

# WOQ - Ein einfaches Autorensystem für skalierbare Bilderfragen-Quizsysteme im Web

Schuhmann M<sup>1</sup>, Hörnlein A<sup>1</sup>, Puppe F<sup>1</sup>, Müller JG<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut für Informatik der Universität Würzburg, Am Hubland, 97074 Würzburg

<sup>2</sup>Pathologisches Institut der Universität Würzburg, Josef-Schneider-Strasse 2, 97080 Würzburg  
schuhmann@informatik.uni-wuerzburg.de

## Einleitung und Fragestellung

Aus der Medizinerbildung sind MC-Quizfragen bzw. MC-Bilderfragen nicht wegzudenken. Aus diesem Grund benötigen in der Lehre tätige Mediziner ein einfaches, d.h. von ihnen selbst zu bedienendes, aber gleichzeitig leistungsfähiges Tool, um auch große Mengen solcher Fragen selbstständig erstellen, verwalten, auffinden und online stellen zu können. Hier wird das System *WOQ* (Würzburger Online Quiz) vorgestellt als ein solches System, bestehend aus einer Datenbankanwendung in MS-Access [1] als Autorenskomponente, sowie einer Webanwendung zur Bearbeitung der Fragen.

Zwar gibt es schon einige webbasierte Quizsysteme, deren Autorenskomponenten jedoch nicht optimal auf einfache Editierbarkeit mit Bildanbindung bei übersichtlicher Verwaltung sehr vieler Aufgaben zugeschnitten sind, und deren Ablaufumgebungen häufig keine Kommentarverwaltung seitens der Nutzer vorsieht.

## Material und Methoden

Als Autorensystem dient eine Datenbankanwendung, die in MS-Access entwickelt wurde. Der Autor kann über ein vorbereitetes Formular (siehe Abbildung 1) MC-Aufgaben erstellen und dafür auch eine Bilddatei per Menüauswahl einbinden, die in einer speziellen Datenstruktur verwaltet wird. Eine Suche und Filterung der bereits eingegeben Fragen ist einfach durchführbar und ermöglicht so auch die Verwaltung sehr großer Aufgabenbestände.

Abbildung 1 zeigt das Eingabeformular für die Erstellung von MC-Fragen. Das Formular enthält Felder für 'Frage in Internet anzeigen' (aktiviert), 'Frage erstellt in' (05.05), 'Frage-Nr.' (012), 'Fach' (Infektionskrankheiten Onkologie), 'Stunde' (Streck. Patho) und 'Kontextus 3'. Ein Textfeld 'Kommentar zur Frage:' ist leer. Ein Textfeld 'Frage:' enthält den Text: 'Ein 60-jähriger Patient wurde vor 5 Wochen nach zunächst erfolgreicher und unkomplizierter Nierentransplantation retransplantiert. Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt der Nierenrinne (HE x10, Inset HE x40). Es besteht eine mäßige Autolyse. Was ist Ihre Diagnose?'. Rechts daneben ist ein histologisches Bild (H&E-Färbung) zu sehen. Darunter sind fünf Multiple-Choice-Optionen aufgelistet, wobei die fünfte Option, 'CMV Nephritis', ausgewählt ist.

Abbildung 1: Eingabeformular für Fragen

Aufgaben können mittels Abfragen zu Quizzes angeordnet und dann auf Knopfdruck auf den Webserver übertragen werden, der die Auslieferung der Fragen übernimmt.

Die **Ablaufumgebung** übernimmt die Darstellung der Aufgaben. Der Lernende kann sich am System anmelden, Aufgaben bearbeiten (siehe Abbildung 2), die das System anschließend bewertet, und zu den Aufgaben direkt Kommentare abgeben. Das System unterscheidet Rollen, mit denen sich der Benutzer anmelden muss: Gast, Normaler Benutzer und Administrator. Ein Gast kann im Gegensatz zum Normalbenutzer die Quizze zwar bearbeiten, kann jedoch keine Kommentare abgeben.

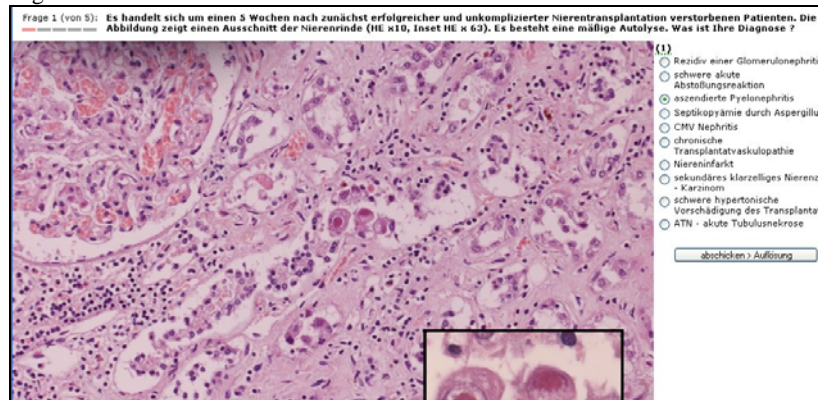


Abbildung 2: Frage mit Antworteingabe

Der Administrator kann verschiedene Verwaltungsaufgaben vornehmen, wie z.B. das Löschen von Quizzes und er erhält eine navigierbare Übersicht aller Kommentare. Der Benutzer kann wählen, ob er das Ergebnis der Frage direkt nach der Beantwortung der Frage erhalten will, oder ob er sie gesammelt am Schluss des Quizzes einsehen möchte. Je nachdem, ob eine Antwortalternative richtig oder falsch beantwortet wurde, wird diese unterschiedlich farbig markiert.

Neben der dargestellten Webablaufumgebung ist auch noch der Export in Papierform möglich, z.B. für eine schriftliche Prüfung, bzw. der Export im XML-Format, um die Aufgaben z.B. in anderen Lernmanagementsystemen verwenden zu können.

## Ergebnisse

Das System enthält derzeit (Juni 2005) ca. 350 MC-Fragen in 40 Quizzes. Es wurde von insgesamt ca. 360 Studenten in 3 unterschiedlichen Semestern zugeordneten Lehrveranstaltungen der Pathologie der Universität Würzburg eingesetzt.

Das Quiz "Blockpraktikum Pathologie" (5. Semester) enthält über 180 MC-Fragen in 12 Quizzes und 1 Zufallsquiz über alle Gebiete. Pro Quiz sind also im Schnitt 15 Fragen vorhanden. Innerhalb von 3 Wochen wurden von den Studenten mehr als 1600 Quizze gestartet, und davon ca. 630 auch bis zum Ende bearbeitet.

Knapp 380 Tests erhielten dabei mindestens 50% der erreichbaren Punktzahl, also ca. 60%.

Das System wurde sehr gut von den Studenten angenommen. Die Bedienung war intuitiv möglich. Nennenswerte Probleme sind nicht aufgetaucht. Durch einige Kommentare der Studenten konnten Fehler in den Fragen, bzw. Antwortalternativen gefunden werden.

Dem Autor war es problemlos möglich, neue Fragen und Quizze zu erstellen und diese auf den zentralen Server hochzuladen.

## **Diskussion**

Der Dozent in der Medizin kann mit dem vorgestellten System selbstständig Fragen erstellen und diese veröffentlichen. Durch die vielfältigen Exportmöglichkeiten wird eine gute Wiederverwendung von Lehrmaterial ermöglicht, so dass die mit der Autorenkomponente erstellten Fragen auch in andere Lehr-/Lernsysteme integrierbar sind.

Andere Aufgabentypen, wie z.B. Zuordnungsaufgaben und Lückentextaufgaben sind prinzipiell in das System integrierbar, ebenso weitere Multimedia-inhalte, wie Video- und Tondokumente.

Für Interessierte ist das Ablauf- und Autorensystem *WOQ* frei verfügbar und über die Autoren erhältlich.

## **Literatur**

- [1] <http://www.microsoft.com/germany/office/editionen/bestandteile/access.msp> Access 2003 - Die Datenbank in Office, 20.05.2005