

**Hajo Diekmannshenke (Koblenz)**

## **Der Einsatz von Lernsoftware in Unterricht und Studium - Praxiserfahrungen und linguistische Betrachtungen**

### **Einleitung**

Multimedia, Datenhighway, Internet, Cyberspace, virtuelle events - stehen wir am Beginn eines neuen Zeitalters, vor einer Revolution des Lernens, wie es Seymour PAPERT (1994), einer der 'Väter' der KI, formulierte? Waren für die ersten Computer noch ganze Turnhallen zur Kühlung der Röhren notwendig, so ist heute ein durchschnittliches Notebook mit der entsprechenden Software in der Lage, die gesamten Steuerungsvorgänge, die die NASA für die erste bemannte Mondlandung in ihrem Kontrollzentrum in Houston ausführen mußte, besser, präziser und schneller durchzuführen. Der personal computer (PC) hat heute in der angloamerikanisch geprägten Welt Einzug in praktisch jeden Lebensbereich gehalten, zum Teil als dienstbarer 'Rechenknecht', teilweise aber auch schon Menschen und ihre individuelle Verantwortlichkeit ersetzend. Und waren die privaten Rechner vor wenigen Jahren noch 'individualisiert', so werden sie und ihre User heute immer mehr Teil eines weltumspannenden Datennetzes. Die Zahl der Nutzer des Internet, dessen Ausdehnung (Anfang/Mitte 1997 ca. 30 Mio.-Webseiten; BREINDL 1997: 299) sich etwa alle 50 Tage verdoppelt, belief sich Mitte 1997 auf ca. 50 Mio. Menschen (BREINDL 1997: 289).

Dies ist jedoch nicht nur eine beeindruckende - für manche auch beängstigende - technische Entwicklung, sondern hat weitreichende Auswirkungen auf die zukünftige

tigen Formen des Lernens und Lehrens. Unter Kognitionswissenschaftlern wird schon seit längerer Zeit darüber diskutiert, inwieweit der regelmäßige Umgang mit Computern und entsprechender Software von 'Kindesbeinen' an die neuronalen Vernetzungen des Gehirns beeinflußt und zu neuartigen Strukturen führt.

### **Die Situation im europäischen Vergleich**

Wie sieht es in Deutschland aus - und wie im internationalen Vergleich? In mehr als der Hälfte aller deutschen Haushalte mit 14-17jährigen Jugendlichen steht mindestens ein PC (ERLINGER 1997). Dennoch ist Deutschland im internationalen Vergleich eher ein Entwicklungsland, besonders wenn man die Situation an den deutschen Grundschulen betrachtet. Grundschulen sind deswegen aufschlußreich, weil hier die Weichen für die spätere schulische und mittelbar auch für die weitere berufliche Entwicklung gestellt werden. Daß dies seit langem von den Verantwortlichen nicht erkannt wurde, belegen die Empfehlungen der Bund-Länder-Kommission (BLK) von 1987, die zwar grundsätzlich den systematischen Einsatz von Computer vorsehen - allerdings erst ab der 7. Klasse (KOCHAN 1996: 134). Mit Ausnahme von Projekten in Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen (und Einzelforschungsprojekten an einigen deutschen Universitäten) ist dies heute noch so. Andere Wege ging man stattdessen in einer großen Zahl nicht nur westeuropäischer Länder. In Großbritannien ist seit 1984/85 jede Grundschule mit mindestens 2 PCs ausgestattet. In Frankreich gehört das Schreiben am PC seit Ende der 80er Jahre zum Grundschullehrplan (KOCHAN 1996: 135). Weitere langjährige positive Erfahrungen liegen aus den USA, Kanada, Australien, Niederlanden, Luxemburg, Portugal, aber auch aus Costa Rica (dort seit 1986!), Südkorea, Singapur, Neuseeland bis hin zu Rußland, wo ausgewählte Grundschulen mit westlichen PCs und entsprechender Software ausgestattet wurden, vor (MITZLAFF 1996a: 21). Dementsprechend sind viele Grund- und besonders auch Hauptschulen bis heute noch nicht mit PCs ausgestattet - für den Unterricht, für Stundenplanerstellung und Verwaltung allerdings schon.

Die Konsequenzen dieser Politik sind offensichtlich. Mit Zunahme der Ausstattung der privaten Haushalte mit immer leistungsfähigeren PCs hat auch die Entwicklung von Lern- und Unterrichtssoftware stark zugenommen. Die SODIS-Datenbank 1998 des Soester Instituts für Lehrerfortbildung weist 702 (1997 waren es 647) Programme allein für den Deutschunterricht aus, davon allein 315 (1997 301) für die Primarstufe/Grundschule ausgewiesen sind, von denen der überwiegende Teil Rechtschreibprogramme im weitesten Sinne sind. Hiermit werden jedoch nicht in erster Linie Schulen, sondern der sogenannte Nachmittags- und Frei-

zeitmarkt bedient (GILLE 1997), übrigens auch von den traditionellen Schulbuchverlagen. Wird damit (erfolgreiches) Lernen wieder zu einem Privileg derjenigen, die sich gute Hard- und Software leisten können, wie es KOCHAN (1996: 132) befürchtet?

In dieser Situation sind besonders die Universitäten und Hochschulen gefordert. Im Gefolge des rapiden Wachstums der Medienangebote und deren immer leichter Verfügbarkeit auch für Kinder und Jugendliche wird die Vermittlung von Medienkompetenz in der Schule zu einer der wichtigsten allgemeinen Aufgaben des Unterrichts des nächsten Jahrtausends. Die Bedingungen dafür sind gut, denn schließlich steht die jüngere Generation, also die zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer, dem Computereinsatz zwar oft kritisch, aber in der Regel aufgeschlossen gegenüber. Mediendidaktik erscheint vor diesem Hintergrund als notwendiger Teil der universitären Fachausbildung.

Medienkompetenz bedeutet allerdings nicht nur, daß die einzelnen Programme in ihrem Aufbau, ihrer Gestaltung und Thematik bekannt sein müssen, die zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer müssen auch damit umgehen, also den Einsatz dieser Programme didaktisch-methodisch gewichten können. Daß die SchülerInnen hier vielfach einen Wissensvorsprung haben, ist technisch unbedenklich - dies gilt aber nicht für Methodik und Didaktik der eingesetzten Software.

Entsprechende Lehrveranstaltungen - möglichst als integrative Seminare mit explizitem Praxisanteil - sind deshalb unbedingt notwendig. Der Einsatz Neuer Medien führt zwangsläufig zu neuen Formen des Lernens und damit auch des Lehrens. Eine solche Lehr- und Arbeitsweise muß auch im Rahmen von universitären Seminaren theoretisch konzipiert, praktisch erprobt und kritisch reflektiert werden. In einem derartigen Projektseminar werden aus Lernenden selbst Lehrende, die aber gleichzeitig mit den SchülerInnen als Lernende agieren. Von einem dieser Projekte soll im anschließenden Teil berichtet werden. Gleichmaßen ergeben sich hieraus Konsequenzen für eine Veränderung im Bereich des Studiengangs 'Deutsch als Fremdsprache'.

### **Typen von Software**

Im Laufe der 80er und 90er Jahre wurden eine Reihe von Kriterienkatalogen für die Beurteilung von Software entwickelt (ARENHÖVEL 1994, 1997, BECKER-MROTZEK/MEISSNER 1995, THOMÉ 1989; 1992), deren unterschiedliche Auffassungen und Herangehensweisen hier nicht diskutiert werden sollen. Ganz allgemein und unabhängig von Einzelgewichtungen ergeben sich für den Einsatz von Computern und Software im Unterricht drei Hauptbereiche:

- Programme zur Übung ('drill-and-practice-Programme')
- Programme zur Vermittlung neuer Lerninhalte ('Tutorials')
- Programme zur Textverarbeitung

Die von den verschiedenen AutorInnen entwickelten Kriterien müssen insgesamt kritisch betrachtet werden und bedürfen für die praktische Arbeit einer weiteren Spezifizierung hinsichtlich des jeweiligen Einsatzgebietes, der Lernumgebung, der Lerngruppe usw. Grundsätzlich kann jedoch festgehalten werden, daß die jeweiligen Anforderungen aufgrund ihres allgemeinen Charakters um linguistische Erkenntnisse erweitert werden müssen, die auch für Anwendungen im DaF-Bereich gelten:

- Nicht nur Fehlermeldungen sind notwendig, sondern eine Hinführung zum notwendigen orthographischen Regelwissen.
- Der Computer verändert das Verhältnis zur Lehrperson. An die Stelle des dominanten Lehrers/der dominanten Lehrerin tritt der 'Tutor'/die 'Tutorin', der/die den Schülerinnen und Schülern Hilfestellung bei der eigenständigen Lösung ihrer individuellen Probleme leistet.
- Gleichzeitig muß die Fehlerauswertung linguistisch fundiert sein, indem sie neueste linguistische Erkenntnisse vor allem zum Schriffterwerb und zur Ausprägung orthographischen Wissens einbezieht. Dieses Wissen muß außerdem Lehrerinnen und Lehrern, die mit diesen Programmen arbeiten, zur Verfügung gestellt werden.
- Linguistische Voraussetzungen müssen erfüllt sein.
- Aufgaben müssen in aller Regel als grammatische Aufgaben gestellt werden, so daß den SchülerInnen nicht allein eine (orthographisch korrekte) Wortschreibung, sondern vor allem grammatisches und damit auch orthographisches Regelwissen vermittelt wird.

Software darf aus diesen Gründen nicht vorrangig nach ihrer Multimediafähigkeit, sondern nach ihrer fachlichen und methodisch-didaktischen Qualität beurteilt werden.

### **Projekt: Lernsoftware im Grammatikunterricht einer Koblenzer Hauptschule**

Exemplarisch soll an einem konkreten Projekt, welches im weiteren Sinne in der Grammatik -, im engeren im Bereich des Rechtschreibunterrichts angesiedelt ist, gezeigt werden, welche Wege zukünftig eingeschlagen werden können. Projektpartner war eine 6./7. Klasse einer Koblenzer Hauptschule. (Anmerkung: Haupt-

schulen in der Stadt sind in aller Regel wesentlich schlechter ausgestattet als weiterführende Schulen.)

Der Projektablauf gliederte sich in insgesamt 3 Phasen:

1. Phase: Einsatz von *Orthofee*, einem typischen 'drill & practice-Programm' auf den (veralteten) Schulrechnern. Der Lernerfolg war aufgrund des behavioristischen Lernkonzepts nur sehr gering.

2. Phase: Einsatz von *Alfons Deutsch* (Rezensionen dazu: KAATZE 1997; REIS 1997; REUEN 1997c), eingebunden in eine spezifische Seminarkonzeption zur Verbindung von Unterrichtspraxis und theoretischer Reflexion, wobei wiederum 3 Teilphasen - eine Reflexions- und Vorbereitungsphase, eine Unterrichtsphase und eine abschließende Auswertungsphase. Nach einem einführenden Vortest zur Ermittlung der individuellen Wissensvoraussetzungen, wurde für jede/n SchülerIn ein individuelles Arbeits- und Lernprogramm erstellt, welches im Anschluß an jede Unterrichtsstunde überprüft und ergänzt bzw. erweitert wurde. Das Programm erstellt individuelle Arbeits- und Fehlerprotokolle, wobei allerdings einzelne linguistische 'Fehler' zu beobachten sind (z.B. linguistisch unklare Regelerläuterungen). Das Nebeneinander ähnlich aussehender (schriftlicher) Wortformen befördert nach Meinung einzelner Autoren unter Umständen die vielfach in der Literatur erwähnte sog. 'Ranschburgsche Hemmung' (ARENHÖVEL 1997). Dieses bereits 1905 formulierte Prinzip taucht immer wieder als Kritikpunkt auf, wobei diese These bis heute keiner empirisch fundierten Überprüfung unterzogen wurde. Orthographietheoretisch gesehen sprechen zudem viele Gründe gegen die Annahme einer allgemeinen Gültigkeit.

Die Arbeit mit einem Master-PC erlaubte zudem die Kontrolle einzelner SchülerInnenaktivitäten, wobei die Mausbewegungen auf dem Monitor als 'Fenster zum Hirn' verstanden werden können, geben sie zum Teil doch interessante Einblicke in die jeweiligen Lösungsstrategien.

3. Phase: In dieser Phase kam eine Beta-Version von *Alfons Diagnostikprogramm Deutsch* zum Einsatz. Die SchülerInnen müssen hierbei eine Reihe von Diktataufgaben lösen, die anschließend vom Programm hinsichtlich ihrer Fehler unter Einschluß einer ersten Klassifizierung ausgewertet werden. Dieses Programm erwies sich als hervorragendes Diagnoseinstrument zur Fehleranalyse (SCHÖNWEISS 1997; 1998; DEGENHARDT 1997). Entsprechende qualitative Schlussfolgerungen aus den Fehlern hinsichtlich einer individuellen Förderung können jedoch nur durch linguistisch hochgradig kompetente LehrerInnen erfolgen. Die

automatische Auswertung stellt dabei allenfalls das 'Rohmaterial' für diese weitergehende Analyse zur Verfügung. In der Praxis fehlen jedoch häufig die entsprechenden Kenntnisse. Ein abschließender Nachtest diene zur Überprüfung des Gelernten/Erarbeiteten.

Insgesamt konnte das - als hier nur grob wiederzugebendes - Fazit gezogen werden, daß Leistungsverbesserungen vor allem bei denjenigen SchülerInnen zu beobachten waren, die über geeignete Arbeitsstrategien verfügten, welche wiederum anhand der jeweiligen Arbeitsprotokolle ermittelt werden konnten. Lernsoftware dient deswegen nicht nur der Wissensvermittlung und der Verbesserung individuellen Lernens, sondern kann - richtig eingesetzt - als wertvolles Diagnostikinstrument verstanden werden.

### **Einsatz von Lernsoftware und Neuen Medien im Studiengang 'Deutsch als Fremdsprache' (DaF)**

Während die vorhergehenden Konsequenzen auf Erfahrungen aus der konkreten Unterrichtspraxis beruht, können in diesem zweiten Teil nur allgemeine theoretische Überlegungen und Diskussionen aus der Fachliteratur wiedergegeben werden. Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen dem Computer (incl. Software) als Lernmittel, als Werkzeug und als Kommunikationsmittel (HUNEKE/STEINIG 1997: 164).

Spezielle DaF-Software (v.a. Grammatikübungen und Vokabeltrainer, aber auch Aussprachetrainer u.ä.; die SODIS-Datenbank 1998 verzeichnet 55 Programme für diesen Bereich) zeichnet sich mehrheitlich dadurch aus, daß sie linguistisch unzureichend und in aller Regel nur eine Umsetzung von vorhandenem Buch-Lehrmaterial auf den PC darstellt. Die folgenden Fehler-Beispiele aus einem Vokabeltrainer namens *German Plus* mögen vielleicht kraß erscheinen, stellen jedoch nur 'die Spitze des Eisberges' dar:

*with the autumns - mit den Herbst*

*beside the Friday - neben den Freitag*

*instead of the Americas - trotz der Amerika*

*das Buch, den Buch, ein Buches, dem Buch, ... den Bücheren*

*seventeen beers - siebzehne Bier*

Eine bemerkenswerte Ausnahme unter der Lernprogrammen stellt *Learn to Speak German* von C. J. MELLOR dar. Allerdings darf dabei nicht übersehen werden, daß es sich um ein Programm handelt, das US-Amerikanern die effektive Verwendung der deutschen Sprache bei einem eventuellen Deutschlandaufenthalt ermöglichen soll. Ausgangspunkt sind deswegen us-amerikanische Erfahrungen

bei Auslandsaufenthalten und deren sprachliche Bewältigung, welche zumindest partiell ein stereotypes Deutschlandbild produzieren und sicher nicht für Deutschlerner aus anderen Regionen dieser Erde maßgeblich sein können. Generell können solche Programme für ein individuelles Arbeiten außerhalb von Seminaren und Hochschulen eingesetzt werden, bedürfen aber der kritischen Begleitung. Das Fehlen eigenständiger DaF-Software für Lernende aus dem nicht-angloamerikanischen/west-europäischen Kulturbereich erscheint vor diesem Hintergrund als gravierendes Hindernis für einen modernen Deutschunterricht in diesen Ländern.

Bessere Perspektiven scheint hier das Internet zu bieten (BREINDL 1997; CÖLFEN/CÖLFEN/SCHMITZ 1997; FECHNER 1994; FELDNER/KÖRBER 1997; HÄRTEL 1997; HAHN/KÜNZEL/WAZEL 1996; HERRING 1996; MATHEA 1996; RÜSCHOFF/SCHMITZ 1996; SCHNELL 1996; SIEBOLD 1997; STIERS 1998; WAZEL o.J.). Neben speziellen Lern- und Materialangeboten (vgl. dazu auch die speziellen die Literaturhinweise) - Stichwort: Computer als Werkzeug - wie z.B. vom Goethe-Institut, dem IDS, Fernsehsendern, Printmedien usw. bietet das Internet besondere Möglichkeiten zur authentischen Kommunikation zwischen Lernern und L1-Sprechern: die unmittelbare Kommunikation in Chats, die indirekte mittels der übrigen Foren wie E-Mail, Newsgroups und -listen, sowie Gästebüchern (DIEKMANNSHENKE 1999). Denkbar für die Zukunft wären auch Tandem-Partnerschaften zwischen Studierenden zweier Hochschulen, wie sie bereits an einigen Hochschulen praktiziert werden (BREINDL 1997: 292), sowie vergleichbare Lern- und Arbeitsformen. Gemeinsames Studieren und tutorielle Betreuung durch Studierende deutscher Hochschulen stünden hier im Vordergrund. Realisierbar sind solche Projekte nur dann, wenn entsprechende Partner und spezielle Internet-Angebote vorliegen.

Adressaten: Lerner (und Lehrer)

das Internet als Informationsquelle für Lerner und Lehrer:

thematische, landeskundliche, kulturelle Informationen

Materialien und Referenzwerke zur deutschen Sprache

das Internet als Kommunikationskanal für Lerner

das Internet als Unterrichts- und Übungsmedium:

didaktisierte Materialien

Lernlehrgänge

Adressaten: Lehrer

das Internet als Informationskanal für Lehrer

das Internet im Dienste der Fachkommunikation

(BREINDL 1997: 299)

Weitere, eher unspezifische Möglichkeiten der Nutzung des Internet im Rahmen der DaF-Ausbildung bieten z.B. Institutionen (Bundesregierung, Goethe-Institute, DAAD, Hochschulen), Fernsehsender, Radiosender, Printmedien, Museen, Kulturereignisse wie z.B. die letzte documenta, 'guided tours', nicht zuletzt aber auch Verlage mit ihrem speziellen Programm und Hinweisen auf (multimediale) Software. Gerade das Internet bietet so - nicht nur dem Fremdsprachler - bislang in dieser Form nicht verfügbare Möglichkeiten individuellen Lernens.

Die Nutzung und Beurteilung des im Internet vorhandenen Materials und Angebots für den DaF-Unterricht richtet sich dabei v.a. nach folgenden Kriterien (nach BREINDL 1997: 312):

- die intendierte Sprachfertigkeit [...]
  - die Einbettung in Sprachlernsituationen [...]
  - den Grad, in dem die spezifischen medialen Eigenschaften computerunterstützten Sprachenlernens, Multimedialität und Hypertextualität genutzt werden [...]
- den Grad, in dem die Bedingungen von Onlinen-Lernern genutzt werden.

### **Fazit**

Die Vermittlung von Medienkompetenz gehört zu den wesentlichen Aufgaben einer modernen LehrerInnen-Ausbildung.

Der Einsatz von Lernsoftware kann motivierend und leistungsfördernd sein, wenn er in geeignete didaktische Konzepte eingebettet ist und der Umgang damit im Rahmen der universitären Ausbildung thematisiert, reflektiert und kritisch erprobt wird. Die meisten der auf dem Markt erhältlichen Programme (dies gilt für Lernsoftware sowohl im DaF- als auch im Bereich des L1-Unterrichts) sind in linguistischer Hinsicht problematisch bis fragwürdig. Die anspruchsvolleren Programme unter ihnen eignen sich, wenn sie über genaue Fehlerprotokolle verfügen, für eine individuelle Sprachförderung.

Diese sind gleichzeitig wertvolle Instrumentarien für die Diagnose von Wissensdefiziten sowie von individuellen Arbeits- und Lernstrategien.

Für Kooperationsprojekte im DaF-Bereich bietet sich zum jetzigen Zeitpunkt vorrangig die verstärkte Nutzung des Internets an, wobei methodisch-didaktische Konzeptionen hierfür noch erarbeitet werden müssen.



## Ausgewählte Literatur-, Software- und Internethinweise:

### 1. Literatur

- Arenhövel, Franz 1994: Computereinsatz in der Grundschule, Donauwörth
- Arenhövel, Franz 1996: Computereinsatz im differenzierten Sprachunterricht der Grundschule, in: Mitzlaff (Hg.), 174-180
- Arenhövel, Franz 1997: Der Computereinsatz im Sprachunterricht der Grundschule. Bestandsaufnahme, Irrwege und Perspektiven, in: Berndt/Schmitz, 36-51
- Baacke, Dieter/Ferchhoff, Wilfried/Vollbrecht, Ralf 1997: Kinder und Jugendliche in medialen Welten und Netzen. Prozesse der Mediensozialisation, in: Jürgen Fritz/Wolfgang Fehr (Hgg.): Handbuch Medien: Computerspiele, Bonn, 31-57
- Becker-Mrotzek, Michael/Meißner, Hartwig 1995: Kriterien für die Bewertung von Computer-Lernprogrammen, in: Die Grundschule 27, H. 10, 13-15
- Berndt, Elin-Birgit/Schmitz, Ulrich (Hgg.) 1997: Neue Medien im Deutschunterricht (=OBST, Bd. 55), Oldenburg
- Blatt, Inge 1996: Der Computer im Deutschunterricht. Eine Bestandsaufnahme, in: Deutschunterricht 49, 601-607
- Breindl, Eva: 1997: DaF goes Internet! Neue Entwicklungen in Deutsch als Fremdsprache, in: Deutsche Sprache 25, 289-342
- Cölfen, Elisabeth/Cölfen, Hermann/Schmitz, Ulrich 1997: Linguistik im Internet. Das Buch zum Netz, Opladen
- Degenhardt, Sven 1997: Fördern - Förderdiagnostik - Differenzieren. Abhängigkeiten und Abgrenzungen, in: Computer und Unterricht 27, 43-46
- Diekmannshenke, Hajo 1997: Öffentlicher Sprachgebrauch, in: Zeitschrift für Semiotik 19, H. 1-2, 149-167
- Diekmannshenke, Hajo 1999: Elektronische Gästebücher als Kommunikationsforum, in: Thimm, Caja (Hg.): Sozialformen im Internet /Arbeitstitel), Opladen [im Erscheinen]
- Engel, Gaby/Klein, Michael 1997: Medien: learn:line im Unterricht. Ein Beispiel für den Einsatz des NRW-Bildungsservers im Englischunterricht, in: Computer und Unterricht, H. 28, 58-59
- Erlinger, Hans-Dieter (Hg.) 1997: Kinder und der Medienmarkt der 90er Jahre. Aktuelle Trends, Strategien und Perspektiven, Opladen
- Fechner, Jürgen (Hg.) 1994: Neue Wege im computergestützten Fremdsprachenunterricht, Berlin/München
- Feldner, Karin/Körper, Andreas 1997: E-Mail-Projekte im Unterricht. Erfahrungen, Konsequenzen und praktische Tips aus dem „Transatlantischen Klassenzimmer“, in: Computer und Unterricht, H. 25, 39-41
- Gille, Michaela 1997: Edutainment-Software: Ein neuer Weg des Lernens. Über Lern- und Lehrprogramme, in: Erlinger, 207-216
- Härtel, Hermann 1997: Üben im Internet. Integration von Hypertext und Simulation, in: Computer und Unterricht, H. 25, 49-50
- Hahn, Martin/Künzel, Sebastian/Wazel, Gerhard 1996: Multimedia - eine neue Herausforderung für den Fremdsprachenunterricht, Frankfurt/Main [usw.]
- Herring, Susan C. (Hg.) 1996: Computer-Mediated Communication. Linguistic, Social and Cross-Cultural Perspectives, Amsterdam, Philadelphia

- Huneke, Hans-Werner/Steinig, Wolfgang 1997: Deutsch als Fremdsprache. Eine Einführung, Berlin
- Issing, Ludwig/Klimsa, Paul 1995: Information und Lernen mit Multimedia, Weinheim
- Kaatze, Markus 1997: Rezension zu: Alfons Lernsoftware, online, available:  
<http://www.linse.uni-essen.de/rezensionen/software/alfons2.htm>
- Kerner, Reinhard/Thie, Diether 1996: Sprachwerkstatt Deutsch. Vom Modellversuch zum Regelunterricht, in: Computer und Unterricht 6, H. 22, 44-46
- Kerres, Michael 1998: Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeptionen und Entwicklungen, München, Wien
- Kleinschroth, Robert 1996: Neues Lernen mit dem Computer, Reinbek.
- Kochan, Barbara 1996: Der Computer als Herausforderung zum Nachdenken über schriftsprachliches Lernen und Schreibkultur in der Grundschule. Argumente und Anregungen für entfaltenden Schreibunterricht, in: Mitzlaff (Hg.), 131-151
- Mathea, Barbara 1996: Fächerübergreifendes Lernen mit dem Internet. Abschlußbericht, Mainz
- Meißner, Hartwig 1996: Analyse und Bewertung von Computer-Lernprogrammen für die Grundschule. Die Münsteraner Bewertungsmake, in: Mitzlaff (Hg.), 311-321
- Mitzlaff, Hartmut (Hg.) 1996a: Handbuch Grundschule und Computer. Vom Tabu zur Alltagspraxis, Weinheim
- Mitzlaff, Hartmut 1996b: „Computer“ - Ein Thema für die Grundschulpädagogik? Vom Tabu zur Erfahrung im alltäglichen Unterricht, in: Ders. (Hg.), 19-49
- Papert, Seymour 1994: Revolution des Lernens. Kinder, Computer, Schule in einer digitalen Welt, Hannover
- Reis, Christina 1997: Möglichkeiten des Einsatzes von Lernsoftware in der Grundschule. Beispiel „Alfons“, Koblenz [Typoskript; unveröff. Staatsexamensarbeit]
- Reuen, Sascha 1997a: Der Computer als Schreibwerkzeug. Theoretische Grundlagen und praktische Erfahrungen aus einer vierten Grundschulklasse, Frankfurt/Main [usw.]
- Reuen, Sascha 1997b: Der Computer als Schreibwerkzeug im Deutschunterricht. Praxiserfahrungen aus einer vierten Grundschulklasse, in: Berndt/Schmitz, 90-101
- Reuen, Sascha 1997c: Rezension zu: Alfons Lernsoftware Deutsch. 1. und 2. Schuljahr (Version 2.0), online, available:  
<http://www.linse.uni-essen.de/rezensionen/software/alfons.htm>
- Rüschhoff, Bernd/Schmitz, Ulrich (Hgg.) 1996: Kommunikation und Lernen mit alten und neuen Medien, Frankfurt/Main [usw.]
- Schmitz, Ulrich 1996: Kuntermund und Löwenmaul. Multimediale interaktive Lernsoftware für Sprache und Linguistik (Prospekt), Essen, Online, Internet, available:  
<http://www.linse.uni-essen.de/prospekt.htm>
- Schnell, Barbara 1996: Gestatten: Ihr Deutschlehrer. Deutsch lernen am Computer - kann das gutgehen? Vier Programme im Test, in: DIE ZEIT v. 26. Januar, 74
- Schönweiss, Friedrich 1997: Wenn Kinder „Fehler“ machen. Der Beitrag des Computers zur Analyse von Denkleistungen, in: Berndt/Schmitz, 57-69
- Schönweis, Friedrich 1998: Computereinsatz bei Lernschwierigkeiten. Neue Perspektiven für eine Sozialpädagogisierung von Bildung und Erziehung, in: Handbuch der Erziehungsberatung, Bd. 1, hrsg. v. Wilhelm Körner u. Georg Hörmann, Göttingen [usw.], 455-481
- Siebold, Jörg (Hg.) 1997: Sprache und Medien im Fremdsprachenunterricht (=Rostocker Beiträge zur Sprachwissenschaft, Bd. 3), Rostock

- Stiers, Werner 1998: Internet und Englischunterricht: Praktische Erfahrungen aus Unterrichtsprojekten, in: Strohner, Hans/Sichelschmidt, Lorenz/Hielscher, Martina (Hgg.): *Medium Sprache*, Frankfurt/Main [u.a.], 149-160
- Struck, Peter 1998: *Netzwerk Schule. Wie Kinder mit dem Computer das Lernen lernen*, München
- Tesch, Felicitas 1995: Computer und Grammatikunterricht, in: Gnutzmann, Claus/Königs, Frank G. (Hgg.): *Perspektiven des Grammatikunterrichts*, Tübingen, 111-124
- Thomé, Dorothea 1992: Lernsoftware für den Deutschunterricht. Welche Problembereiche gilt es zu beachten? in: *Diskussion Deutsch* 23, 551-561
- Thomé, Dorothea 1989: *Kriterien zur Bewertung von Lernsoftware. Mit einer exemplarischen Beurteilung von Deutsch-Lernprogrammen*, Heidelberg
- Wazel, Gerhard (o.J.): *Auswirkungen des Einsatzes interaktiver Medien auf den Lehr- und Lernprozeß*, online, available <http://viadrina.euw-frankfurt-o.de/~sw2/wazel.vortrag.html>
- Weber, Hartmut 1997: *Interaktiver Fremdsprachenunterricht in der Erwachsenenbildung*, in: Eggers 45-61
- Zimmer, Dieter E. 1990: *Die Elektrifizierung der Sprache. Über Sprechen, Schreiben, Computer, Gehirne und Geist*, Zürich

## 2. Software

- SODIS-Datenbank 97-2 1997: Hrsg.v. Landesinstitut für Schule und Weiterbildung, Soest
- CALL: The Virtual CALL Library (Sprachlernsoftware zum Runterladen)  
<http://www.sussex.ac.uk/Units/langc/CALL.html>
- Alfons Lernsoftware Deutsch 6B (Schroedel 1995)
- Alfons Diagnostikprogramm Deutsch 1-4 (Schroedel 1997)
- Kehr, Christof/Meyerhoff, Michaela: *Deutsch für Ausländer Eins* (Rowohlt/Systema 1997)
- Kehr, Christof/Meyerhoff, Michaela: *Deutsch für Ausländer Zwei* (Rowohlt/Systema 1997)
- Mellor, Chauncey J.: *Learn to Speak German* (1996)
- Orthofee. Ein Programm zur Übung der deutschen Rechtschreibung (Cornelsen Software/COMET 1991)

## 3. Internetadressen

- Bundeszentrale für politische Bildung  
<http://www.bpb.de>
- DaF Uni-Mainz  
<http://www.daf.uni-mainz.de/bibliogr.htm>
- Goethe-Institut  
<http://www.goethe.de/index.htm>
- Institut für deutsche Sprache  
<http://www.ids-mannheim.de>
- LINGuistik Server Essen (Linse)  
<http://www.linse.uni-essen.de>
- Zentrale für Unterrichtsmedien  
<http://www.zum.de>
- ZIF (Zeitschrift für interkulturellen Fremdsprachenunterricht)  
<http://www.tu-chemnitz.de/home/fischer/ejournal/ejournal.html>