erschienen in: CBT Forum Interface, No. 1, 1994, S. 32-33

Hypermedia-Lernumgebungen: Erfahrungen im Hochschulunterricht

Traditionelles CBT hat sich vor allem für das Trainieren von Fertigkeiten bewährt; bei der Vermittlung komplexer Wissensinhalte stösst es an seine Grenzen. Hypermedia-Lernumgebungen dagegen unterstützen gerade die Lernziele, die an höheren Schulstufen (Gymnasium, Universität) verfolgt werden: Dort müssen sich Lernende eine grosse Menge an Wissen und zugleich geeignete Lern- und Arbeitsmethoden aneignen; darüber hinaus sollen sie aber vor allem lernen, kritisch und vernetzt zu denken und neues Wissen in bestehende Wissensstrukturen zu integrieren. Hypermedia-Lernumgebungen stellen Wissensgebiete in der Form von Netzwerken dar und erlauben eine hohe Flexibilität beim Zugriff auf das dargestellte Wissen, da die Lernenden nicht vorgegebenen Pfaden und Lernschritten folgen, sondern die Lernumgebung aktiv erkunden. Somit wird ein hohes Mass an Individualisierung bezüglich Lerntempo, Lerninhalt und Ablauf des Lernprozesses erreicht.

An der Universität Zürich wurde unter der Leitung von B. Ansel Suter der Prototyp eines Hypermedia-Autorenwerkzeuges entwickelt, mit dem Lehrende komplexe Hypertexte in ihrem Fachgebiet schreiben können. Sie benötigen dazu keine Programmierkenntnisse und können sich voll auf Inhalte, Strukturen und didaktische Ziele konzentrieren. Im Zentrum der Lernumgebung steht ein hierarchischer Hypertext mit Querverweisen (vgl. Abb. 1). Die einzelnen Themen und Unterthemen sind durch graphische Übersichten, Textverweise und einen alphabetischen Katalog erschlossen (vgl. Abb. 3). Der Hypertext ist über Verweise unterschiedlichen Typs verknüpft mit beliebig erweiterbarem Bildmaterial, Zeittafeln und bibliographischen Angaben zu zitierter und weiterführender Literatur.

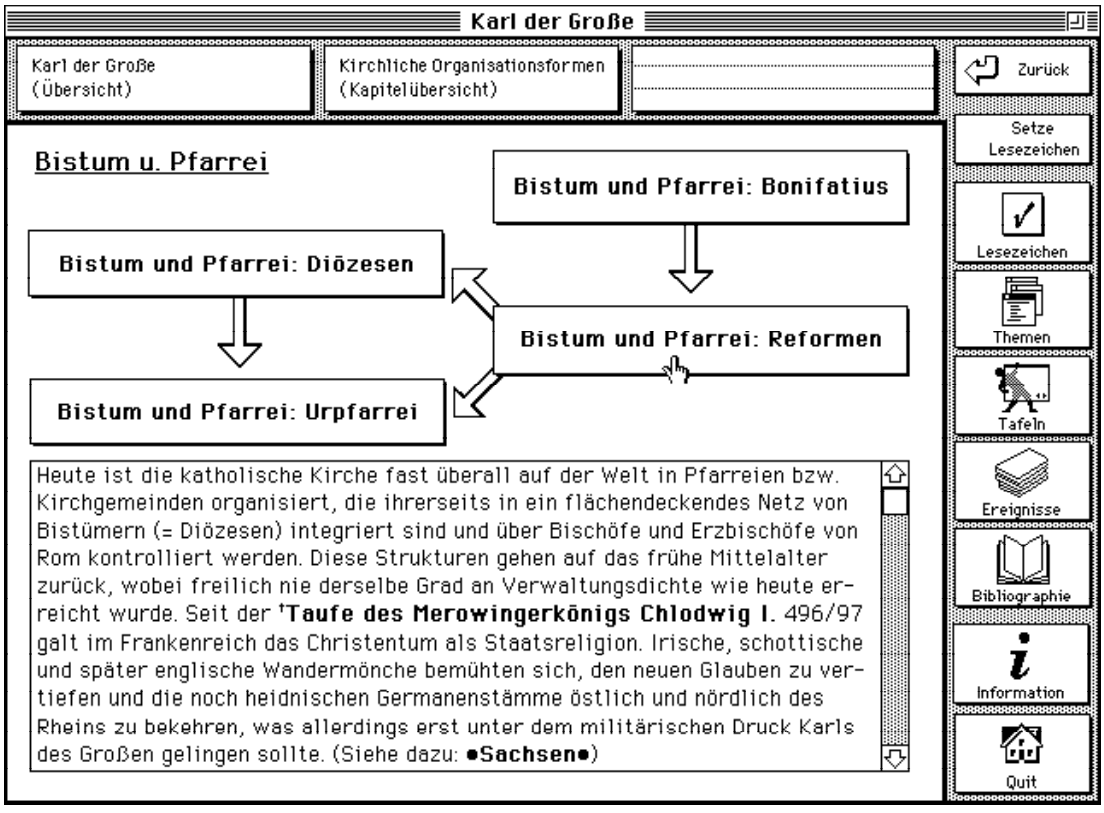

Abb. 1 Unterrichtsanwendung *Karl der Grosse*

Beim Aufbau des Hypertextes und der Verwaltung der Querverweise werden die Autoren vom Werkzeug unterstützt: Beim Generieren neuer Themen wird die Einbettung in die Hierarchie vom Werkzeug übernommen, neue Querverweise werden auf Konsistenz geprüft und beim Umbenennen oder Löschen von Themen hilft das Werkzeug, Inkonsistenzen zu vermeiden. Ein Überblick über den entstehenden Hypertext kann jederzeit durch einen Ausdruck der Themenhierarchie gewonnen werden.

Mit dem Autorenwerkzeug wurden an der Universität Zürich die beiden Hypermedia-Lernumgebungen *HyperLinguistics* (Abb. 2) und *Karl der Grosse* (Abb. 1) gebaut und im Grundstudium der englischen Linguistik und der Geschichte des Mittelalters eingesetzt.

Unterrichtserfahrungen mit *HyperLinguistics*

HyperLinguistics wird seit dem Studienjahr 1990/91 am Englischen Seminar im Grundstudium eingesetzt und ständig weiterentwickelt. *HyperLinguistics* vermittelt eine breite Einführung in das Wesen der Sprache und zentrale Gebiete der Sprachwissenschaft (Linguistik).

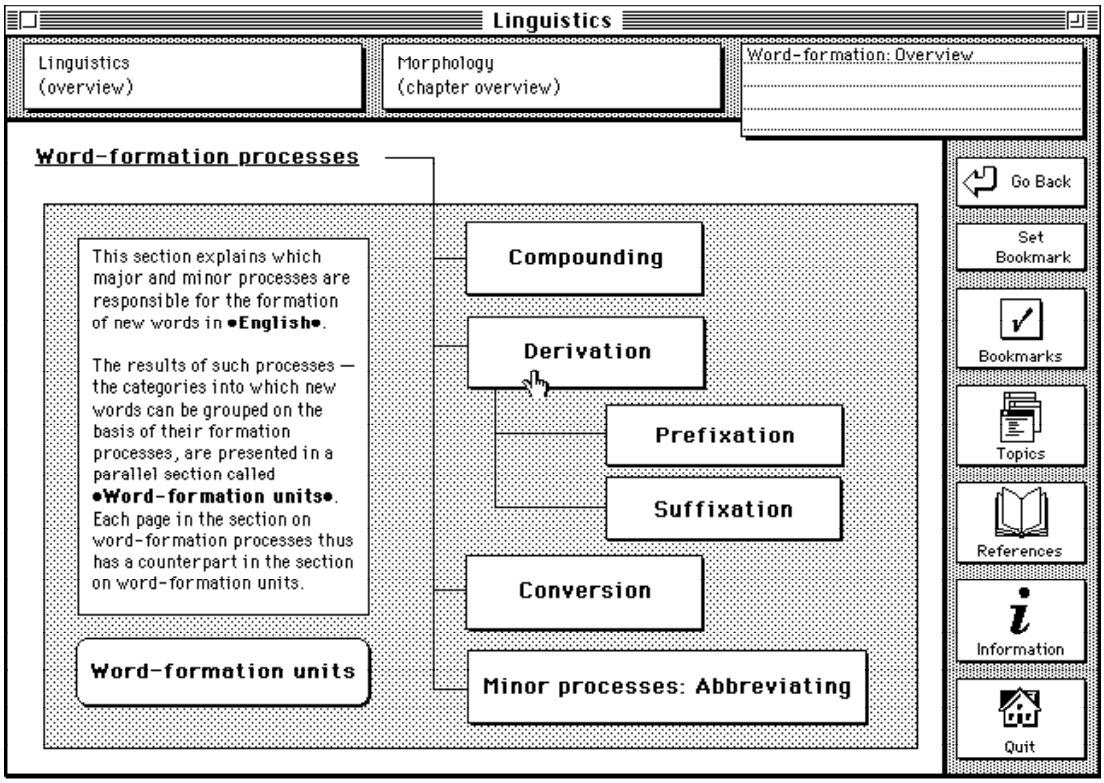

Abb. 2 Unterrichtsanwendung *HyperLinguistics*

Die Information ist in über 500 Unterthemen gegliedert und dicht vernetzt, so dass Studierende auf ihren individuellen Lernwegen durch *HyperLinguistics* auf zahlreiche Querbezüge zwischen den verschiedenen Aspekten von Sprache und den Teilgebieten der Linguistik stossen. Es ist aber auch möglich, *HyperLinguistics* zum gezielten Nachschlagen bestimmter Begriffe zu verwenden (vgl. Abb. 3). Illustrationen und Tonbeispiele sowie zahlreiche Übungen zur kritischen Überprüfung und Anwendung der erworbenen Kenntnisse ergänzen die Texte. Kommentierte Lesehinweise und Übungen erschliessen weiterführende Fachliteratur.

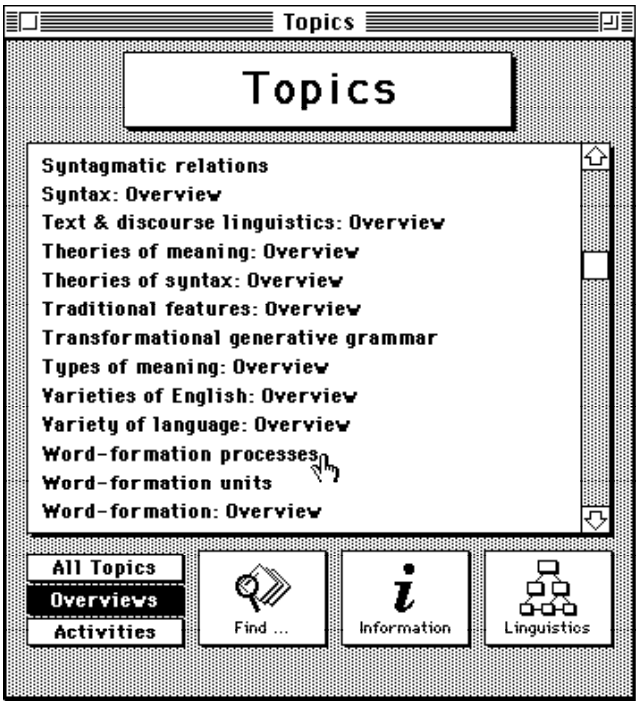

Abb. 3 *HyperLinguistics*: alphabetischer Themenkatalog

Um Erfahrungen mit der Lernumgebung zu sammeln, wurde *HyperLinguistics* so früh wie möglich im Unterricht eingesetzt. Die Lernumgebung wird als Ergänzung zum Einführungskurs in die englische Linguistik verwendet und ist nicht als Ersatz für das Lehrbuch gedacht. Die Lehrenden integrieren sie im Unterricht durch regelmässige Leseaufträge zur Kursvorbereitung, als Ausgangsbasis zur Erarbeitung von Vorträgen und Seminararbeiten und durch konkrete Fragestellungen oder Arbeitsblätter, die mit Hilfe von *HyperLinguistics* zu lösen sind.

Mittels Umfragen in mehreren Kursen wurden die Reaktionen der Studierenden erfasst und in der Weiterentwicklung der Lernumgebung berücksichtigt. Die Studierenden nennen folgende besonderen Stärken der Lernumgebung: Sie gibt einen guten Überblick über das Fachgebiet; sie erlaubt es, ein neues Themengebiet in kurzer Zeit kennenzulernen; die klare hierarchische Gliederung und die Querverweise lassen den Stoff gut zusammenwachsen. Positiv wird weiter vermerkt, dass *HyperLinguistics* die Themen mit Beispielen und Übungen veranschaulicht und über Literaturhinweise Möglichkeiten zur Vertiefung anbietet. Weitere Stärken: Die Lernumgebung erlaube schnelles und effizientes Nachschlagen, ermögliche individuelles Lernen und sei einfach zu handhaben.

Ein zentrales Ergebnis der Umfragen betrifft das Zusammenspiel von Lernumgebung und übrigem Unterricht. Es zeigt sich, dass sowohl die Einstellung der Lernenden zu *HyperLinguistics* als auch der konkrete Nutzen, den sie daraus ziehen, sehr stark von der Integration im Unterricht abhängt. Damit bestätigt sich, was auch für jedes andere Lehrmittel gilt: Das Lehrmittel an sich ‘lernt’ weder ‘für’ seine Benutzer, noch kann es die Lehrperson ersetzen. Damit die Hypermedia-Lernumgebung von den Lernenden sinnvoll genutzt werden kann, muss ihr von Fall zu Fall der jeweils richtige Platz und Stellenwert im methodisch-didaktischen Gesamtkonzept des Unterrichts zugewiesen werden. Dies fordert den Lehrenden einiges an sorgfältiger Überlegung und kreativer Planung (mit entsprechendem Zeitaufwand) ab – aber der immense Auf-

wand, den die Entwicklung einer Lernumgebung erfordert, lässt sich nur dann rechtfertigen, wenn ihre spezifischen Stärken durch Lehrende und Lernende auch tatsächlich genutzt werden.

Das Autorenwerkzeug

Das Autorenwerkzeug und die beiden Unterrichtsanwendungen *HyperLinguistics* und *Karl der Grosse* werden auf CD-ROM einem breiteren Publikum zugänglich gemacht und sollen als Anregung für ähnliche Unterrichtsprojekte dienen. Neben den beiden Unterrichtsanwendungen (in Leser- und Autorenversionen) stehen zukünftigen Hypertext-Autoren bereits vorbereitete Leerversionen der Lernumgebung (deutsch und englisch) für das Experimentieren mit eigenen Projekten zur Verfügung.

Das Werkzeug und die damit erstellten Lehrmittel basieren auf Hypercard 2.1 für Apple Macintosh Computer (Bildschirmauflösung mind. 640x480 Bildpunkte). Die Leserversionen können mit dem auf der CD-ROM zur Verfügung gestellten HyperCard Player abgespielt werden. Um mit dem Autorenwerkzeug arbeiten zu können, wird eine eigene englische Version der vollständigen HyperCard-Programmierumgebung (ab Version 2.1) benötigt.

Bezugsquelle für CD-ROM HyperLinguistics / Karl der Grosse (Fr. 80.–): vdf Verlag der Fachvereine, Auslieferung, Postfach 566, 6314 Unterägeri.

Bettina Ansel Suter
Schweizerische Bankgesellschaft, UBILAB