

# **Materialien Deutsch als Fremdsprache**

Heft 70

**Grammatikvermittlung – Literaturreflexion –  
Wissenschaftspropädeutik – Qualifizierung  
für eine transnationale Kommunikation**

*Herausgegeben*

*von*

*Armin Wolff und Ursula Renate Riedner*

*Fachverband Deutsch als Fremdsprache*

*Regensburg 2003*

# Materialien Deutsch als Fremdsprache

**Herausgeber:** Fachverband Deutsch als Fremdsprache (FaDaF)

**Redaktion:** Dr. Armin Wolff, Universität Regensburg  
Katharina Naimer, Universität Regensburg

**Heft 70** Armin Wolff und Ursula Renate Riedner  
Grammatikvermittlung – Literaturreflexion –  
Wissenschaftspropädeutik – Qualifizierung  
für eine transnationale Kommunikation  
Beiträge der 30. Jahrestagung DaF 2002

**1. Auflage** Regensburg 2003

**ISBN** 3-88246-241-8

**Redaktionsadresse  
und Vertrieb:** Dr. Armin Wolff  
Universitätsstr. 31  
D-93053 Regensburg  
Tel. 0941/943-2426/25  
Tel. 0941/943-3008  
Fax 0941/943-2410  
e-mail: armin.wolff@sprachlit.uni-regensburg.de

**Preis incl. Versand:** EU 27.00  
(für FaDaF-Mitglieder EU 23.00)

**Druck und Einband:** Dr. Joachim Kuns  
Druck + Verlag  
Charlottenstr. 14  
52070 Aachen



F94/427

GB  
3070

*Jörg Roche / Stephan Schlickau, München  
unter Mitarbeit von Iris Zendath*

## **Evaluation von Online-Software und -Lernkonzepten**

### **1. Einleitung**

In diesem Beitrag wird ein integratives Verfahren zur didaktischen Evaluation von Lernsoftware vorgeschlagen. Dies erscheint uns vor dem Hintergrund wachsender Softwareangebote aufgrund zweier weit verbreiteter Probleme gegenwärtiger Kriterienkataloge notwendig: Teilweise nämlich identifizieren diese eine so große Fülle von Faktoren, dass deren Berücksichtigung kaum noch operationabel ist. Ein anderer Teil beschränkt sich in seiner Kategorienwahl auf einige Teilaspekte des Erwerbsprozesses, so dass dessen Komplexität bei allen aus Praktikabilitätsgründen notwendigen Reduktionen unzureichend berücksichtigt ist. Innerhalb des internationalen Forschungsverbundes E/Valuating entstehen deshalb gegenwärtig Empfehlungen, die zum Design und zur Bewertung von Software gleichermaßen geeignet sind und dabei eine integrative, jedoch im Sinne der Handhabbarkeit komplexitätsreduzierende Perspektive einnehmen. Besonderer Wert ist dabei auf eine solide lerntheoretische Fundierung gelegt.

### **2. Problembereiche aktueller Programme<sup>1</sup>**

Unterschiedliche aktuelle (bzw. inzwischen etwas betagtere) Programme weisen verschiedene Stärken und Schwächen auf, in denen sich einerseits ihre lerntheoretische Fundierung, andererseits der jeweilige Stand der technischen Entwicklung manifestieren.

---

<sup>1</sup> Dieser Teil wurde beim Vortrag ausführlicher anhand von Beispielen dargestellt. Er wird hier stark verkürzt wiedergegeben.

## Beispiel 1:

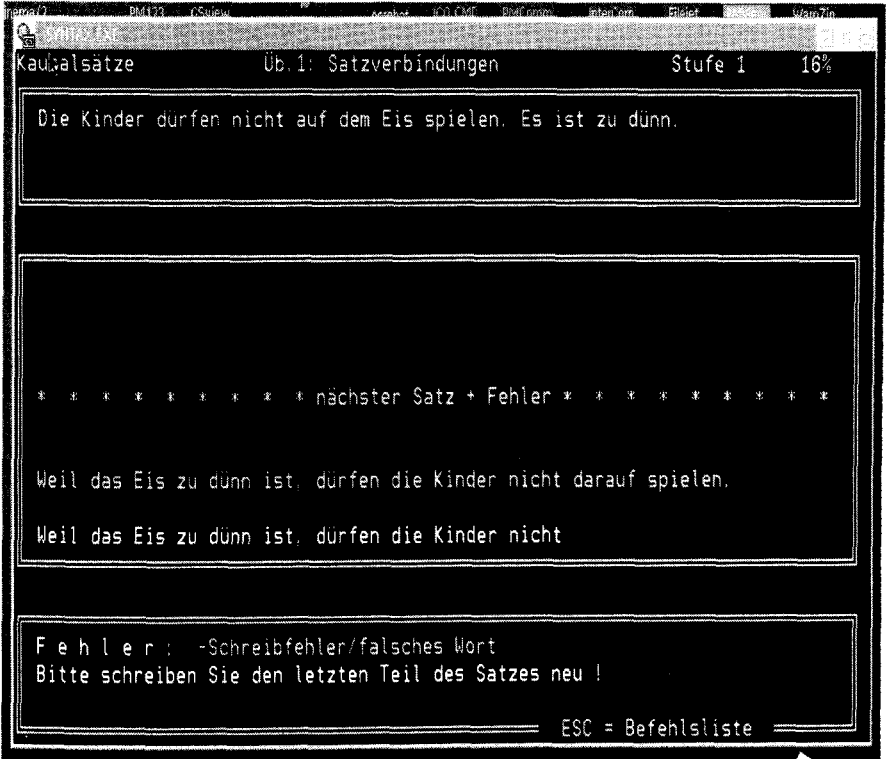


Abbildung 1: Übung zum Bereich Kausalsätze aus SYNTAX 2.4 Mittelstufe, Norbert Heimken / © Liebaug-Dartmann.

Obiges Beispiel zeigt ein noch DOS-basiertes Programm zur Vermittlung und Überprüfung syntaktischer Fertigkeiten. Es enthält einen Regelteil und ist deutlich strukturorientiert. Die Abbildung illustriert, dass dieses ältere Programm erstaunlich flexibel auf Umstellungen von Satzgliedern reagiert, was leider auch in neuerer Software nicht selbstverständlich ist. Es akzeptiert sowohl einleitenden Haupt- als auch Nebensatz; sogar die im Interesse der hörerseitigen Sprachverarbeitung sinnvolle Vorziehung von „das Eis“ in den einleitenden Nebensatz haben die Programmautoren vorgesehen.<sup>2</sup> Lediglich

<sup>2</sup> Aus technischer Perspektive dürfte dieses Programm mit einfachem Pattern-Matching arbeiten, so dass alle als richtig akzeptierten Lösungen zuvor redaktionell erfasst sein müssen.

die Benutzung des in Teilen deiktischen „darauf“ im Hauptsatz lehnt das Programm als falsch ab, obwohl dies bei Ortsangaben idiomatischer als die (akzeptierte) Präpositionalphrase „auf ihm“ ist. Dennoch liegt eine Stärke dieses Programms darin, die Anwendung der gelernten Regeln auch in der Überprüfungsphase zu gestatten und den vergleichsweise vielfältigen Möglichkeiten der Stellung von Satzgliedern im Deutschen gerecht zu werden.

Beispiel 2:

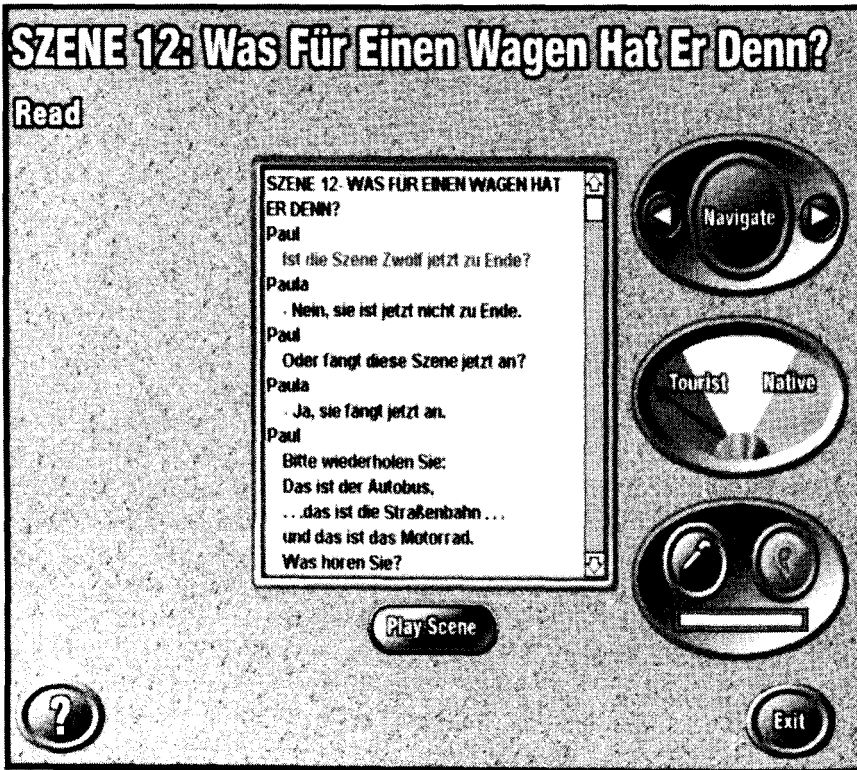


Abbildung 2: Szene 12, *Think and Talk German*, Übung Read.

Vor allem hinsichtlich der multimedialen Vielfalt entwickelter stellt sich das Programm *Think and Talk German* dar. Es bietet integrierte Videos, Tonaus-

gabe, Tonaufzeichnungen mit einer sogenannten *Speech Recognition* Technik, Paralleldarbietungen von Schrift und Ton etc. Diese Software verfährt im Wesentlichen nach der Berlitz-Methode, so dass kaum kognitive Regeln vermittelt werden, sondern eine im Prinzip behavioristische Vorstellung über das Lernen den Programmaufbau beeinflusste. Aktive Fertigkeiten werden weitgehend durch Reproduktion von Materialvorgaben gefördert, wobei allerdings selbst mündliche Eingaben möglich sind, die auch evaluiert werden. Einschränkend ist jedoch hinsichtlich dieser produktiv-auditiven Komponente zu kritisieren, dass die Qualität der Evaluation zumindest zweifelhaft ist. Es wird nicht deutlich, welche phonetischen Merkmale die *Speech Recognition* auswertet. In Tests konnte auch die Benutzung sinnloser Silben zu guten Bewertungen führen.

Aufgrund der Orientierung an Wiederholungsübungen vermittelt das Programm kaum Variationsmöglichkeiten. Besteht die Möglichkeit zur Direkteingabe von Sätzen, führen zuvor nicht vermittelte Stellungen von Satzgliedern zu Fehlermeldungen. Wie die Abbildung illustriert, liegt in fehlerhaften Darstellungen ein weiteres Problem dieser Software. Die Überschrift folgt unrekonstruierbaren Regeln für die Großschreibung; auch im Text stellt die Groß-/Kleinschreibung noch ein Problem dar.

## Beispiel 3:

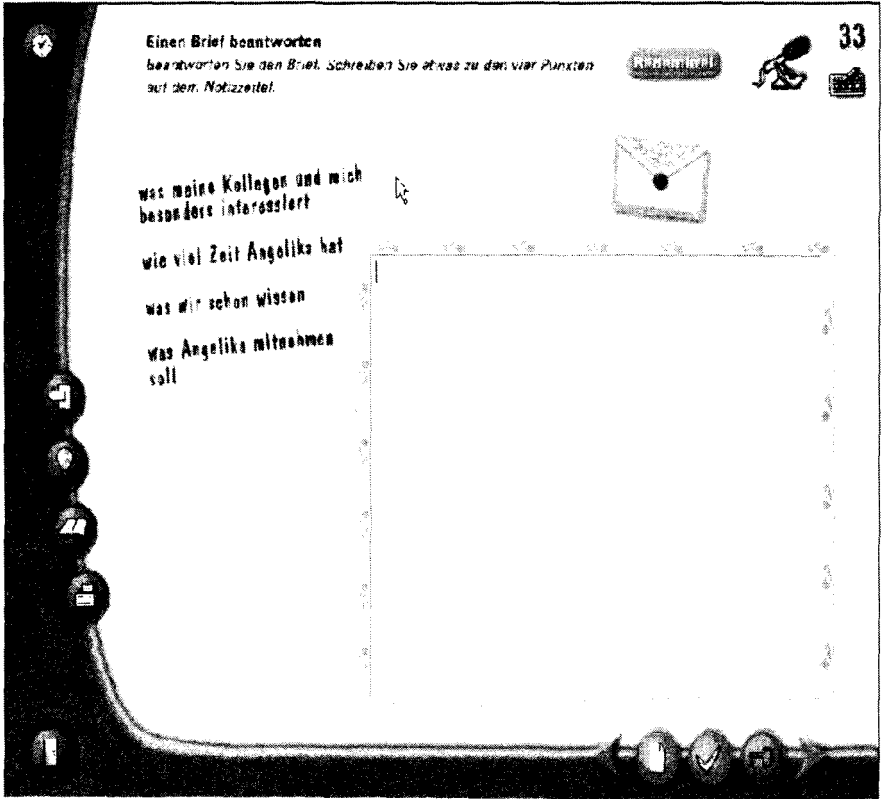


Abb. 3: Schreibübung aus *Moment Mal* (3), Lektion 33.

Als Beispiel für lehrwerksbegleitende Software ist oben eine Schreibübung aus *Moment Mal* abgebildet. Auch dieses Programm nutzt die multimedialen Möglichkeiten moderner Computer in produktiven und rezeptiven Zusammenhängen. Wie die Abbildung zeigt, sind unter anderem freie Texteingaben möglich. Entsprechend wenig vorstrukturierte Aufgaben erschweren automatisierte Korrekturen ganz erheblich, weshalb diese Software weitgehend auf Evaluationen von Lernereingaben verzichtet; diese sind stattdessen durch Lehrende durchzuführen. Der Vergleich mit anderer Software illustriert, inwieweit technische Möglichkeiten wie die Grenzen automatisierter Korrekturen die Gestaltung von Lernsoftware insgesamt beeinflussen.

Beispiel 4:

EFI Home Page

Seite 1 von 2



You must be 13 years old or older to use this site. Thank you.

Subscribe to the free EFI Newsletter!  
 ESL TEACHERS! Learn online teaching and try your hand at it  
 ASK A QUESTION or GET A LESSON  
 Voice Message Board! Tell us about your country!  
 Voice Message Board 2 Ask a question about English!

VOICE-CHAT with teachers and students now!  
 CHAT with teachers and students now!

Question of the Day Can you answer it?  
 Daily News Listening Practice on VOA's Special English channel!

Open Big Window

StudyCom's  
**EFI**   
 English For Internet  
 Your  
 Free  
 English School On the Net

What is StudyCom/EFI?

→ Teachers, Click here to apply to teach with EFI ←

SEARCH THIS SITE!

Space for this site courtesy of JEFF



Pulver

Voice Chat w/Browser Voice Message Boards  
 Courtesy of Chatbox Courtesy of Wimba



This ESLoop site is owned by David Winet.  
 [ Next Page ] [ Skip It ] [ Next 3 ]  
 Want to join the ESLoop? Check here for info.



Home Classes Teachers' Lounge Teach on EFI! Students Activities Chat Resources  
 Site Design by The WebMistress  
 © 1997-1998 StudyCom  
 All Rights Reserved.

Abb. 4: Online-Kurs English For Internet, Informationsseite.



Wegen der noch relativ engen Grenzen automatisierter Auswertung von Lernereingaben und damit aber auch einer Förderung Kommunikativer Kompetenzen überhaupt kombinieren einige Programme automatisierte Kontrollen mit der Möglichkeit, Lösungsversuche an Online-Tutoren zu senden; zur weiteren Förderung kommunikativer Kompetenzen vor allem Nachrichtenbretter, Chats und Voicechats eingerichtet. Obiges Beispiel zeigt eine entsprechende Umsetzung in *English for the Internet*, die zahlreiche der heute technisch möglichen Angebote miteinander kombiniert. Ein Problem hierbei scheint jedoch der notwendige Betreuungsaufwand des gesamten nicht-automatisierten Bereich zu sein. Während einiger stichprobenhafter Besuche im Februar 2002 machte der Chat jeweils einen verlassenen Eindruck, Einträge in Nachrichtenbrettern hatten eher wenig mit Fremdsprachen zu tun und die *question of the day* lautete seit einem halben Jahr gleich.

### 3. Kriterienkataloge zur Software-Evaluation – Problematik des Verfahrens

Einige Beiträge aus jüngster Zeit zeigen, dass die Problematik der Software-Evaluation zumindest in der Wissenschaft mittlerweile wahrgenommen wird. Zu unterscheiden sind dabei im Wesentlichen die folgenden Verfahren:

- Expertenbeurteilung (Kriterienkataloge, Expertenratings, Rezensionen)
- Empirische Methoden (Nutzerbefragungen, Lernerfolgserprobung)

Bezüglich der besonders verbreiteten Kriterienkataloge leistet die Forschung zunächst eine (möglichst gut begründete) Auswahl von Kriterien, die nachfolgend auf die Lernsoftware angewandt werden. Baumgartner (1997) und Fricke (2000) setzen sich intensiver mit diesem Verfahren zur Beurteilung von Lernsoftware auseinander. Stichpunktartig lassen sich die bisher vorgenommenen Differenzierungen, die konstatierten Vorteile, aber auch die festgestellten Mängel von Kriterienkatalogen wie folgt zusammenfassen:

**Vorteile** von Kriterienkatalogen in Form von Checklisten:

- ♦ **Kostengünstig:** Es genügt eine fachkundige Person, eine Programmkopie und eine Hardwareausstattung.

- ◆ **Einfache Handhabung:** Durch die Trennung der Lernsoftware von ihrem realen Einsatzgebiet (dem Lehrgeschehen) kann die Bewertung durch zentrale, speziell dafür geschaffene Organisationen erfolgen.
- ◆ **Methodische Vergleichbarkeit:** Durch die schrittweise, immer gleiche Abarbeitung umfangreicher Kriterienlisten erscheint das Verfahren objektiv und methodisch sauber.
- ◆ **Schnelle Vorauswahl:** Bestimmte Ausschlusskriterien (z.B. mangelhafte Laufstabilität) ermöglichen eine erste negative Selektion.
- ◆ **Komplexität der Wirkungsfaktoren:** Vorgegebene Kriterien geben Hilfestellungen für die Beurteilung sinnvoller multimedialer Zusammenstellungen.
- ◆ **Hypothesengenerierung:** Checklisten können dabei helfen, faktorenabhängige Hypothesen über Lehr-Lernprozesse aufzustellen.

### Mängel:

- ◆ **Willkür bei Vollständigkeit und Detaillierung:** Wann ist ein Kriterienkatalog vollständig? Welcher Differenzierungsgrad ist einerseits notwendig, gestattet aber andererseits noch eine Handhabung des Evaluationswerkzeugs? Aus 23 veröffentlichten Katalogen lassen sich insgesamt 324 Einzelkriterien extrahieren, die sich durch Tilgen von Überschneidungen auf noch immer 221 Kriterien reduzieren.
- ◆ **Umstrittene Verfahren der Bewertung und Gewichtung:** Essentiell für eine vergleichende Untersuchung ist eine fundierte Gewichtung der Kriterien, die im Einzelfall aus einer subjektiven Sicht erfolgt.
- ◆ **Theorieferne:** Mechanistisch abgearbeitete Kriterienkataloge sind unflexibel, indem sie die Interdependenz von Faktoren unberücksichtigt lassen. Didaktisch angemessene Bewertungen müssen unter Berücksichtigung jeweiliger Vermittlungsinhalte sowie konkreter Lernerfaktoren auf jeweils angemessene Lerntheorien beziehbar sein. Hieraus ergeben sich auch Hinweise auf geeignete Methoden.

Ein bisher unzureichender theoretischer und empirischer Forschungsstand hinsichtlich des Lernens mit neuen Medien erschwert die Auflistung abgesichert valider Kriterien. Die wenigen empirischen Untersuchungen zur Effizienz des Lernens mit neuen Medien kommen zum Teil zu widersprüchlichen

Ergebnissen, was beispielsweise anhand von Untersuchungen zum Wissenserwerb durch Hypertexte illustriert werden kann. Bei näherer Betrachtung erweist sich auch in diesem Kontext die Berücksichtigung einer Vielzahl intervenierender Faktoren als notwendig: Widersprüchliche Ergebnisse lassen sich in Bezug auf den Hypertexteinsatz nämlich durch Berücksichtigung von Faktoren wie Vorwissen, Lernbiographie und soziökonomische Hintergründe der Lerner erklären.<sup>3</sup> Dies weist darauf hin, dass starre Kriterienkataloge als Grundlage einer Bewertung im Hinblick auf die konkrete Vermittlungspraxis ungeeignet sind. Erforderlich ist vielmehr eine die Vielfalt intervenierender Faktoren berücksichtigende und lerntheoretisch abgesicherte Perspektive.

#### 4. Lerntheoretische Hintergründe

In der Lernforschung sind teilweise in unterschiedlichen zeitlichen Phasen, teilweise aber auch synchron verschiedene Theorien vertreten worden. Die Prominentesten unter ihnen sind:

1. **Behaviorismus:** Kleinschrittiges und durch Verstärkung gelenktes Lernen
2. **Kognitivismus:** Lernen durch intellektuelle Einsicht unter Berücksichtigung der Lernprozesse und verschiedener Wissenstypen
3. **Konstruktivismus:** Lernen durch Erleben und Interpretieren sowie Betonung der Individualität des Lernenden, individualisierter Lernwege und der individuellen Konstruktion von Wirklichkeit

Trotz der unterschiedlichen Konjunkturen und Zusprüche, die diese Theorien zeitabhängig erfahren (haben), scheint ihre jeweilige Angemessenheit insbesondere von Lernerfaktoren und Vermittlungsinhalten abzuhängen. Eine entsprechend faktorenabhängige Zuordnung wird im folgenden Modell vorgenommen, das eine Grundlage für die Bewertung und Entwicklung von Lernsoftware darstellt und durch die Integration empirischer Testverfahren Rückbezüge auf die Theoriebildung zulässt.

---

<sup>3</sup> Vgl. z. B. Jacobs (1992), Gerdes (1997).

### 5. Ein dialektisches Entwicklungs- und Evaluationsmodell

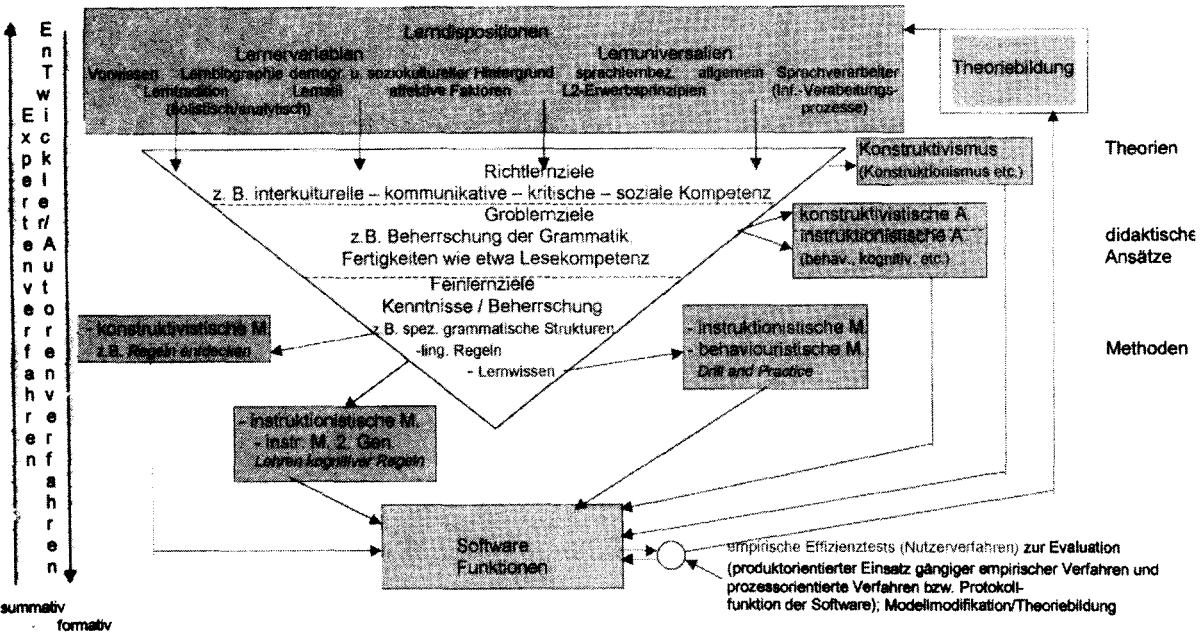


Abb. 5: Mehrstufiges Evaluationsmodell

summativ  
formativ

In der Fremdsprachendidaktik und damit auch bei den Evaluationen von Software sind grundsätzlich die Bedingungen des Lernalters und des Lernens zu berücksichtigen, also die spezifischen Lernervariablen einer Lerngruppe oder eines Lernalters und die allgemeinen (kognitiven) Lernuniversalien, die die Informationsverarbeitung und den Sprach- und Wissenserwerb steuern. Diese Lernerdispositionen stellen Ausgangspunkt und Grundlage des gesamten Lernkontextes dar. Sie bestimmen damit auch, ob und wie die Lernziele in geeigneter Weise realisiert werden können. Der Bereich der Lernziele selbst ist in Richtlernziele, Groblernziele und Feinlernziele unterschieden. Die Richtlernziele betreffen dabei allgemeine Kompetenzen, wie sie beispielsweise auf Grund einer bestimmten Bildungspolitik, Bildungsideologie oder Bildungstradition entstehen. In unserem von kommunikativen Prämissen geprägten Bildungssystem sind das zum Beispiel kommunikative Kompetenzen, soziale Kompetenzen und interkulturelle Kompetenzen. Allerdings sind diese nicht, wie es auch die kommunikative Didaktik noch impliziert (und an Hand von Niveaustufen und anderen definierten Standards expliziert und praktiziert), als gegeben hinzunehmen, sondern vielmehr mit den Lernerdispositionen (interkulturell) in Einklang zu bringen. Diese Verhandelbarkeit sollte insbesondere auch für kulturbedingte Lerntraditionen gelten (Roche 2001). Aus der Bestimmung der dermaßen vermittelten Richtlernziele ergibt sich eine Präferenz für eine bestimmte Lerntheorie, die sowohl den Erwartungen der Lerner als auch den Anforderungen der Zielkultur zu entsprechen hat. Für die genannten Kompetenzen bieten sich solche lerntheoretischen Modelle an, die die Autonomie des Lernalters betonen, das heißt, vor allem im Sinne konstruktivistischer Annahmen geprägte Theorien.

Auf der nachgeordneten Ebene der Groblernziele werden die angestrebten didaktischen Ansätze und Verfahren festgelegt, also zum Beispiel Fertigkeitensbereiche wie die Beherrschung der Grammatik, Lesekompetenz, Schreibkompetenz, das Erlernen bestimmter Diskursmuster und ähnliches. Auch hier ist zu entscheiden, im Rahmen welchen lerntheoretischen Ansatzes dies geschehen soll. Eine Übernahme des zuvor auf Richtlernzielebene determinierten lerntheoretischen Modells auf die didaktischen Verfahren ist dabei nicht zwingend vorgeschrieben. Dennoch können durchaus auch auf dieser Ebene bereits konstruktivistische Verfahren eingesetzt werden, die damit einen exemplarischen Zugang zu konstruktivistischem Lernen allgemein bereitstellen. Aus pragmatischen Interessen oder theoretischen Überlegungen heraus kann sich aber auch je nach den Gegebenheiten eine Präferenz für ein anderes didaktisches Verfahren ergeben. Ansonsten wäre eine Unterteilung in die drei verschiedenen Lernzielebenen im Prinzip auch überflüssig. Man kann also als Lernprogrammator durchaus einer konstruktivistischen

Lerntheorie verbunden sein (was bei den genannten Lernzielen auch gar nicht vermieden werden kann), aber für eine bestimmte Fertigkeitsebene wie die Grammatik eher ein kognitivistisches Verfahren wählen.

Innerhalb der dritten Lernzielebene schließlich ist zu bestimmen, welche Methoden bei der Umsetzung der Feinlernziele die am besten geeigneten sind. Zu den Feinlernzielen gehört beispielsweise die Kenntnis oder Beherrschung bestimmter sprachlicher Strukturen (wie die Beherrschung des Konjunktivs oder eines bestimmten Tempus oder die Kenntnis wichtiger touristischer Sprachkenntnisse), ein bestimmtes Lernwissen oder die Kenntnis bestimmter linguistischer Regeln. Je nach Lernziel und dem bereits zuvor genannten Lernkontext können sich auch auf dieser Ebene wieder verschiedene Optionen ergeben, die sich nicht notwendigerweise automatisch aus dem für die Entwicklung der Software gewählten lerntheoretischen Rahmen oder Ansatz ableiten lassen. Allerdings sollten sie in der Regel miteinander verträglich sein. So bietet sich zum Beispiel ein induktives (Instruktions-) Verfahren bei der Grammatikvermittlung durchaus auch zur Operationalisierung von Groblernzielen im Rahmen einer kommunikativen Didaktik und eines konstruktivistischen Lernmodelles an. (Induktive Verfahren sind hier wegen der Lehrersteuerung grundsätzlich als instruktionistische Verfahren zu verstehen.) Selbst behaviouristische Pattern Drill-Methoden können – zum Beispiel bei reinen (eingebetteten) Automatisierungsroutinen – ihre Berechtigung innerhalb kommunikativ-konstruktivistischer Verfahren und zur Verwirklichung konstruktivistischer Richtlernziele bekommen. Gegenüber einem dogmatisch verordneten und undifferenzierten audiovisuellen oder audiolingualen Ansatz, bei dem das Pattern Drill Inhalt und Ziel der Methode ist, unterscheiden sich derartig kontextualisierte Verfahren aber ganz radikal (Roche 2001).

Das hier vorgestellte Modell bietet somit einen Rahmen für die Systematisierung dieser eher pragmatisch bestimmten Verfahren. Puristische Vertreter instruktionistischer oder konstruktivistischer Theorien werden ihm kritisch gegenüber stehen. Allerdings müssen sie dann auch erklären, warum ihre Theorien in Reinform global nicht beziehungsweise nur unter bestimmten Beschränkungen funktionieren (siehe hierzu auch Mitschian 2000).

Ein derart strukturiertes Modell hätte nicht nur den Vorteil, die medialen Produkte, die gezielt für das Sprachlehren und -lernen produziert werden, kontextualisiert und validierbar zu evaluieren. Es ließe sich im Grunde auf jede Software anwenden, die auch nur im entferntesten Sinne für das Sprachlernen in Frage kommen könnte. Dabei wird sich nachweisen lassen, dass gerade so manche Software, die eigentlich nicht für Sprach-

lehr-/lernzwecke entwickelt wurde, für solche Zwecke viel besser geeignet ist als so manches Sprachlehrprogramm.

## Literatur

- Baumgartner, Peter: „Didaktische Anforderungen an (multimediale) Lernsoftware“. In: Issing, Ludwig J. / Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. Weinheim, Psychologie Verlags Union 1997, S.241-252.
- Donath, Reinhard: *Konstruktivismus und autonomes Lernen*. 1997.  
Online (16.08.01): <http://www.englisch.schule.de/didaktik3.htm>
- Fricke, Reiner: „Qualitätsbeurteilung durch Kriterienkataloge. Auf der Suche nach validen Vorhersagemodellen“. In: Schenkel, Peter / Tergan, Olaf-Sigmar (Hrsg.), 2000, S.75-88.
- Gerdes, Heike: *Lernen mit Text und Hypertext*. Lengerich: Pabst (= Aktuelle Psychologische Forschung (APF), Band 18, 1997, herausgegeben von Axel Buchner und Joachim Funke).
- Gölz, Peter / Heift, Trude / Reeder, Kenneth / Roche, Jörg / Schlickau, Stephan / Tabyanian, Shahbaz: „E/Valuating New Media in Language Development“. In: *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht* 6(2), 2001, Online (02.09.2002)
- Gölz, Peter/ Heift, Trude / Reeder, Kenneth / Roche, Jörg / Schlickau, Stephan / Tabyanian, Shahbaz (demn.): „E/Valuating E-Learning for Second and Foreign Language Development“. In: Fotos, Sandra / Browne, Charles (Hrsg.): *New Perspectives on CALL for Second Language Classrooms*. Hillsdale, NJ etc.: Erlbaum.
- Jacobs, Gabriel: „Hypermedia and Discovery-Based Learning: A Historical Perspective“. In: *British Journal of Education Technology*. 23 (2), 1992, S. 113-121.
- Mitschian, Haymo: „Vom Behaviorismus zum Konstruktivismus: Das Problem der Übertragbarkeit lernpsychologischer und –philosophischer Erkenntnisse in die Fremdsprachendidaktik“. In: *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht* 4(3), 2000, Online-Journal (online am 05.02.2003): [http://www.spz.tu-darmstadt.de/projekt\\_ejournal/jg\\_07\\_1/beitrag/haller1.htm](http://www.spz.tu-darmstadt.de/projekt_ejournal/jg_07_1/beitrag/haller1.htm)
- Neuner, G. / Hunfeld, H.: *Methoden des fremdsprachlichen Deutschunterrichts. Eine Einführung*. (Fernstudieneinheit 4 des Fernstudienprojekt des DIFF, der GhK und des GI). Berlin: Langenscheidt 1999.
- Roche, Jörg: *Interkulturelle Sprachdidaktik. Eine Einführung*. Tübingen: Narr 2001.
- Roche, Jörg (demn.): „Plädoyer für ein theoriebasiertes Verfahren von Software-Design und Software-Evaluation“. In: *Deutsch als Fremdsprache* 3/2003.
- Schenkel, Peter / Tergan, Olaf-Sigmar / Lottmann, Alfred: „Einführung und Überblick“. In: Schenkel, Peter / Tergan, Olaf-Sigmar (Hrsg.), 2000, S.11-20.

- Schenkel, Peter / Tergan, Olfaf-Sigmar (Hrsg.): *Qualitätsbeurteilung multimedialer Lern- und Informationssysteme*. Nürnberg: BW-Verlag 2000 (Reihe multimediales Lernen in der Berufsbildung).  
[http://www.spz.tu-darmstadt.de/projekt\\_ejournal/jg\\_06\\_2/beitrag/reeder1.htm](http://www.spz.tu-darmstadt.de/projekt_ejournal/jg_06_2/beitrag/reeder1.htm)
- Thissen, Frank: „Das Lernen neu erfinden – konstruktivistische Grundlagen einer Multimedia-Didaktik“. In: *LearnTec 97 Tagungsband*, Karlsruhe 1997. Online-Version: <http://www.frank-thissen.de/lt97.pdf> (online am 05.02.2002).
- Thissen, Frank: „Lerntheorien und ihre Umsetzung in multimedialen Lernprogrammen - Analyse und Bewertung“. In: *BIBB Multimedia Guide Berufsbildung*, Berlin 1999. Online-Version: <http://www.frank-thissen.de/lernen.pdf> (Online am 05.02.2003).
- Werning, Rolf: „Konstruktivismus. Eine Anregung für die Pädagogik?“ In: *Pädagogik* 7-8/98, 1998, S.39-41.
- Wolff, Dieter: *Lernstrategien: Ein Weg zu mehr Lernerautonomie*. 1997, Online-Dokument: <http://www.ualberta.ca/~german/idv/wolff1.htm> (online am 05.02.2003).