



Lernsoftware: Lernen als Ware – soft and easy?

Dr. Martin Plieninger
Dozent für Deutsch, Sprachwissenschaft und Sprachdidaktik an der PH Schwäbisch Gmünd

Sind Computer geeignete Nachhilfelehrer? Können Computer zu nachhaltigem und selbständigem Lernen motivieren? Bei der Beurteilung von Lernprogrammen sind wichtige lerntheoretische Belange zu berücksichtigen.

Der Markt boomt. Schließlich suggeriert allein das Wort „Lern-Soft-Ware“ vielen Eltern schulgeplagter Kinder und jugendlicher Zaubhaftes. Lernen als Ware, die man kaufen kann. Lernen, das leicht (soft) fällt. Lernen mit dem Computer! Das erscheint zukunftssträchtig und rechtfertigt den Kaufpreis des teuren Gerätes. Lernen als Mitnahmeartikel aus dem Wühlkorb vor der Kasse des Supermarktes zum Schnäppchenpreis von 24,99 €. Zwar wird „Software“ hier ganz bewusst in einen etwas anderen als üblicherweise verwendeten Bedeutungskontext gestellt. Ob sich kaufwillige Eltern als zentrale Zielgruppe dieses als „Nachmittagsmarkt“ bezeichneten Softwarebereichs aber immer von einer derartigen Assoziationsbrücke frei machen können, darf zumindest bezweifelt werden.

Warum bezeichnen wir nicht ein Textverarbeitungssystem mit Rechtschreibkontrolle und Thesaurus oder ein Präsentationsprogramm als „Lernsoftware“, warum nicht ein multimediales Lexikon? Die Definition „Lernsoftware“ scheint fälschlicherweise in einem sehr engen Bedeutungskontext zu stehen, der schwerpunktmäßig Eingreifprogramme zu spezifischen Bereichen bzw. Problemfeldern

des Unterrichts umfasst. Dennoch, 24 % aller 12- bis 13-jährigen Kinder arbeiten mehrmals pro Woche mit speziellen Lernprogrammen. Bei älteren Jugendlichen sinkt der Wert auf 13 %. Es arbeiten mehr Hauptschülerinnen und Hauptschüler (20 %) mit Lernprogrammen als Realschülerinnen und Realschüler (18 %) bzw. Gymnasiastinnen und Gymnasiasten (12 %), Mädchen ein klein wenig häufiger (17 %) als Jungen (15 %).¹

Lehr-/Lernprozesse, ob mit oder ohne Computer, können nicht ohne lerntheoretische Grundlagen analysiert werden. Gerade die Arbeit mit Lernprogrammen erfordert ein lerntheoretisches Fundament, auf dessen Basis beurteilt werden kann, warum ein Programm eher zu befürworten oder eher abzulehnen ist. Inge Blatt gibt hierzu in ihrem Ansatz der Medien-Schrift-Kompetenz² wichtige Anregungen. Die drei großen lerntheoretischen Grundströmungen der vergangenen 50 Jahre Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus lassen sich geradezu idealtypisch auf die Einordnung bzw. Klassifikation von Lernprogrammen im engeren Sinn anwenden:

- In behavioristischer Sichtweise wird Lernen als Black Box auf der Basis von Reiz-Reaktionsschemata verstanden. Ein Regelkreismodell bestehend aus **Eingabe** (= Aufgabenstellung), **Verarbeitung** (= black box) und **Ausgabe** (= Ergebnis) entspricht passgenau pro-

grammiertechnischen Anforderungsprofilen für den Computer. Das EVA-Prinzip war in den vergangenen Jahren in vielen Lehrbüchern der informationstechnischen Grundbildung als grundlegend für das Verständnis der Arbeit von Computern thematisiert worden. Dem Regelkreismodell entsprechend, wird ein Lernstoff so lange wiederholt (= Computer sind „geduldig“), bis die richtigen Eingaben als regelkonformes Verhalten eingegeben wurden und der Computer (das Regelkreismodell) davon ausgeht, dass der Lernstoff verstanden wurde. Konsequenzen für Lernprogramme im behavioristischen Sinne sind geschlossene Frage-Antwort-Schemata, wie wir sie heute noch vielfach kennen und wie sie heute noch eine große Anzahl von Programmen kennzeichnen.

- In *kognitivistischer* Sichtweise geht es primär um den Aufbau mentaler Strukturen im Hinblick auf deklaratives Wissen (= Sachwissen) und prozedurales Wissen (= strategisches Wissen), Lernen basiert auf Verstehen. Konsequenzen für Lernprogramme: Computerprogramme sind nur eingeschränkt möglich (Inge Blatt sagt sogar „letztlich nicht möglich“), weil Computer nicht im menschlichen Sinne verstehen und entsprechend reagieren können. Im Kern geht es um den Problembereich der oft unzureichenden Interaktivität von Lernprogrammen. Die Vermittlung deklarativen Sachwissens (Know that) erscheint dabei unproblematischer zu sein (s. o.) als die Vermittlung prozeduralen, strategischen Wissens (Know how), welches für die Nachhaltigkeit des Lernerfolges als zentral angesehen wird. Verstehensmodelle programmtechnisch umzusetzen ist mit theoretischen Ansätzen neuronaler Netze bzw. Elementen der Fuzzy-Logic bisher erst in Ansätzen gelungen, aber keinesfalls im Segment des Nachmittagsmarktes mit einem Schwellenpreis von 49 € realisierbar.

- In konstruktivistischer Sichtweise bildet unser Gehirn die Wirklichkeit nicht ab, sondern jede Person konstruiert sich selbst ihre eigene Wirklichkeit. Lernen wird deshalb als ein individuell konstruierter Prozess in einem situativen Kontext verstanden. Konsequenzen für Lernprogramme müssen deshalb in konstruktivistischer Sicht sein, dass sie dazu anregen, durch selbständiges Tun Strukturen und Regelmäßigkeiten zu erkennen und zu verstehen. Die Selbsttätigkeit des Lernenden steht dabei im Vordergrund. Ein Computerprogramm zeichnet sich in konstruktivistischer Sichtweise dadurch aus, dass es Materialangebote macht und Lernarrange-

Dieser Beitrag entspricht weitgehend dem theoretischen Teil eines Artikels, der auf den Seiten 34–38 im Heft 3/2002 Thema: „Deutschunterricht und neue Medien“ der Zeitschrift „Praxis Schule 5-10“, des Westermann-Verlages veröffentlicht wurde. Der Originalartikel enthält zusätzlich ein ausführliches Beispiel aus dem Fach Deutsch und als Kopiervorlage einen zweiseitigen Fragebogen zur Bewertung von Lernsoftware, der zumindest teilweise auch in einem Unterrichtsprojekt Verwendung finden kann.

ments bereithält, aber letztlich keinen Einfluss darauf nimmt, wie der Lernende damit arbeitet bzw. was er daraus macht.³ Im direkten Gegensatz zu behavioristischen Programmen müssen Lernprogramme in konstruktivistischer Sicht offen sein für den Import individueller Daten. Ergebnisse müssen in andere Programme, z. B. eine Textverarbeitung übernommen, exportiert werden können, um dort weiterbearbeitet zu werden. Im Programmablauf sollte es Möglichkeiten geben z. B. durch das Sammeln und Sortieren von Wörtern selbständig Strukturen und Regelmäßigkeiten zu erkennen und diese dann auf andere Programmabschnitte anwenden zu können. Nach Möglichkeit sollte das Programm auch Bezüge zu Lernwelten außerhalb des Computers anbieten, um durch weiterführende Literatur, Links o. ä. implizites Lernen und vernetztes



Denken bei den Schülerinnen und Schülern zu fördern. Dadurch eröffnet es Möglichkeiten entdeckenden Lernens, welches für die Selbstinstruktion und die Selbstreferenzialität des Lernenden in konstruktivistischer Sicht von zentraler Bedeutung ist.

Kein Lernprogramm wird heute einer der genannten Grundströmungen in idealtypischer Weise entsprechen. Das kann nicht und das muss nicht und das gilt nicht nur für den Einsatz des Computers. Man darf auch nicht alle Lernprogramme über den gleichen Kamm scheren, da sie unterschiedliche Zielsetzungen und Zielgruppen bedienen. Im Rückblick auf die lerntheoretische Diskussion zeigt sich aber deut-

lich, dass die Nachhaltigkeit des Lernerfolgs in Zusammenhang steht mit dem Grad der Offenheit und der Selbsttätigkeit der Schülerinnen und Schüler. Dies schließt nicht aus, dass es geschlossene Lernsequenzen geben kann und wahrscheinlich auch geben muss, die dazu notwendig sind, Sachwissen zu vermitteln. Diese geschlossenen Sequenzen müssen aber eingebettet sein oder wenigstens begleitet werden von offenen Lernarrangements. Nur so kann jede Schülerin und jeder Schüler sich und den persönlichen Voraussetzungen und Gegebenheiten entsprechend nachhaltig lernen, der Aussage von Heinz Mandl folgend: Lernen ist generell ein aktiv-konstruktiver, selbst-gesteuerter, situativer und sozialer Prozess.⁴

Lernsoftware findet zahlreiche Abnehmer auf dem so genannten „Nachmittagsmarkt“. Oft sind es Eltern, die ihren Kindern damit helfen wollen. Doch auch in diesem Bereich ist es unabdingbar, die Qualität anhand verschiedener Kriterien und den drei wichtigsten Lernansätzen der letzten 50 Jahre zu beurteilen, damit Schülerinnen und Schüler einen Nutzen aus der Software ziehen können. Dr. Plieningler beleuchtet diese Aspekte in seinem Beitrag.

Anmerkungen

- ¹ S. *Feierabend, Sabine; Klingler, Walter (2002):* Medien- und Themeninteressen Jugendlicher. Ergebnisse der JIM-Studie 2001 zum Medienumgang Zwölf- bis 19-Jähriger. In: *Media Perspektiven*, Heft 1/2002, S. 16. Der Artikel kann unter folgender Internet-Adresse abgerufen werden: www.ard-werbung.de/showfile.phtml/feierabe.pdf?foid=1781.
- ² Vgl.: *Blatt, Inge (2000):* Medien-Schrift-Kompetenz im Deutschunterricht. Ein Basiskonzept mit unterrichtspraktischen Hinweisen. In: Thomé, Günther und Dorothea (Hrsg.): *Computer im Deutschunterricht der Sekundarstufe*. Braunschweig: Westermann (Reihe: Praxis Pädagogik), S. 31 f. Ich verdanke Inge Blatt wertvolle Anregungen zur lerntheoretischen Einordnung von Lernsoftware.
- ³ Ein gutes Beispiel ist die CD-ROM zu: *Bekes, Peter; Frederking, Volker (Hrsg.):* Literatur des 20. Jahrhunderts – Eine Textsammlung für den Deutschunterricht in der Oberstufe. Hannover: Schroedel. Als Zielgruppe ist zwar die Sekundarstufe II angegeben, Programmidee und der strukturelle Aufbau lassen sich aber sicher inhaltlich angepasst auch auf die Sekundarstufe I übertragen.
- ⁴ *Mandl, Heinz; Reinmann-Rothmeier, Gabi; Gräsel, Cornelia (1998):* Rahmenkonzept für das BLK-Programm „Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr-Lern-Prozesse. Gutachten. Universität München, S. 13, zit. in: *Blatt, Inge (2000)*, S. 33.