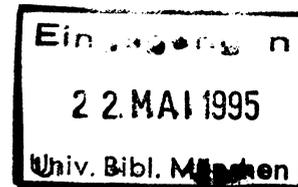


Gesellschaft von Freunden und Förderern der Universität München

Münchener Universitätsgesellschaft e.V.
gegründet 1922

Geschäftsstelle: Königinstraße 107
D-80802 München, Telefon (089) 38 91-0



Zur Unterrichtung
unserer Mitglieder und Freunde

60 / 1994

Ludwig-Maximilians-
Universität München

72. Jahresbericht 1993

Postbank München
Nr. 416 00-808
BLZ 700 100 80

Hypo-Bank München
Nr. 580 400 2636
BLZ 700 200 01



Abb. 4 Istanbul, Archäologisches Museum, Sarkophagfragment wie Abb. 3 (1989)

Anmerkungen

- 1 Bisher nur ein Band erschienen: Repertorium der Christlich-Antiken Sarkophage. 1. Band. Rom und Ostia. Hrsg. F.W.Deichmann (Wiesbaden 1967).
- 2 J.G.Deckers - ü. Serdaroglu, Das Hypogäum beim Silivri-Kapı in Istanbul, in: Jahrbuch für Antike und Christentum 36 (1993) im Druck.

Professor Dr. Heinz Mandl
Institut für Empirische Pädagogik
und Pädagogische Psychologie

Professor Dr. Peter C. Scriba
Medizinische Klinik,
Klinikum Innenstadt

„Thyroidea“ – ein fallbasiertes **Computerlernprogramm für die** **Ausbildung in der Medizin**

„Thyroidea“ ist ein fallbasiertes Lernprogramm, dessen Ziel es ist, anhand von acht computerunterstützt dargebotenen Fällen anwendungsorientiertes Wissen und diagnostische Vorgehensweisen zum Thema Schilddrüsenerkrankungen zu vermitteln. Mit der Unterstützung der Gesellschaft von Freunden und Förderern der Universität München war es möglich, bisher zwei Lernfälle von „Thyroidea“ zu entwickeln. Der erste Fall wurde im Wintersemester 1993/94 in den Kurs „Praktikum der Inneren Medizin“ in der Medizinischen Klinik des Klinikums Innenstadt implementiert und im Rahmen dieses Kurses mit 63 Studenten des siebten Studienseesters evaluiert.

In der Diskussion um eine Reform des Medizinstudiums wird von allen Beteiligten eine stärkere Ausrichtung auf praxisrelevante Probleme gefordert. Die intensivste und beste Form problemorientierten Lernens ist wohl der praktische Unterricht am Krankenbett. Er kann allerdings wegen der begrenzten Ressourcen in den Universitäts- und Lehrkliniken auch bei der angestrebten Reduzierung der Studentenzahlen nicht beliebig ausgeweitet werden. Durch den Einsatz von problemorientierten Unterrichtsmedien kann der Unterricht am Krankenbett vorbereitet und ergänzt werden. Vor allem das problemorientierte Lernen mit Hilfe des Mediums Computer kann eine Brücke zwischen theoretischen Lehrveranstaltungen und der praktischen Ausbildung am Patienten bilden (Renschler, 1990). Voraussetzung dafür ist allerdings die Bereitstellung von geeigneten Programmen an den medizinischen Fakultäten.

Das von uns entwickelte Programm „Thyroidea“ beschäftigt sich mit Schilddrüsenerkrankungen und wurde für Medizinstudenten des klinischen Studienabschnittes als Ergänzung zum Kurs für Innere Medizin konzipiert. Abbildung 1

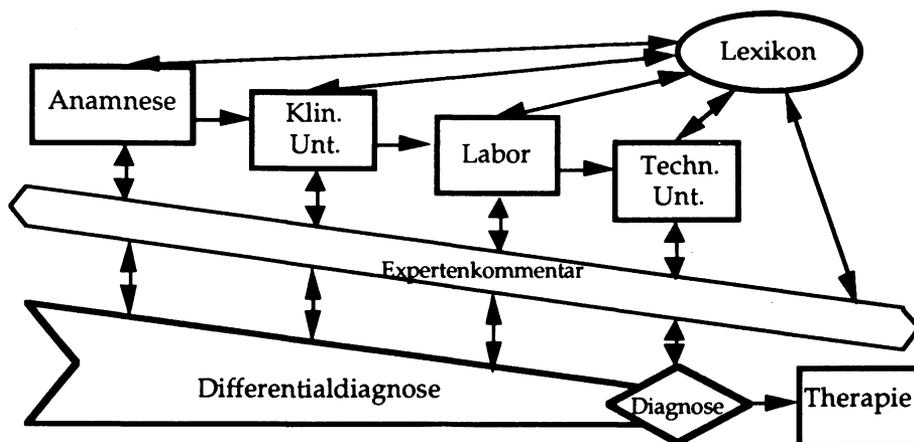


Abb. 1 Schematische Programmstruktur von Thyroidea.

zeigt schematisch die einzelnen Bestandteile des Programms. Bei der didaktischen Gestaltung des Programms wurden neuere konstruktivistische Ansätze zugrundegelegt (Collins, Brown & Newman, 1989), weil diese Ansätze sich zentral mit der Frage beschäftigen, wie Wissen möglichst anwendungsorientiert vermittelt werden kann. Ein wichtiges Prinzip konstruktivistischer Lernumgebungen ist, daß der Lernende anhand *authentischer Probleme* lernt. Daher orientieren sich die einzelnen Programmschritte von Thyroidea (vgl. Abb. 1) an dem in der Krankenversorgung üblichen Ablauf.

Weitere wichtige Prinzipien konstruktivistischer Lernumgebungen sind eine möglichst große *Eigenaktivität* sowie die *Unterstützung des Lernenden durch einen Experten*. Daher soll der Lernende an vielen Stellen des Programms seine Denkprozesse artikulieren. Nach jedem Abschnitt sollte er darüber hinaus seine Differentialdiagnosen eingeben bzw. ändern. Dabei kann er seine Vorgehensweise bei der Lösung des Problems mit der Vorgehensweise eines Experten vergleichen. Als weitere Hilfskomponente steht ein Lexikon zur Verfügung, das wichtige im Programm verwendete Fachbegriffe erklärt.

Der erste Fall von „Thyroidea“ wurde im Wintersemester 1993/94 bereits als fester Bestandteil im Kurs „Innere Medi-

zin“ (siebtes Studiensemester) in der Medizinischen Klinik des Klinikums Innenstadt eingesetzt. Dieser Implementierung des Programms an der Universität München ging eine erste Phase der Evaluation voraus, in der eine vorläufige Fassung des Lernfalls erprobt wurde. Im Rahmen des Kurses wurde die zweite Phase der Evaluation durchgeführt (N=63), die folgende Fragen untersuchte: Wie beurteilen die Lernenden das Programm hinsichtlich der technischen Bedienbarkeit, der medizinischen Inhalte und der Didaktik (Akzeptanz des Lernprogramms)? Wie motiviert sind die Lernenden bei der Bearbeitung des Falls? Wird durch die Fallbearbeitung anwendungsorientiertes Wissen und komplexes Zusammenhangswissen erworben? Im folgenden sind einige zentrale Ergebnisse dieser Studie zusammengefaßt.

Akzeptanz: 78% der Probanden beurteilten die Bedienung des Programmes als „einfach“ oder „sehr einfach“. Auch die Verständlichkeit und Angemessenheit des medizinischen Sachverhaltes wurde von den Lernenden überwiegend positiv (86%) bewertet.

Motivation: Die überwiegende Mehrheit der Lernenden (95%) empfand nach eigener Aussage Spaß bei der Arbeit mit dem Lernprogramm. Die hohe Motivation bei der Fallbearbeitung zeigt sich auch darin, daß die meisten Lernenden (74%) angaben, daß sie durch den Fall zu einer

weiteren Beschäftigung mit Schilddrüsenerkrankungen angeregt wurden.

Lernerfolg: Der zur Erhebung des Lernerfolgs verwendete Wissenstest erfaßte speziell *anwendungsorientiertes Wissen und komplexes Zusammenhangswissen*. Die Ergebnisse weisen darauf hin, daß es zu einem signifikanten Lernerfolg im Vergleich zwischen Vor- und Nachtest kam.

Die Konzeption und Entwicklung des ersten Lernfalls sowie die vollständigen Ergebnisse der Evaluationsstudie werden in zwei Forschungsberichten dargestellt, die momentan vorbereitet werden. Die positiven ersten Ergebnisse der Evaluation ermutigen, die Lernfälle in das Curriculum des klinischen Studienabschnittes einzubetten. Im Sommersemester 94 werden daher in einem extra zur Verfügung gestellten Lernraum in der Medizinischen Klinik des Klinikums Innenstadt zwei Lernplätze eingerichtet. Dadurch wird den Studenten die Möglichkeit gegeben, „Thyroidea“ selbständig zu bearbeiten und sich dadurch auf den Unterricht am Krankenbett vorzubereiten.

Im Verlauf weiterer Evaluationen ist geplant, den Lernprozeß detaillierter zu untersuchen, um das Programm weiter zu verbessern. Unsere Erfahrung bei der Konzeption und Realisierung von „Thyroidea“ und die Ergebnisse dieser Studien sollen in die Entwicklung eines Autorensystems für die Erstellung von Lernfällen münden. Mit diesem Autorensystem soll es Ärzten ohne spezielle Programmierkenntnisse möglich sein, Fälle aus der gesamten Inneren Medizin für die Ausbildung zu erstellen. Ein derartiges Werkzeug wäre sehr geeignet, einen Beitrag zur gewünschten Verstärkung des fallorientierten Lernens in der Medizin zu leisten.

Literatur

- Collins, A., Brown, J. S. & Newman, S. E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction. Essays in the honour of Robert Glaser* (pp. 453-494). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Renschler, H. (1990). Die Unterstützung der Mediziner Ausbildung durch EDV. In M. P. Baur & J. Michaelis (Hrsg.), *Computer in der Ärzteausbildung* (S. 1-29). München: Oldenbourg.