

Didaktik

Die charakteristische Form des curricular integrierten E-Learnings in den medizinischen Fächern ist das problemorientierte, fallbasierte Lernen mit virtuellen Krankheitsfällen. Hier geht es um den selbstgesteuerten Wissenserwerb an konkreten, impliziten und mehrfach interpretierbaren Fallbeispielen unter Vermeidung von „trägem Wissen“ (#lerntheorien; #offeneslernen)

Im Sinne von fallbasierten Schlussfolgerungen soll Erfahrungswissen mit hohem Praxisbezug erworben werden. Der Einsatz der bereits beschriebenen virtualisierten Patientenfälle erzeugt im Rahmen der curricularen Integration einen echten didaktischen Mehrwert. Die Lernenden erhalten die Möglichkeit, das Abwägen verschiedener Differentialdiagnosen zu trainieren und anhand dessen die rationelle Diagnosestellung und die geeignete Behandlung für die virtuellen Patientinnen und Patienten festzulegen. Die eigenen Vorschläge können mit denen von Expertinnen und Experten abgeglichen werden, ähnlich der direkten Teilnahme der Lernenden an einer Visite oder Fallbesprechung.

Es werden Systeme mit unterschiedlich starkem Simulationsgrad eingesetzt. Die Auswahl orientiert sich an den Erfordernissen des medizinischen Lernszenarios und den Kompetenzen der Studierenden. Die Systeme variieren zwischen einer sehr starken Führung der Nutzerin oder des Nutzers entlang eines Expertenweges (genannt ‚scaffolding‘) wie zum Beispiel bei @CASUS, @CAMPUS, bis zu vollständigen diagnostischen Simulationen wie zum Beispiel @Inmedea. Die Anwendung der virtuellen Fallbeispiele kann in Präsenz, zum Selbstlernen, für kollaboratives oder problemorientiertes Lernen in einem Blended-Learning-Szenario oder als „task-based Learning“, also als Lernen an einer Aufgabe, erfolgen. Auch studierendengenerierte Fälle im Sinne eines „Lernen durch Lehren“ sind eine Integrationsmöglichkeit für virtuelle Patientinnen und Patienten (Ehlers, 2009).

‚*Serious Games*‘ beginnen sich in der Humanmedizin als anerkanntes Lernformat durchzusetzen (Sostmann et al., 2010). Zukünftige Formate sehen ein Zusammenwachsen der Lernumgebungen vor. Interaktionssysteme, die Berührungen von einem/einer Benutzer/in oder mehreren Benutzerinnen und Benutzern als Eingabe entgegennehmen also sog. Multitouch-Umgebungen (Wang, 2008) und stark verbilligte Technologien werden in Kombination mit dem Einsatz von Simulatoren, die sogar auf echte Medikamente reagieren (‚Full-Scale-Simulatoren‘), virtuelle Patientinnen und Patienten noch wesentlich realer erlebbar werden lassen (Kaschny et al., 2010). Simulatoren und haptische Werkzeuge bilden die Brücke zwischen den rein virtuellen E-Learning-Simulationen und dem Lernen im Umgang mit realen Patientinnen und Patienten.

Vorrangig besteht das Ziel der ‚Virtualisierung‘ in der Simulation eng umschriebener diagnostischer und therapeutischer Interventionen und des Trainings der damit verbundenen Kompetenzen. Sie haben einen festen Platz in der Ausbildung zur minimal invasiven Chirurgie, bei Schulung an Ultraschallgeräten, bis hin zum Training der rektalen Untersuchung bei der Kuh erlangt (Baillie et al., 2005). Augmented-Reality-Training‘ wird beim Einüben basaler Nahttechniken ebenso

eingesetzt wie im Training komplexer chirurgischer Eingriffe (Botden et al., 2009). Kritische Notfall-Situationen können ohne Risiko für Patientinnen und Patienten an ‚Fullscale-Simulatoren‘ mit einem ähnlich hohen Standard wie bei dem Training von Pilotinnen und Piloten in Flugsimulatoren eingeübt werden.

In der Zahnmedizin lernen Studierende in der Vorklinik nach der theoretischen Ausbildung in der Regel zunächst an einem sogenannte Kopfmodell. Ein an einen sogenannten „Mundhöhlensimulator“ angeschlossenes Computerprogramm misst die Fortschritte in der Entwicklung der praktischen Kompetenzen, beispielsweise der Geschicklichkeit) der/des Studierenden, sowie den Behandlungserfolg direkt und meldet dies an die Teilnehmer/innen in Form eines strukturierten Feedbacks zurück. Die Studierenden werden während ihrer Tätigkeiten von erfahrenen Tutorinnen und Tutoren begleitet, die die erforderlichen Handgriffe und Behandlungen erklären. Die Präsenz- und Online-Anteile der verschiedenen Trainingsangebote werden als ‚Blended-Learning-Szenario‘ miteinander verbunden. Die Präsenzphasen finden zum Teil in speziellen Trainingszentren statt, die mittlerweile von fast jeder Universität vorgehalten werden.

Revision #2

Created 28 February 2025 21:17:55 by Bernd Grabner

Updated 13 February 2026 14:21:26 by Github Admin