



Nr. 2, 19. Januar 2010

Klinik für Augenheilkunde
Herausgeber: Der Vorstand

Neuer „künstlicher“ Patient in die Uniklinik eingeliefert

Klinik für Augenheilkunde nutzt Virtual-Reality-Technik zur Verbesserung der Lehre

Die Klinik für Augenheilkunde des Klinikums der J.W. Goethe-Universität unter der Leitung von Prof. Dr. Christian Ohrloff demonstriert einen weltweit einzigartigen Simulator für Netzhautuntersuchungen. Der Augmented-Reality-Simulator ermöglicht Medizinstudenten und Ärzten das Training der Augenspiegelung, der so genannten binokularen indirekten Ophthalmoskopie. Die Untersuchung und Diagnose von Netzhautveränderungen kann durch die Verwendung der vorgestellten Technik äußerst realitätsnah trainiert werden. Entwickelt wurde der Simulator von dem Mannheimer Unternehmen VRmagic in Kooperation mit der Klinik für Augenheilkunde des Klinikums der J.W. Goethe-Universität und dem Lehrstuhl für Informatik V der Universität Heidelberg. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie förderte das Projekt.

Bereits seit 2008 wird die Virtual-Reality-Technologie im Lehrcurriculum am Klinikum der J.W. Goethe Universität eingesetzt. Im Augenspiegelkurs üben sich Medizinstudenten jetzt an der neuesten Maschine: Der Simulator mit dem Namen „Eyesi Ophthalmoscope“ besteht aus einer Videobrille, die auf dem Kopf getragen wird, einem Patientenmodellkopf aus Kunststoff, zwei frei beweglichen Lupen und einem PC mit Touchscreen zur Steuerung des Systems. Durch die Videobrille sieht der Benutzer des Simulators während der Augenuntersuchung die reale Szene mit seiner Hand und der Lupe. Durch Augmented-Reality-Technologie wird nun die Realität für den Betrachter erweitert - statt des Kunststoff-Modellkopfs sieht der Untersuchende durch die Videobrille einen virtuellen Patientenkopf und kann durch die Lupe den dreidimensionalen Auginnenraum genau betrachten. Mit vielen verfügbaren Krankheitsbildern erweitert die Datenbank des Trainingssystems das Lehr- und Lernspektrum in der augenheilkundlichen Ausbildung – unabhängig von Patienten oder Testpersonen. „Der Blick in das virtuelle Auge erlaubt es, eine Vielzahl von Erkrankungen des menschlichen Körpers zu entdecken. Studierende haben sonst nie Gelegenheit, diese Veränderungen tatsächlich an einer Netzhaut zu sehen“, erklärt Prof. Dr. Frank Koch, Leiter des Schwerpunktes Glaskörper- und Netzhautchirurgie an der Klinik für Augenheilkunde des Klinikums der J.W. Goethe-Universität.

Zur Diagnosestellung können Trainierende Symptome und Krankheitsgeschichte des „künstlichen“ Patienten aus der Datenbank abrufen. Durchgeführte Untersuchungen werden auf dem System gespeichert. Anschließend wird sowohl die gestellte Diagnose, als auch die Effizienz der Untersuchung objektiv bewertet. Berücksichtigt wird dabei beispielsweise die Zeit, die für die Untersuchung benötigt wurde, die Belastung der Netzhaut durch Licht und der in der Lupe sichtbare Anteil der Netzhaut. Mit dem neuen Trainings-Simulator erlernen Studenten gleichzeitig zu diagnostizieren und den Augenspiegel richtig zu bedienen.



„Jetzt können wir zum ersten Mal richtig Netzhauterkrankungen diagnostizieren. Vorher haben wir uns gegenseitig untersuchen müssen. Das war oft sehr unangenehm für die Medizinstudenten, da die Augen durch die Tropfen noch Stunden nach der Untersuchung sehr lichtempfindlich waren. Außerdem hatten die meisten Studierenden keine Augenerkrankungen, die wir genauer untersuchen konnten“, berichtet Mirna Hellis, Medizinstudentin im 9. Semester.

Frankfurt am Main, 19. Januar 2010

Für weitere Informationen:

Prof. Dr. med. Frank Koch
Leiter des Schwerpunktes Glaskörper- und Netzhautchirurgie
Klinik für Augenheilkunde
Klinikum der J.W. Goethe-Universität Frankfurt am Main
Fon: (0 69) 63 01 – 5649
Fax: (0 69) 63 01 – 5621
E-Mail: Fkoch1@mac.com
Internet: www.kgu.de

Ricarda Wessinghage
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Klinikum der J.W. Goethe-Universität Frankfurt am Main
Fon: (0 69) 63 01 – 77 64
Fax: (0 69) 63 01 – 83 22 2
E-Mail: ricarda.wessinghage@kgu.de
Internet: www.kgu.de