nur ein wichtiger Faktor neben anderen für ein Bestehen in der Gesellschaft darstellt. Entsprechend wird von der Mehrheit der Computer als bereicherndes Element in der (Lern-) Umgebung der Grundschulkinder gesehen und grundsätzlich befürwortet, dass Kinder schon so früh wie möglich an dieses Gerät herangeführt werden sollten. Zweifel herrschen noch darüber, inwiefern Kinder nicht schon genug vor dem Bildschirm sitzen.

Einsatz von Computer und Lernsoftware im Unterricht

Bei der Frage nach *Informationsquellen und deren Nutzen* für eine qualitative Beurteilung von Software, stellt sich heraus, dass die am häufigsten genutzte Form die der Fortbildungen (77 %) ist. Auf Grund dieser Informationen fühlen sich 71 % der Lehrpersonen, die diese Quelle nutzen, gut informiert. Weiter werden oft der Rat von KollegInnen (70 %) oder die direkten Informationen der Verlage und Softwarefirmen (66 %) genutzt. Allerdings ist die Qualität der Informationen hier eher mäßig (KollegInnen: 42 %; Verlage/Firmen: 27 %). Obwohl die gezielte selbstständige Suche nur von knapp der Hälfte der Befragten (47 %) als Quelle angegeben wird, fühlen sich diese hier mehrheitlich gut informiert (79 %).

Die Kinder nutzen im Unterricht verschiedene *Programmtypen*. Dabei kommt mit Abstand Lernsoftware am häufigsten (85 %) zum Einsatz. Andere, die oft eingesetzt werden, sind die Textverarbeitung (45 %) und Kindersoftware (27 %). Dagegen werden weniger häufig Lexika (15 %), Grafikprogramme (13 %), Computerspiele (10 %) oder Präsentationsprogramme (3 %) von den Kindern genutzt.

Die GrundschullehrerInnen konnten weiter *Merkmale von Lernsoftware* danach beurteilen, für wie relevant sie den genannten Aspekt halten. Dabei ergibt sich das folgende Ranking ausgewählter Aspekte: Möglichkeit zum selbstständigen Lernen (93 %, einfache Bedienung (92 %, unterschiedliche Niveaus (88 %), differenzierte Rückmeldung bei Fehlern (86 %), viele Übungsteile (71 %) und Lernen muss Spaß machen (66 %). Für weniger wichtig werden die Merkmale fachdidaktische Bezug (44 %), Bezug auf die Art des Lernens in der Schule (43 %) sowie Lehrplankonformität (32 %) eingeschätzt.

Die von den LehrerInnen bevorzugten *Arbeitsformen* für die Kinder am Computer sind relativ klar ablesbar aus den vorgegebenen Möglichkeiten, denen wieder zugestimmt werden konnte: Fast drei Viertel variieren die Arbeitsformen

nach Aufgaben, Fach oder Voraussetzungen der Kinder (73 %). Etwa die Hälfte der befragten Lehrkräfte lassen die Kinder nach festgelegten Aufgaben arbeiten (45 %) oder den PC zu festgelegten Zeiten für unterschiedliche Aufgaben nutzen (47 %). Weniger wird der Rechner dazu gebraucht, die SchülerInnen einen Computerführerschein als Voraussetzung für weitere Arbeiten am PC machen zu lassen (27 %) oder entscheiden die Kinder selbst, wann sie den Computer wie einsetzen (21 %). Entsprechend gestaltet sich die *Art und Weise des Computereinsatzes im Unterricht* in erster Linie wie folgt: Die Kinder bekommen klare Aufträge (77 %), schreiben und gestalten Texte (68 %), arbeiten festgelegte Übungen ab (58 %), arbeiten in Arbeitsgruppen (57 %), spielen (z.B. Löwenzahn) (48 %), nutzen herkömmliche Software (43 %), verwenden digitale Lexika u. ä. (42 %) oder malen und zeichnen (35 %).

Der *pädagogische Kontext des Einsatzes von Lernsoftware* lässt sich so umreißen: Das Hauptanliegen ist es, mit Hilfe von Lernsoftware die innere Differenzierung in der Lerngemeinschaft zu ermöglichen, d.h. Förderung leistungsschwächerer Kinder (87 %) und leistungsstärkerer Kinder (63 %). Daneben kommt Lernsoftware überwiegend in geöffneten Unterrichtssituationen (69 %) oder im Rahmen von Projektunterricht zum Einsatz (68 %). Dagegen findet ein selbstständiges Lernen schon weit weniger häufig (45 %) und ein Arbeiten mit Software in problemorientierten Kontexten nur ab und zu (26 %) statt.

Zusammenfassend lässt sich für die Bereich des Softwareeinsatzes im Unterricht sagen, dass Lernsoftware hier eine zentrale Rolle spielt. Sie unterstützt die von den LehrerInnen als bevorzugt genannten Arbeitsformen, wie das gezielte Erteilen von Arbeitsaufträgen. Es ist auffällig, dass die Förderung des selbstständigen Lernens der Kinder im Rahmen des Einsatzes des Computers im Unterricht der Grundschule nur bedingt stattfindet. So haben nur wenige die Gelegenheit, selbst zu entscheiden, wann sie den Computer benutzen. Und obwohl die Lernsoftware überwiegend in offenen Lernsituationen oder in projektorientierten Lehr-Lernarrangements zum Einsatz kommt, wird sie im Vergleich zum Anliegen der inneren Differenzierungen nur in knapp der Hälfte der Situationen zum selbstständigen Lernen oder im Rahmen problemorientierter Lehr-Lernkontexte angewandt. Im Alltag dominieren beim Computereinsatz im Unterricht eher klare Arbeitsaufträge, die nach Aufgaben, Fach oder Voraussetzungen der Kinder variiert werden.

Fazit

Welche Schlussfolgerungen ergeben sich aus den gewonnenen Daten für das Arbeiten mit Computer und Internet in Grundschulen? Auch wenn die Auswertung der befragten Schulen auf den ersten Blick mehr als ausreichend erscheint, dürfte doch bei einem näheren Blick deutlich werden, dass die SchülerInnen zum

Teil mit alten Geräten arbeiten müssen; eine differenzierte Erhebung würde möglicherweise die Forderung unterstützen, dass eine kontinuierliche Erneuerung der Medienausstattung eine wichtige Grundbedingung des Computereinsatzes nicht nur in Grundschule sein sollte. Weiterhin erscheint eine Intensivierung der pädagogisch fundierten Beratung zur Auswahl von Software für den Unterricht in der Grundschule notwendig. Viele GrundschullehrerInnen dürften sich hier nicht ausreichend informiert fühlen. Eine Irritation sehen wir in dem umfangreichen Einsatz von traditioneller Lernsoftware, verbunden mit klaren Aufträgen für deren Bearbeitung sowie nach festgelegten Plänen mit einer gleichzeitigen Zielstellung, damit selbstständiges Lernen zu fördern. Unseres Erachtens werden einerseits die kreativen Potenziale von Computer und Internet noch viel zu wenig gesehen und auch genutzt, andererseits die Einbettung neuer Medien in eine neue Lernkultur noch zu wenig praktiziert. Uns erscheint eine Intensivierung professioneller Aus- und Fortbildungen zu den vielfältigen Möglichkeiten des computerunterstützten Lernens im Sinne eines „neuen Lernens“ notwendig. Nichtsdestotrotz sollte gesehen werden, dass gerade im Grundschulbereich ein innovativer Einsatz von Hard- und Software in einer veränderten Unterrichtskultur im Vergleich zu anderen Schulformen und -stufen sicher am weitesten vorangeschritten ist. Und dieser Weg sollte beständig weiter gegangen werden.

Literatur

- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2003): Bestandsaufnahme 2003 und Analyse 2001 bis 2003. IT-Ausstattung der allgemein bildenden und berufsbildenden Schulen in Deutschland. Bonn.
- Feierabend, S./Klingler, W. (2003): Lehrer/-Innen und Medien 2003. Nutzung, Einstellungen, Perspektiven. Baden-Baden.
- Kandler, M. (2002): Lernsoftware aus der Sicht von Schülerinnen und Schülern. Interesse- und lernmotivationsfördernde Aspekte. Frankfurt/Main.