

Brinkmann, E. (2002): Lernsoftware auf dem Prüfstand: didaktischer Fortschritt oder Beschäftigungstherapie?

In: Bahlhorn, H. / Bartnitzky, H. / Büchner, I. Speck-Hamdan, A. (Hrsg.) (2002): Sprachliches Handeln in der Grundschule. Schatzkiste 2. Frankfurt a.M.: Grundschulverband - Arbeitskreis Grundschule e.V. in Verbindung mit der Deutschen Gesellschaft für Lesen und Schreiben, S. 106 - 121

Erika Brinkmann

*Computer in der Schule: Didaktischer Fortschritt
oder bloße Beschäftigungstherapie?¹*

Die Diskussion um das Für und Wider von Computern in der Schule ist von der Realität längst überholt worden: Laut Bundesbildungsministerin Bulmahn haben sogar bereits 90% aller deutschen Schulen Zugang zum Internet. In NRW sind inzwischen so gut wie alle Schulen am Netz, die meisten sind auch mehr oder weniger gut mit Hardware ausgestattet – wobei es nach wie vor ein starkes Gefälle zwischen den verschiedenen Schulstufen gibt: Die Grundschulen sind in der Regel deutlich schlechter ausgestattet als die anderen Schulformen.

Der Markt wird überflutet von einer Unmenge an Software, die laut Werbung Kindern beim Lernen hilft. Neue Medien überall – auch in der Grundschule.

Dabei stellt sich die zentrale Frage: Verbessern Computer die Qualität des Unterrichts? Oder bescheidener: Wird der Unterricht durch die eingesetzten Programme wenigstens nicht schlechter?

Diese Frage lässt sich nur beantworten, wenn man genau anschaut, wofür Computer in den Schulen verwendet werden. Sie können im Unterricht ganz verschiedene Funktionen erfüllen:

- als Werkzeug zum Verfassen und Überarbeiten von Texten oder als Rechenhilfe, mit denen sich Kinder anschauliche Darstellungen für bestimmte Rechenoperationen abrufen können,
- als Informationshilfe über Internet und multimediale Lexika,
- als schnelle Kommunikationsmöglichkeit mit anderen Klassen oder Fachleuten über E-Mail und in speziellen chatrooms,
- als Hilfe, um sich neues Wissen selbstständig zu erarbeiten oder
- als Übungsprogramm, um Gelerntes zu festigen.

Für die vier erstgenannten Funktionen brauchen die Schülerinnen und Schüler einen Unterricht, der ihnen den Freiraum bietet, zur gleichen Zeit im eigenen Arbeitsrhythmus an unterschiedlichen Aufgaben zu arbeiten und sich eigene

¹ Dieser Artikel erschien auch in Balhorn, H. Bartnitzky, H., Büchner, I. & Speck-Hamdan, A. (2002): Schatzkiste Sprache 2 des Grundschulverbandes unter dem Titel „Lernsoftware auf dem Prüfstand: didaktischer Fortschritt oder Beschäftigungstherapie?“

Ziele zu setzen. Hier kann der Computer die selbstständige Arbeit der Kinder unterstützen.

Aber: Ein solcher Unterricht ist leider bisher höchstens an 10% der Schulen üblich.

Meist wird der Computer eingesetzt, um mit entsprechenden Programmen das im Unterricht Behandelte zu üben, besonders für Kinder, die eine zusätzliche Förderung benötigen.

Soll der Computereinsatz dabei sinnvoll sein, müssen die Programme den Kindern mehr bieten als auch mit Schulbuch, Papier und Stift erreichbar wäre. Die speziellen Möglichkeiten des Computer wie Spracheingabe, Sprachausgabe und die fast unbegrenzten grafischen Darstellungsmöglichkeiten müssten das Lernen sachangemessen und zielgerichtet unterstützen.

Sie dürften nicht wie bisher meist nur als schmückendes Drumherum oder zur vordergründigen Motivation genutzt werden. Selbstverständlich müssen die Programme auch den fachwissenschaftlichen und –didaktischen Kriterien nach dem aktuellen Stand genügen.

Wird Lernsoftware diesen Ansprüchen gerecht?

Einige Beispiele aus der Praxis:

Annalena sitzt am Computer und grübelt: Sie soll sich in ihrer Rechtschreibübung entscheiden, wie man das Wort „Vater“ schreibt. Auf dem Bildschirm ist der erste Buchstabe des Wortes ausgespart und ihr werden die Alternativen <F> und <V> angeboten. Sie schwankt und entscheidet sich schließlich für das <V>. Nach neun weiteren ähnlichen Entscheidungsaufgaben teilt ihr der Computer mit, dass sie von den zehn Aufgaben sieben richtig gelöst hat. Eine Woche später taucht in der Schule im Diktat das Wort „Vater“ wieder auf und Annalena denkt nach: Da gab es doch ein Problem – wird es nun mit <F> oder <V> geschrieben? Sie weiß es nicht mehr und trifft deshalb eine spontane Entscheidung - ist es die richtige?

Daniel hat sich unter dem Namen „King Louis“ in sein Rechtschreibübungsprogramm eingeloggt. Er bearbeitet mehrere Übungen hintereinander zum Thema „Dehnungs-h“. Diesen Schwerpunkt hat er ausgewählt, weil er damit immer wieder Probleme in Diktaten hat. Da die Begleitfigur „Pooky“ ihm ständig negative Rückmeldungen gibt „Ey, King Louis, das war wohl nichts“ oder „Streng dich mehr an, dann klappt es“ oder „Du hast ja wohl noch gar nichts kapiert“ und ihm am Ende der Übungssequenz für seine Bemühungen eine 5 erteilt, hat Daniel keine Lust mehr und will aus dem Programm aussteigen. Seine Mutter schafft es mit viel Überredungskünsten, dass er doch noch etwas länger weiter übt und ermutigt ihn, beim nächsten Problem (Schreibt man „D-me“ mit <a> oder <ah>?) doch mal die Buttons „Re-

gel“ und „Warum“ anzuklicken, damit er mit den Aufgabenstellungen besser zurecht kommt. Bei „Regel“ folgt in kleiner Schrift über fünf (!) Bildschirmseiten hinweg das komplette Regelwerk zum Thema „Dehnung und Schärfung“ mit sämtlichen Ausnahmeregelungen, das Daniel sofort wieder wegklickt, und beim Anklicken des Buttons „Warum“ wird ihm lapidar mitgeteilt, dass das Wort „Dame“ trotz des lang klingenden Vokals nur mit einfachem <a> geschrieben würde. Nach diesen Informationen hilft kein Überreden mehr, „King Louis“ loggt sich unwiderruflich aus.

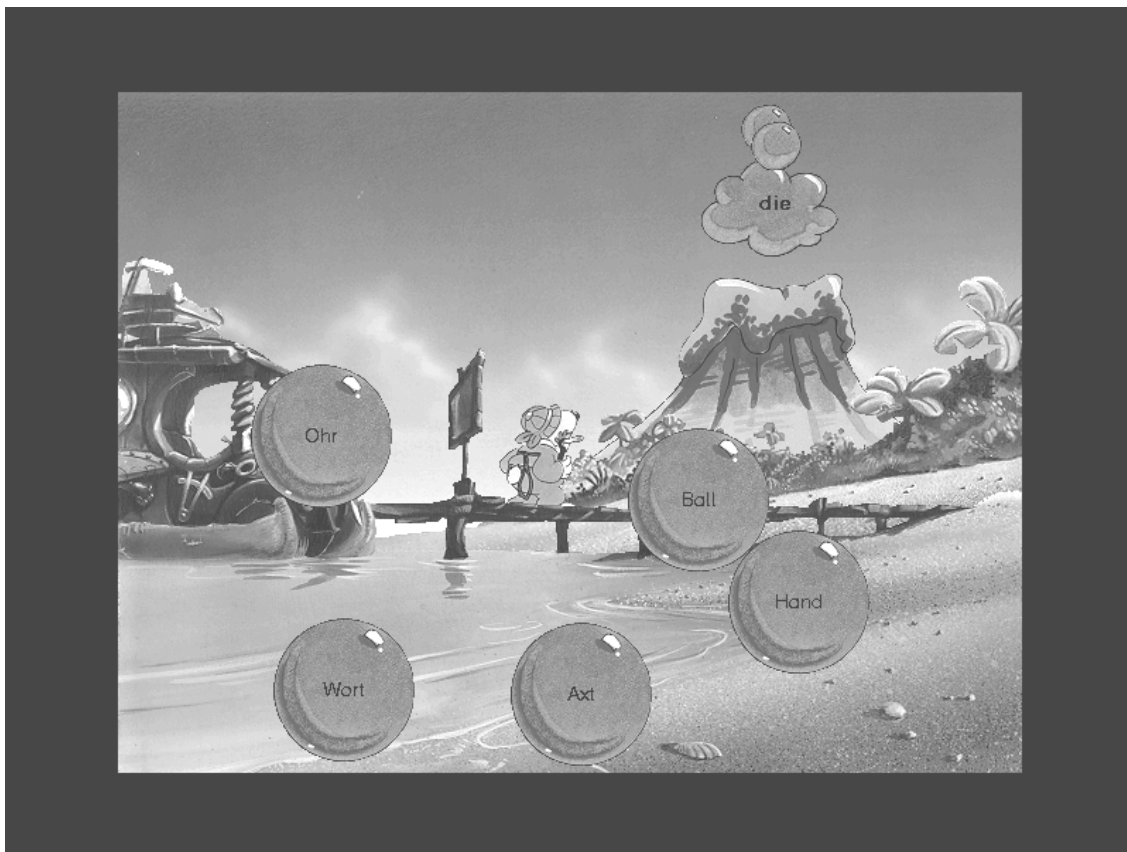
Lara arbeitet mit einem Lernprogramm für Erstklässler. Sie soll sich die Schreibweise bestimmter Wörter merken. Das Programm gibt Hinweise zum Lernen in mündlicher und schriftlicher Form. Zum Beispiel diesen: „Das Wort ‚Kuh‘ wird mit einem stummen ‚h‘ nach dem ‚u‘ geschrieben, weil das ‚u‘ lang klingt. Das musst du dir merken!“ In ihrer nächsten Übung schreibt Lara „Huht“.



Kevin hat Schwierigkeiten in Mathematik. Er weiß noch nicht, wofür bestimmte Zahlsymbole stehen, er kann ihnen noch keine entsprechende Anzahl zuordnen. Ein Lernprogramm soll ihm helfen, dies zu verstehen. Auf einem übersichtlichen Bildschirm werden ihm eine Lokomotive und verschiedene Anhänger präsentiert. Auf einer Seite der Waggons stehen Zahlen und auf der anderen Seite sind jeweils verschieden viele Punkte abgebildet. Kevins Aufgabe ist es nun, den Zug so zusammenzustellen, dass die Anzahl der Punkte des vorhergehenden Waggons zum Zahlsymbol des folgenden passt. Hat er alles richtig

Waggons zum Zahlsymbol des folgenden passt. Hat er alles richtig angeordnet, fährt der Zug dampfend und tutend ab. Kevins Freund Christian ist begeistert von dem Spiel und macht immer wieder vor, wie er den Zug zusammenstellt und zum Abfahren bringt. Kevin findet das toll und beginnt auch, die Waggons per Mausklick zusammenzuschieben – aber leider fährt der Zug nicht ab, weil er nicht die richtige Anordnung hinbekommt und ihm das Programm keine Hilfen bietet, durch die er sich die zusammengehörenden Punkte und Zahlen erschließen könnte. Frustriert gibt er schließlich auf. Ein LERNprogramm?

Max geht in die zweite Klasse und hat Schwierigkeiten beim Lesen und Schreiben. Er arbeitet deshalb mit einem Programm, das seine Probleme beheben soll. Heute sitzt er an einer Übung, bei der er sich entscheiden soll, ob das Wort „Wald“ hinten mit <d> oder <t> geschrieben wird. Er entscheidet sich für das <t> und bekommt als Rückmeldung von einer freundlichen Stimme mitgeteilt „Das ist leider falsch. Hör noch einmal genau hin!“ Was hört Max?



Lukas soll rosa Seifenblasen, in denen jeweils ein Nomen steht, durch Anklicken zum Platzen bringen, aber nur solche, die zum Artikel passen, der im aufsteigenden Rauch aus einem Vulkan zu sehen ist. Das kann er und tut es mit Begeisterung, weil er für jeden Treffer mit einem „Toll!“ oder „Super!“ belohnt wird. Ayse kann das noch nicht, weil sie die Artikel im Deutschen erst noch lernen muss. Die Rückmeldungen für Ayse klingen so: „Schade!“, „Mach es nächstes Mal besser!“ oder „Schau genau hin!“. Hilfen bietet das Programm nicht an.



Tine verwechselt noch immer das und <d> beim Lesen und Schreiben und übt deshalb mit einem Spezialprogramm für Kinder mit „Legasthenie“. Sie soll durch Drehen der einzelnen Buchstaben das gesuchte Wort „richtig“ machen. Tine klickt und dreht und klickt und dreht – aber das Wort will sich ihr nicht erschließen ... Hätte sie es geschafft, wäre als Belohnung auf dem Bildschirm das passende Bild zum Wort erschienen...

Lernsoftware für Kinder sollte den Anspruch erfüllen, dass Kinder etwas lernen können, was sie noch nicht oder noch nicht so gut beherrschen. Dieser Satz scheint banal – schaut man sich aber die aktuellen Computerprogramme für Grundschulkinder etwas genauer an, wird schnell deutlich, dass die meisten Programme selbst dieser schlichten Anforderung nicht genügen.

Es reicht eben nicht aus, einzelne Übungen herkömmlicher Arbeitsblätter auf den Computer zu übertragen und mit bunten, beweglichen und evtl. sprechenden Figuren zu versehen, motivierende Fische über den Bildschirm schwimmen oder Löwen mit dem Schwanz wedeln zu lassen, nach einzelnen Übungen Belohnungsspielchen anzubieten oder die Aufgaben in ein Abenteuerspiel einzubetten. Solche Motivationskniffe sind eine Zeit lang für Kinder attraktiv, die eigentlich keine besonderen Schwierigkeiten haben und die immer wiederkehrenden Übungen lieber am bunten und animierten Bildschirm abarbeiten als

auf einem schlichten Arbeitsblatt². Außerdem erhöhen die häufigen - und für diese Kinder in der Regel positiven - Rückmeldungen den Reiz der Aktivität. Die Begeisterung dieser Kinder darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass Kinder mit echtem Unterstützungsbedarf, für die eine auch fachdidaktisch ausgereifte Lernsoftware eine neue und qualitativ andere Unterstützung bieten könnte, mit den üblichen Programmen keine Lernfortschritte machen können. Dies liegt daran, dass

- oftmals keine oder keine sinnvollen Hilfen angeboten werden, die das Verstehen ermöglichen oder die Verwendung von Lösungsstrategien fördern (s. Annalena, Daniel, Kevin, Max, Ayse und Tine); die Erklärungen sogar falsch sind (s. Lara, Max);
- die Rückmeldungen nicht dem Entwicklungsstand der Kinder entsprechen und viel zu lang sind und/oder in viel zu kleiner Schrift präsentiert werden (s. Daniel);
- die Rückmeldungen entmutigend sind (s. Daniel, Ayse);
- die Aufgabenstellungen die Kinder eher verwirren als ihnen zu helfen, sie teilweise sogar Schwierigkeiten erst provozieren, indem einfachste didaktische Regeln wie die Vermeidung der Ähnlichkeitshemmung (Ranschburgsche Hemmung) nicht beachtet werden (s. Annalena, Tine); die Aufgaben nur lösbar sind, wenn man das zu Lernende bereits kann (s. Lukas, Ayse, Kevin).³

Bei den Überlegungen, ob und wie man Lernsoftware im Unterricht einsetzen bzw. Eltern bestimmte Programme empfehlen kann, muss die fachliche und didaktische Qualität der Programme mit berücksichtigt werden – und die Software muss tatsächlich geeignet sein, das Lernen der Kinder zu unterstützen, will man sich dabei nicht mit einer Beschäftigungstherapie für Kinder ohne Lernprobleme begnügen.

Eine weitere Überlegung gilt dem Tatbestand, dass viele der Programme auf der fachdidaktischen Ebene nicht mehr zu bieten haben als die herkömmlichen Medien Schulbuch und Arbeitsblatt. Dafür lohnt sich der technische, finanzielle und organisatorische Aufwand, den der Einsatz von Computern im Unterricht bedeutet, nicht. Werden allerdings die Möglichkeiten genutzt, die dieses Medium für das Lernen der Kinder eröffnet, indem man den Computer z.B. als Werkzeug zum Schreiben und Rechnen und zur Informationsgewinnung ein-

² Der Computer an sich wirkt auf Dauer auch nicht als „Motivationsautomat“, wie BRÜGELMANN und BOHNENKAMP schon 1989 belegt haben.

³ Genauere Analysen dieser und weiterer Probleme der aktuellen Lernsoftware finden Sie im Internet unter der Adresse www.uni-siegen.de/~agprim/ => Projekte => DEP „Didaktische Entwicklungs- und Prüfstelle für Lernsoftware“.

setzt, lohnt sich dieser Aufwand allemal. Aber auch die Lernsoftware könnte eine sinnvolle Unterstützung bieten, wenn sie fachdidaktisch konsequent durchdacht wäre und die besonderen, bisher meist ungenutzten Möglichkeiten des Computers (z. B. Sprachausgabe und Spracheingabe beim Lesen und Schreiben, grafische Darstellungsmöglichkeiten für die Veranschaulichung von Rechenoperationen) nicht mehr nur zum Zwecke einer oberflächlichen Motivation, sondern zur Unterstützung des Lernens genutzt würden.

Fazit: Das Medium Computer an sich bringt der Schule keine Qualitätsverbesserung. Computer können jedoch das Lernen erleichtern und neue Wege eröffnen. Dabei muss die Frage nach dem WAS, WARUM und WIE die höchste Priorität bei der Auswahl der Lernsoftware haben. Grundsätzlich gilt dabei für alle Software, die im Unterricht eingesetzt werden soll, dass die besonderen Möglichkeiten des Mediums Computer genutzt werden müssen – die Programme sollten also MEHR bieten als mit Buch, Papier und Stift möglich wäre. Dieses MEHR bezieht sich auf **bessere Lernmöglichkeiten** für die Kinder – nicht auf das Drumherum wie Farbe, Bewegung und Musik, es sei denn, dass dadurch sachbezogene Einsichten ermöglicht werden. Voraussetzung für eine sinnvolle Nutzung des Computers im Unterricht sind darüber hinaus:

kompetente, gut ausgebildete Lehrerinnen und Lehrer, Fortbildungsangebote, in denen nicht nur gelernt wird, mit Computern umzugehen, sondern auch Lernsoftware kritisch einzuschätzen, Kollegien, die Konzepte zum pädagogisch sinnvollen Einsatz der Computer entwickeln, sowie Schulämter und Schulträger, die nur pädagogisch sinnvolle Konzepte durch entsprechende Mittel unterstützen.

Vor allem aber sind Verlage gefordert, sich bei der Entwicklung von Software am derzeitigen Stand der fachdidaktischen und fachwissenschaftlichen Forschung zu orientieren, damit sich der Aufwand, der mit dem Einsatz von Computern in der Schule verbunden ist, auch tatsächlich lohnt.

Dass dies möglich ist, machen die Beiträge von Friedrich Gervé zum Sachunterricht, von Christoph Selter zum Mathematikunterricht und die Beispiele für sprechende Anlauttabellen zur Unterstützung des Lesen- und Schreibenlernens in diesem Band deutlich.

Literatur

Bohnenkamp, Albrecht / Brügelmann, Hans (1989): Computer in der Lernwerkstatt. In: Balhorn, H. / Brügelmann, H. (Hrsg.): Jeder spricht anders. Normen und Vielfalt in Sprache und Schrift. Konstanz