Ungewohntes Bild im Hörsaal: Studierende mit 3-D-Brillen in der Prothetik-Vorlesung. Dahinter das Entwicklerteam von „StePDent" (v.l.n.r.): Priv.-Doz. Dr. Christoph Runte, Priv.-Doz. Dr. Dieter Dirksen, Philipp Berssenbrügge und Dr. Joachim Schneider (Foto: FZ/Deiters)

WWU-ZAHNMEDIZIN STARTET MIT BUNDESWEIT ERSTER 3-D-VORLESUNG

Dr. Thomas Bauer

>>> Das Licht verlischt, die Zuschauer setzen ihre 3-D-Brillen auf. Doch was sie zu sehen bekommen, ist kein Kassenschlager nach Machart von „Avatar" oder „Alice im Wunderland": Das „Publikum" besteht aus Studenten, und über die Leinwand flimmern Zähne, die dringend der Behandlung bedürfen. Mit der Hauptvorlesung „Zahnersatzkunde" steht an der Medizinischen Fakultät der Universität Münster erstmals eine 3-D-Vorlesung auf dem regulären Lehrplan – eine bundesweite Premiere. Die neue Technik soll den Lerneffekt steigern. Nach der Erprobung in der Zahnmedizin könnten auch andere Fächer von der Innovation profitieren, so die Erwartung.

Die Idee kam Privatdozent Dr. Christoph Runte bei seiner Freizeitbeschäftigung, der Fotografie. Ein Arbeits- und Hobbykollege, Dr. Berthold Lechner, motivierte ihn vor rund zehn Jahren zu „dreidimensionalen" – richtig eigentlich: stereoskopischen" – Aufnahmen. „Solche Bilder erfordern weniger Technik als man denkt, eigentlich nur ein spezielles Objektiv und bestimmte Computerprogramme", so der Zahnmediziner aus der Poliklink für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde am Universitätsklinikum Münster.

Warum die 3-D-Technik nicht auch in Vorlesungen einsetzen, dachte sich Runte dann vor rund zwei Jahren. Hintergrund: Flächenhafte Bilder bekannter Objekte können auch nur flächenhaft wahrgenommen werden, allerdings vermögen Betrachter sie zumindest räumlich zu interpretieren. Der Rückgriff auf den eigenen Erfahrungsschatz und „Tricks" des Gehirns wie beispielsweise Überlagerungen helfen

ihnen dabei. Bei unbekannten Objekten gelingt das aber nicht oder nur unzureichend. „In der Zahnmedizin betrifft dies vor allem Aufnahmen aus dem Mundraum, anatomische Bilder, Zahnersatz, Geräte und Instrumente, mit denen die Studierenden noch nicht vertraut sind", erläutert Dr. Runte. Die stereoskopische Technik mit ihrer räumlichen Bildansicht kann den Nachteil ausgleichen: Details treten klarer hervor, Größenrelationen sind besser erkennbar, das gezeigte Objekt wird „verständlicher".

Unterstützung bekam der Hochschullehrer von dem in derselben Klinik tätigen Physiker Priv.-Doz. Dr. Dieter Dirksen, dessen Spezialgebiet die Optik ist. Gemeinsam mit weiteren Wissenschaftlern entwickelten die beiden Projektinitiatoren „StePDent", die „Stereoskopische Projektion in der Zahnmedizin". Die Forschungswerkstätten der Fakultät bauten nach ihren Entwürfen ein Präsentationssystem, das nun – vor über 50 überraschten Studierenden – seinen Ersteinsatz in der Prothetik-Vorlesung hatte. „Das verwendete Verfahren ähnelt dem in den Kinos", sagt Dr. Dirksen. Zwei Einzelbilder werden gleichzeitig auf eine spezielle Leinwand projiziert, wobei Filter zwischen Projektor und Leinwand das Licht der beiden Bilder unterschiedlich polarisieren. Für den dreidimensionalen Eindruck benutzen die Betrachter die aus Kinos bekannten Brillen mit Polarisationsfiltern.

Gekostet hat die Innovation lediglich 7.200 Euro, die aus Studienbeiträgen stammen. „Das Teuerste war noch die Spezialleinwand mit allein 1.300 Euro", berichtet Runte. Da sich das Entwicklerteam auf marktgängige, somit bezahlbare Komponenten stützen konnte und die Software sogar kostenlos im Internet zu haben war, bestand die Hauptaufgabe darin, diese aufeinander abzustimmen und das System praxistauglich zu machen. Projektionstechnik und Leinwand sind nun transportabel, damit auch in anderen Hörsälen einsetzbar.

Wie alle Lehrveranstaltungen an der Medizinischen Fakultät wird auch die neue 3-D-Vorlesung von den Studierenden bewertet; die Ergebnisse stehen noch aus. Im Kollegenkreis weckten die neuen didaktischen Möglichkeiten, die überschaubaren Kosten und die, so Runte, „nicht allzu schwierige" Handhabung von StePDent währenddessen schon Interesse: Erste Demonstrationen für Vertreter anderer medizinischer Fächer führt das Projektteam derzeit bereits durch. Eine breitere Anwendung kann sich auch der Studiendekan der Medizinischen Fakultät, Dr. Bernhard Marschall, gut vorstellen: „Interessant ist die 3-D-Technik insbesondere für Fächer, in deren Unterricht komplexe Objekte mit relevanter Tiefeninformation dargestellt werden müssen, wie Anatomie, Chirurgie oder Kieferorthopädie." Was das StePDent-Team möglichen Nachfolgern allerdings nicht abnehmen kann: „Wie im Kino müssen die Brillen nachher eingesammelt und desinfiziert werden", schmunzelt Runte. <<<