

Projekt k-MED

Medizinisches Wissen modular aufbereitet

Das webbasierte multimediale Lernsystem k-MED soll dazu beitragen, die Effizienz des Medizinstudiums grundlegend zu verbessern.

Traditionsgemäß wird medizinisches Wissen im konventionellen Lehrbetrieb nach Fächern geordnet angeboten; dabei neigt das jeweilige Fach zur Selbstdarstellung. Zeitabfolge und Darstellung machen es Studierenden schwer, die enge Verzahnung einzelner Fächer zu erkennen und das Gelernte in ein Gesamtwissen zu integrieren. Die neue Approbationsordnung für Ärzte (die am 1. Oktober 2003 in Kraft tritt) versucht, diesen Mangel zu beheben.

Allen Verbesserungen zum Trotz bleiben als Grundprobleme:

- Lebens- und Krankheitsprozesse in ihren zellulären und molekularen Abläufen zu verstehen und
- die begrenzte Gedächtnisleistung dabei zu unterstützen, die der enorm anwachsenden Stoffmenge nicht gewachsen ist. Bereits heute ist das Basiswissen auch in kleinen Segmenten (zum Beispiel Antibiotika, Hypertonie, Diabetes) von einer einzelnen Person kaum zu beherrschen.

Dieses Dilemma kann durch den Einsatz des Computers entschärft werden. Die Möglichkeit, Wissen als Text, Bild, Bewegung und Ton darzustellen und zu vernetzen, bietet Lernenden die Chance, situationsgerecht und fachübergreifend die Symptome zu verstehen und abstrakte Begriffe in bildhafte Vorstel-

lungen zu übersetzen. Auf diese Weise können die Studierenden verstandenes Wissen erwerben und in komplexe Zusammenhänge stellen.

Ärztliches Wissen in elektronischer Form bei sich zu führen, wird in absehbarer Zeit notwendig und üblich sein. Das Projekt K-MED (www.k-med.org) hat sich zum Ziel gesetzt, die Fähigkeit eines ständigen elektronischen Wissens-Begleiters und Ratgebers zu entwickeln. Dabei weist k-MED zwei Besonderheiten auf: Die vorklinischen theoretischen Fächer der Medizin werden multimedial bearbeitet. Der Grad der Modularität, verbunden mit einer dem Gebiet angemessenen „Granularität“ des Lehrstoffes, ermöglicht darüber hinaus eine hohe Wiederverwendbarkeit der Inhalte.

Mit dem Lernsystem soll ein flexibel konfigurierbares, webbasiertes System entstehen, das Studierenden der Medizin feste Kurse und/oder die Möglich-

Technisches Ziel ist die Erstellung einer „knowledge base“ von semantisch vernetzten Inhaltsmodulen, die sowohl die Kurserstellung als auch die Querverwendung von Inhalten in unterschiedlichen Fächern und die langfristige Inhaltspflege erleichtern. Aufbereitet werden zunächst Inhalte der vorklinischen Fächer – Anatomische Histologie, Physiologie und Biochemie – sowie die klinisch-theoretischen Fächer Infektiologie, Immunologie und Pharmakologie (Abbildung 1). Am Beispiel Nuklearradiologie als klinischem Querschnittsfach wird die Vernetzung zwischen Fächern demonstriert. Angestrebt ist die Vollständigkeit der Darstellung.

Wissensmodellierung

Das Internet-basierte Rahmensystem stellt Werkzeuge zum Aufbau einer Wissensbasis der multimedialen Unterrichtsmaterialien bereit. Darüber hinaus ermöglichen die k-MED-Werkzeuge das Speichern, Verwalten und insbesondere Auffinden und Zusammenstellen multimedialer Unterrichtsmaterialien. Das Gesamt-szenario beinhaltet vier Phasen: formale Wissensrepräsentation, Erstellung der Inhalte, Zusammenstellung der Kurse und Distribution der Präsentation für die Lernenden. Die Zielrichtung der multimedialen Wissensbasis ist eine hohe Wiederverwendbarkeit der multimedialen Materialien.

Die medizinischen Inhaltsexperten strukturieren in einem ersten Schritt ihre Lehrgebiete und erstellen dann einen Gesamtüberblick über die medizinischen Fachgebiete. Diese Strukturierung heißt „Concept-

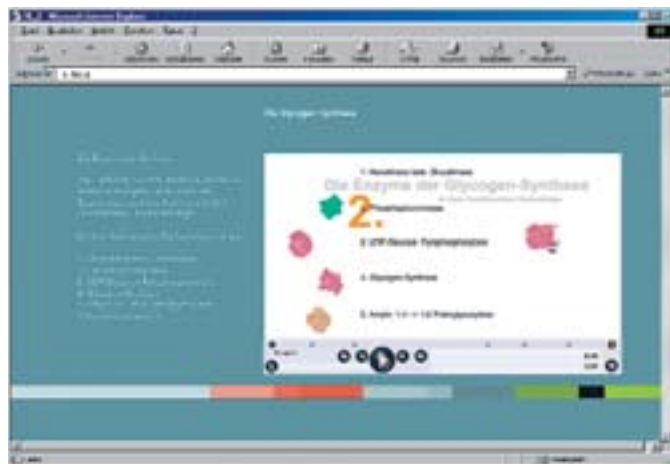


Abbildung 1: Lerneinheit Glycogen-Synthese

keit des Navigierens zum eigenständigen problemorientierten Lernen bietet. Darüber hinaus sollen Dozenten das System dazu nutzen können, nach Lehrmaterialien zu recherchieren.

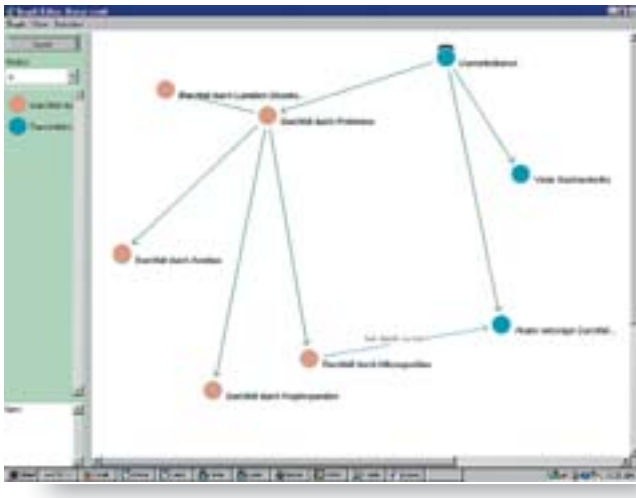


Abbildung 2: Wissensmodellierung im „ConceptSpace“

Space“ (siehe Abbildung 2). Sie enthält medizinische Grundaussagen und – angelehnt an den Gegenstandskatalog der Medizin – eine kursübergreifende Übersicht zur thematischen Zuordnung der Unterrichtsmaterialien. Die einzelnen Lern-Module werden den entsprechenden Begriffen zugeordnet.

Zusätzlich erhält jedes Modul eine Beschreibung. Hierzu wird ein weitgehend standardisiertes Metadatenschema für Unterrichtsmaterialien verwendet: IEEE-LOM (Learning Objects Metadata). Es liefert „Daten über Daten“ und bildet systematisch die dokumentarisch notwendigen Eigenschaften der Medienbausteine ab (Titel, Autor, Lernziele und andere).

An der Realisierung sind fünf Arbeitsbereiche beteiligt: die Medizin-Autoren, die Wissensmodellierung in Einheit mit dem Lehr-/Lernsystem, Instruktionsdesign und Evaluation sowie die Bereiche grafische Datenverarbeitung und Mediendesign.

Länderübergreifend

Das Projekt ist universitäts- und länderübergreifend angelegt. In k-MED arbeiten annähernd 60 Mitwirkende aus sieben Hochschulen und drei Bundesländern – am Projekt beteiligt sind die Universitäten Gießen, Marburg, Erlangen, Münster, Darmstadt und Frankfurt. Kooperationen mit medizi-

nischen Fachgesellschaften, anderen Universitäten und Industriepartnern und anderen Projekten im Rahmen des Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ werden geprüft.

Das Projekt ist in ein Fakultätskonzept eingebettet, das die Integration der Projektergebnisse in den Normalbetrieb zunächst der beteiligten Hochschulen ermöglichen soll. Dies wird durch die besonderen Rollen der Projektpartner verstärkt: Partner sind unter anderem der Dekan des Fachbereichs Medizin in Gießen und die Studiendekane der medizinischen Fachbereiche in Frankfurt/Main und Marburg. Darüber hinaus ist der Präsident der Deutschen Gesellschaft für Pharmakologie und Toxikologie Projektpartner.

Das Projektmanagement für dieses Vorhaben wurde dem Hessischen Telemedia Technologie Kompetenz-Center e.V. (httc), Darmstadt und der AG Medizinausbildungs-Technologie der Justus Liebig-Universität Gießen übertragen. Der htcc e.V. koordiniert die periodischen Sitzungen der verschiedenen Gremien aus den Projektteams. Um den Austausch zwischen diesen im Rahmen von k-MED zu fördern, wurde eine Kommunikations- und Informationsplattform aufgebaut: das „Editorial Center“ mit den Funktionen Benutzerverwaltung, Diskussionsforen, Evaluation von Modulen und Kursen und aktuelle Projektinformationen.

Die Laufzeit des Projekts beträgt drei Jahre und endet 2003. Den beteiligten Hochschulen steht eine Gesamtfördersumme von rund vier Millionen Euro zur Verfügung, finanziert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ und vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst. **Lutz Reum**

Kontaktadresse: Dr. rer. nat. Lutz Reum, k-MED Öffentlichkeitsarbeit, Badstraße 3, 63170 Obertshausen, Telefon: 0 61 04/ 4 23 71, E-Mail: LutzReum@t-online.de

Impressum

PraxisComputer in Verbindung mit dem Deutschen Ärzteblatt, Heft 5/2002

| | |
|--|---|
| Chefredakteur: | Norbert Jachertz (verantwortlich für den Gesamthalt im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen), Köln |
| Chef vom Dienst: | Herbert Moll |
| Redaktion: | Heike E. Krüger-Brand (verantwortlich für PC), Michael Schmedt |
| Titel: | Eberhard Hahne |
| Redaktionsanschrift: | Ottostraße 12, 50859 Köln; Telefon: (02234) 70 11-148, Fax: (02234) 70 11-1 49, Internet: http://www.aerzteblatt.de ; E-Mail: PraxisComputer@aerzteblatt.de |
| Verlag, Anzeigendisposition und Vertrieb: | Deutscher Ärzte-Verlag GmbH, Postfach 40 02 65, Dieselstraße 2, 50832 Köln (Lövenich); Geschäftsführer Hermann Dinse, Dieter Weber; Telefon-Sammelnummer: (02234) 70 11-0, Fax: (02234) 70 11-4 60; Internet: http://www.aerzteverlag.de ; E-Mail: verlag@aerzteblatt.de Das Heft erscheint 6 x jährlich in den Monaten März, Mai, Juni, September, Oktober, November. Bezugsgebühren: jährlich € 27,60, ermäßigter Preis für Studenten € 18,40; Einzelheft € 4,60 (inkl. 7 % MwSt.). Bestellungen werden vom Verlag entgegengenommen. Die Kündigungsfrist für Abonnements beträgt 6 Wochen zum Ende des Kalenderjahres. |
| Verlagsleitung: | Rüdiger Sprunkel |
| Verantwortlich für den Anzeigenteil: | Vera Zumbusch |
| Anzeigenverkauf: | Petra Pahlke-Schäfers |
| Druck: | L. N. Schaffrath, Geldern |

ISSN: 0179-1133