

Internet-Lernsoftware qualifiziert Gehörlose

Aachener Internet Lernsoftware zur Berufsqualifizierung von Gehörlosen (AILB) erleichtert jungen Menschen den Einstieg in die Arbeitswelt

Problem: Lese-, Schreib- und Rechenschwächen trotz gleichem Potenzial

Gehörlose oder stark hörgeschädigte Jugendliche und Erwachsene haben häufig große Schwierigkeiten in den berufsrelevanten Fertigkeiten des Lesens, des Schreibens und der Mathematik. Sie liegen in diesen Fertigungsbereichen deutlich unterhalb ihres kognitiven Leistungspotenzials. Dies konnte im Rahmen des Vorläuferprojekts ATBG (Aachener Testverfahren zur Berufseignung von Gehörlosen) nachgewiesen werden. Hierzu wurden 26 computergestützte Berufseignungstests realisiert, bei denen alle schriftsprachlichen Elemente als Gebärdensprachübersetzungen abgerufen werden können. Das Testverfahren wurde an etwa 700 hörgeschädigten Probanden angewendet. Im Vergleich zu Hörenden zeigte sich im Mittel ein ähnliches Leistungspotenzial für Fähigkeitsmerkmale (zum Beispiel sprachfreie Intelligenz), aber deutliche Leistungsdefizite in den erlernten Fertigkeiten. Zum Beispiel liegt der Leistungsstand Gehörloser für den Bereich Mathematik im Mittel auf dem Niveau hörender Schüler der Klassen vier bis sechs.

Im beruflichen Kontext werden die Leistungen von Gehörlosen jedoch mit den Leistungen hörender Mitbewerber verglichen. Ein gleichberechtigtes Teilnehmen an der Arbeitswelt ist daher nur schwer möglich. Auch gibt es bisher keine geeigneten Weiterbildungsangebote, auf die dieser Personenkreis zurückgreifen kann.

Das Projekt AILB wird vom Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung seit dem Frühjahr 2003 mit dem Ziel gefördert, dem Kreis der jungen gehörlosen Erwachsenen über eine selbstbestimmt nutzbare Internet-Lernsoftware Fertigkeiten in Lesen, Schreiben und arithmetischen Grundlagen in einer Weise zu vermitteln, die ihren sprachlichen Möglichkeiten optimal angepasst ist. Die Projektkonzeption führt Erfahrungen aus früheren Projekten im Gehörlosenbereich mit allgemeinen medientheoretischen Erkenntnissen zum Zusammenhang zwischen Medialität und Wissen aus dem Aachen-Bonn-Köln Kulturwissenschaftlichen

Forschungskolleg „Medien und Kulturelle Kommunikation“ (SFB 427) zusammen.

Lösungsansatz: Lesen lernen via Gebärdensprache

Die Sprache der Instruktion und der Erklärung ist im allgemeinen in der gesamten Theorie über Lehrformen und Lehrsysteme kein Thema. Eine verfügbare, gut entwickelte Erstsprache wird bei allen Lernern vorausgesetzt. Alle bekannten Lernprogramme sind für Hörende entwickelt und verwenden die deutsche Sprache als Instruktionssprache, und zwar in ihrer schriftlichen Form, wenn bereits eine ausreichende Kompetenz beim Nutzer unterstellt wird, und in ihrer lautlichen Form, wenn noch nicht lesefähige Anwender angesprochen werden sollen.

Beide Möglichkeiten scheiden bei der Zielgruppe aus. Die Lesekompetenz kann nicht als ausreichend angesehen werden, um mit ihrer Hilfe bereits von Beginn an ein Verständnis zu etablieren – die Förderung der Lesekompetenz ist ja erklärtes Ziel des Vorhabens! Als einzige Möglichkeit ergibt sich daher der Einsatz der Deutschen Gebärdensprache (DGS) als Sprache der Instruktion und Erklärung. Der Einsatz der DGS in der AILB-Software bedeutet nicht nur einfache Übersetzung von zuvor in Deutsch entwickelten Erklärungstexten, die DGS-Texte werden neben der reinen Sprachmodalität auch stilistisch und inhaltlich abgestimmt auf die spezifischen kulturellen Besonderheiten der Nutzergruppe, der Deutschen Gehörlosengemeinschaft. Lehrmaterialien zur Deutschen Gebärdensprache selbst wurden ebenfalls in früheren Projekten erarbeitet (vgl. www.gebaerdensprache.de).

Die Kompetenz im Lesen schriftlicher Texte muss als Schlüsselqualifikation mit zentraler Bedeutung angesehen werden. Gerade für Gehörlose, denen die Kommunikation über den auditiven Kanal nicht möglich ist, hat Lesekompetenz äußerste Wichtigkeit, wenn es darum geht, sich selbständig Informationen zu erschließen, das Fach- und Allgemeinwissen selbständig zu erweitern und angemessen am beruflichen und gesellschaftlichen Leben teilnehmen zu können.

Diese zentrale Rolle der Lesekompetenz steht nicht im Gegensatz zur wachsenden Anerkennung der DGS. Sie wird auch in Zukunft in der Regel nur für die direkte Kommunikation als Ersatz für die Lautsprache genutzt werden. Auch von den Betroffenen selbst wird neben der Bedeutung der DGS die Bedeutung der Lese- und Schreibkompetenz immer wieder deutlich herausgestellt. Sie fordern eine Anerkennung ihrer Bilingualität, wobei die zweite Sprache neben der Gebärdensprache, so die Betroffenenverbände, die Deutsche Schriftsprache sein sollte. Lesekompetenz erweitert das sprachliche Wissen und schafft Möglichkeiten zur Erweiterung des allgemeinen Weltwissens.

Der zweite Lehrbereich im Projekt umfasst Mathematik mit dem Schwerpunkt Arithmetik. Sie ist zentral für Berufseignungstests und stellt die Grundlage für weiterführende Mathematikbereiche dar.

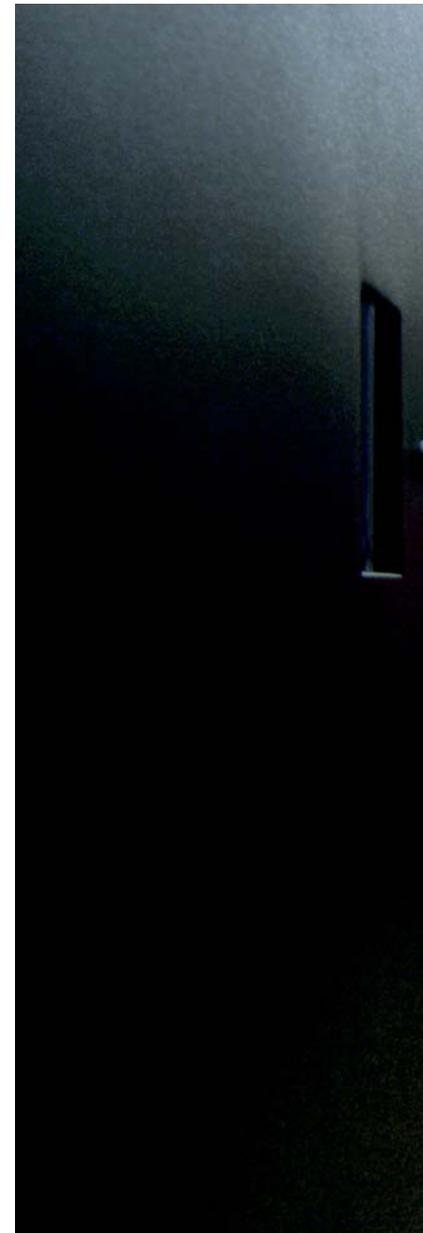
Umsetzung: Internet-basierte multimediale Lernplattform

Im Projekt AILB wird der beschriebene Ansatz in eine internetbasierte Lernsoftware für berufssuchende gehörlose Personen umgesetzt, mit deren Hilfe die Fertigkeiten im Lesen, Schreiben und in der Mathematik verbessert werden sollen. Die Lernsoftware zeichnet sich durch die folgenden Besonderheiten aus:

Die Fähigkeit des Lesens wird als Schlüsselqualifikation bewertet, die eine Voraussetzung darstellt für die gesamte Wissenserweiterung, auch in den speziellen Bereichen des Schreibens und der Mathematik.

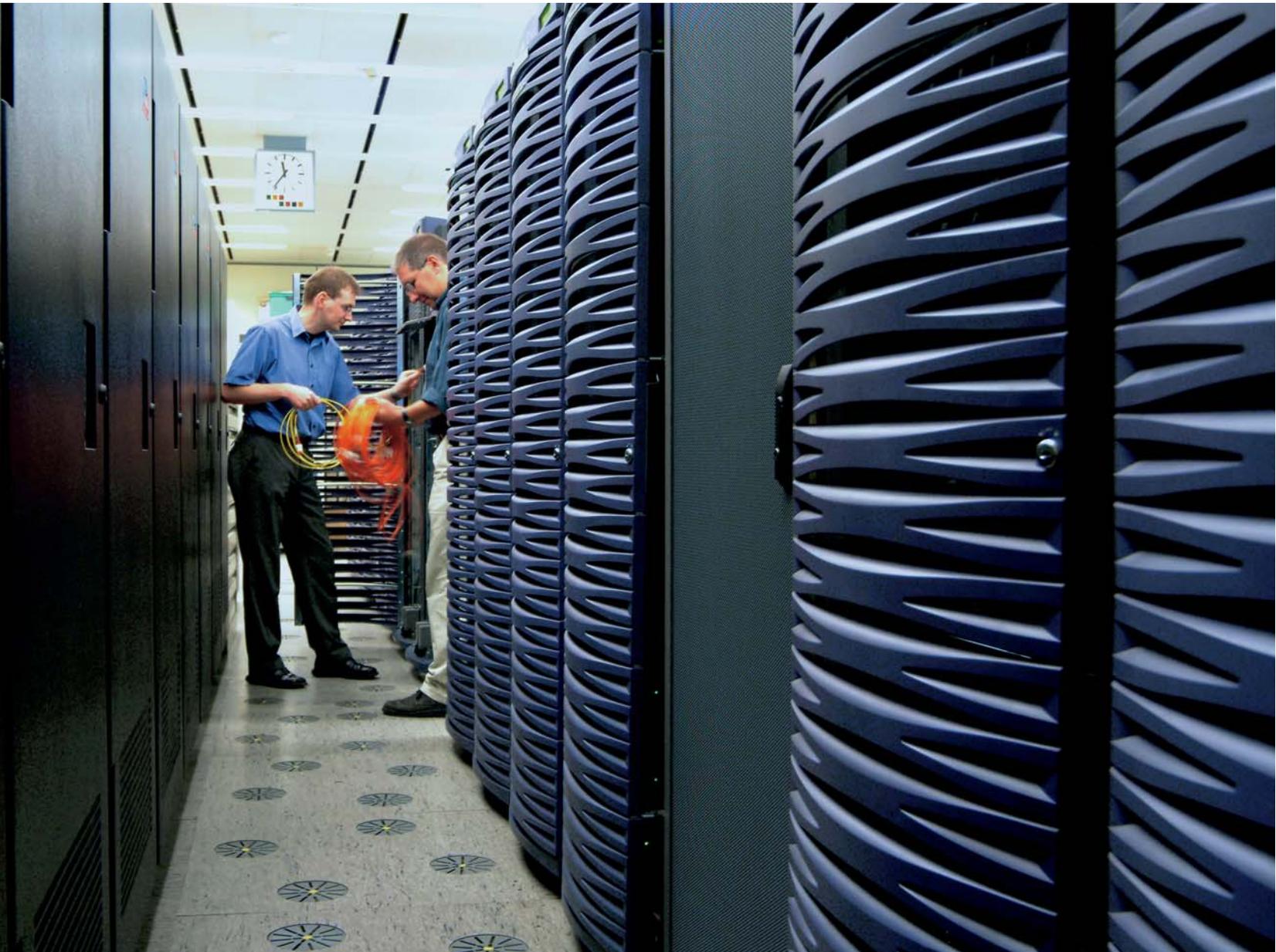
Die DGS wird in der Lernsoftware als Sprache der Erklärungen eingesetzt. Dadurch wird eine Verbesserung bei der Vermittlung der Lerninhalte und eine Steigerung der Motivation der Lerner angestrebt.

Wo immer möglich, werden Lerninhalte durch besondere Formen der Visualisierung von Strukturen und Vorgängen verdeutlicht. Diese generelle Präferenz in vielen multimedialen Lernumgebungen ist umso wichtiger bei einer Lernergruppe, die durch die Medialität der Gebärdensprache in besonderem Maße auf visuelle Präsentation ausgerichtet ist. So sollen beispielsweise ein Strategietrainer, Tipps, ein inter-



nes und externes Lexikon als Hilfsmittel angeboten werden. Der Strategietrainer bietet im jeweiligen Lehrbereich fachspezifische und allgemeine meta-kognitive Strategien zum Lösen der verschiedenen Aufgabentypen an. Besondere Strategien können etwa sein: Das Heranziehen von Weltwissen über den Gegenstandsbereich, das Abschätzen durch Überschlagsrechnungen und das Differenzieren von Bekanntem und Unbekanntem.

Die Lernsoftware ist eingebettet in ein pädagogisches Gesamtkonzept, das die Fortschritte der Gehörlosenpädagogik, der Fremdsprachpädagogik und der Erwachsenenpädagogik einbezieht. Darüber hinaus soll sie als sinnvolle Ergänzung des schulischen Unterrichts nutzbar sein.



Durch das Medium Internet kann eine große Anzahl von Berufssuchenden erreicht werden. Sie können selbstgesteuert und im individuellen Lerntempo ihre Kompetenzen erweitern. Virtuelle Lernräume ermöglichen die Vernetzung der Lernenden.

Die Entwicklung, Evaluation und Implementierung der Lernsoftware wird durch eine multidisziplinäre Zusammenarbeit des Instituts für Sprach- und Kommunikationswissenschaft (Professor Ludwig Jäger) mit dem Lehr- und Forschungsgebiet Neurolinguistik (Professor Walter Huber), dem Lehr- und Forschungsgebiet Neuropsychologie (Professor Willmes von Hinckeldey) sowie dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT in Sankt Augustin und Aachen

(Professor Matthias Jarke) unterstützt und umgesetzt. Das Projekt kooperiert auch mit verschiedenen Forschungseinrichtungen und Institutionen der Gehörlosenbildung.

Die Software wird modular aufgebaut und schrittweise entwickelt. Schon nach dem ersten Projektjahr ist die Einstellung erster Module ins Internet vorgesehen. Ab diesem Zeitraum können erste Module genutzt werden. Gleichzeitig beginnt die Evaluation der Software. Zurzeit wird ein Prototyp entwickelt, der im Frühjahr 2004 in einer Pilotgruppe zum Einsatz kommt. Erfahrungen mit diesen ersten Anwendungsergebnissen werden zur Weiterentwicklung des Konzepts dienen, da nicht auf Erfahrungen mit Lernsoftware für Ge-

hörlose oder spezielle mathematisch-didaktische Konzepte zurückgegriffen werden kann. ●

Autorin:

Univ.-Prof. Dr. phil. Ludwig Jäger ist Inhaber des Lehrstuhls für Deutsche Philologie und Sprecher des SFB 427 „Kulturwissenschaftliches Forschungskolleg Medien und Kulturelle Kommunikation“.

Univ.-Prof. Dr. rer. pol. Matthias Jarke ist Inhaber des Lehrstuhls für Informatik V (Informationssysteme) und Leiter des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Informationstechnik FIT.

Dipl.-Psych. Florian Kramer ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Deutsche Philologie.

Dr. phil. Ulla Louis-Nouvertné ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Deutsche Philologie.

Vivian Raithe M. A. ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Deutsche Philologie. Dr. rer. nat. Marcus Specht ist Leiter der Arbeitsgruppe E-Learning im Fraunhofer Institut für Angewandte Informationstechnik FIT.