

U.-M. Waldmann
M. S. Gulich
H.-P. Zeitler

Blended Learning im Seminar Allgemeinmedizin – Umsetzung und Akzeptanz des Einsatzes virtueller Patienten

*Blended Learning in the 4th Year General Practice Course –
Implementation and Acceptance of Virtual Patients*

Zusammenfassung

Hintergrund: Virtuelle Patienten (VPs) können theoretisch in der allgemeinmedizinischen Lehre ein wertvolles Instrument sein und es wird viel über Möglichkeiten und Barrieren für den Einsatz von E-Learning diskutiert. Ziel dieses Artikels ist es, die konkrete Umsetzung eines Blended-Learning-Konzepts mit virtuellen Patienten im Seminar des Kurses Allgemeinmedizin zu beschreiben sowie den damit verbundenen Aufwand und die Akzeptanz durch die Studenten. **Methoden:** Drei Fälle mit VPs im hausärztlichen Setting wurden mit dem Programm Docs'n Drugs/Soon-Trainer erstellt. Im Wintersemester 2005/06 und im Sommersemester 2006 wurde im Kurs Allgemeinmedizin bei einem Seminartermin das Konzept des „Blended Learning“ umgesetzt, indem ein Patienten-Fall vorbereitet und nach dem Seminar zwei weitere nachbereitet werden mussten. Rückmeldung der Studenten erfolgte über einen 7-teiligen Fragebogen. Von der Dozentin wurden Informationen zur Umsetzung, dem Zeitaufwand und organisatorischen Aspekten gesammelt. **Ergebnisse:** Für Dozenten ist bei der ersten Umsetzung mit deutlich mehr Arbeit zu rechnen. In folgenden Semestern geht der Aufwand gegen Null. Durch die Selbststudienphasen am PC war auch keine besondere Infrastruktur für den Seminarraum notwendig. Eine konsequente Kursvor- und Nachbereitung durch die Studenten erfolgte nur unter Kontrolle und Druck. Das Feedback der Studenten war überwiegend positiv: gerade die realitätsnahe Anwendung von Wissen, im sicheren Rahmen, mit Spaßfaktor, im eigenen Lern-tempo, bei selbstgewähltem Zeitpunkt und Ort wurden hervor-gehoben. **Schlussfolgerungen:** Trotz bekannter Barrieren ist die

Abstract

Background: In theory virtual patients (VPs) can be a valuable instrument in primary care medical education – there are many discussions about chances and barriers. The aim of this article is to describe the actual introduction of VPs in the 4th year General Practice course in a blended learning setting: aspects needed for implementation and acceptance of the students. **Methods:** Three VPs in a primary care setting were generated with the programme Docs'n Drugs/Soon-Trainer. In winter term 2005/06 and summer term 2006 a blended learning concept was implemented in the general practice course: one VP case had to be prepared before the class, the other two afterwards. Data regarding usability and acceptance of the students were collected by a 7 item questionnaire, data regarding steps needed for implementation, time commitment and organisational aspects were gathered by the lecturer. **Results:** Additional work was required for the first introduction, in the following term hardly any time was needed. By the two self directed learning phases at the computer no special infrastructure had to be provided for the actual class room. Students' preparation of the cases highly depended on control and consequences. Feedback of students was predominantly positive: they especially praised the opportunity to apply their knowledge in a realistic and safe setting at their own pace and place and the high fun factor. **Conclusion:** Although barriers exist introduction of e-learning in primary care teaching is worthwhile: positive feedback of students and little time and work commitment in the long run verify that this teaching form is not only in theory valuable.

Institutsangaben

Abteilung Allgemeinmedizin, Universität Ulm

Korrespondenzadresse

Dr. med. Uta-Maria Waldmann · Abt. Allgemeinmedizin Universität Ulm · Helmholtzstraße 20 · 89069 Ulm ·
E-mail: uta-maria.waldmann@uni-ulm.de

Bibliografie

Z Allg Med 2006; 82: 543–548 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York
DOI 10.1055/s-2006-942312
ISSN 0014-336251

Umsetzung von E-Learning in der allgemeinmedizinischen Lehre lohnend: Die positive Rückmeldung der Studenten und der langfristig geringe Arbeitsaufwand für Dozenten macht diese Lehrform nicht nur in der Theorie besonders geeignet.

Schlüsselwörter

Allgemeinmedizin · E-Learning · fallbasierte Lehre · Patientensimulation · virtuelle Patienten

Key words

Case based teaching · e-learning · primary care · patient simulation · virtual patients

Einleitung

Virtuelle Patienten, also am Computer simulierte Patientenfälle, die von Lernenden in der Arztrolle untersucht und behandelt werden können, sind in der medizinischen Lehre aus verschiedenen Gründen interessant:

- Nicht selten stehen zum gewünschten Zeitpunkt der Lehre einfach keine authentischen Patienten mit den benötigten Krankheitsbildern zur Verfügung.
- Virtuelle Patienten schaffen einen sicheren Übungsrahmen, in dem die Studierenden ihr Wissen anwenden und Erfahrungen sammeln können, ohne reale Menschen zu gefährden.
- Da diese Patientenfälle unabhängig von Zeit und Raum bearbeitet werden können, bieten sie eine pädagogisch sinnvolle Ergänzung zur Präsenzlehre.

Diese Auswahl an Gründen zeigt schon, dass der Einsatz in der Lehre sehr sinnvoll sein kann. Wie schaut die Umsetzung aber konkret aus?

An einem Beispiel auf der Basis des Patientensimulationsprogramms „Docs'n Drugs“ [1] soll dargestellt werden, wie virtuelle Patienten in die allgemeinmedizinische Lehre eines Regelstudienganges Medizin integriert werden können.

An der Universität Ulm findet der Kurs Allgemeinmedizin im 8. Studiensemester statt und besteht neben Vorlesungen aus acht themenbezogenen Seminaren. Bei einem Seminarthema wurde das Konzept des „Blended Learning“ umgesetzt [2], also der Wechsel zwischen Eigenstudium am Computer und Präsenzlehre, indem Studenten vor dem Seminar einen Patienten-Fall selbstständig vorbereiten mussten, das Seminar daran anknüpfte und die Lerninhalte nach diesem Präsenztermin bei der Nachbereitung zweier weiterer Fälle angewandt und vertieft werden konnten.

Im Folgenden soll zum einen auf das Konzept und seine Umsetzung sowie darauf eingegangen werden, welchen Aufwand dies für Dozenten bedeutet und wie die Studierenden dieser Unterrichtsform gegenüber stehen.

Methoden

Patientensimulationsprogramm

Als Programm wurde aus praktischen Gründen die Ulmer virtuelle Poliklinik „Docs'n Drugs“ [1] bzw. das jetzt erhältliche kommerzielle Programm Soon-Trainer® der Firma Soon-Systems® GmbH gewählt.

Der Lernende übernimmt dabei die Rolle des Hausarztes: Durch Erheben der Anamnese, Durchführen der körperlichen Untersuchung sowie Anfordern und Befunden von weiteren Untersuchungen – soweit im situativen Kontext überhaupt verfügbar – muss er sich ein Bild von den Beschwerden des Patienten machen, eine adäquate Arbeitsdiagnose erstellen und anschließend die notwendigen therapeutischen Maßnahmen einleiten.

Patientenfälle

Es wurden drei hausärztliche Fälle eingesetzt, welche von der Dozentin erstellt und im Peer-Review innerhalb der Abteilung von 4 weiteren Fachärzten für Allgemeinmedizin kritisch betrachtet und gutgeheißen wurden:

„Oma spinnt“ 1 und 2

Das Setting dieser beiden Fälle ist ein Hausbesuch morgens um 4:30 Uhr, als die Tochter einer älteren Dame verzweifelt anruft, dass sie mit ihrer komplett verwirrten und randalierenden Mutter nicht mehr zurecht komme – „Oma spinnt!“ Daraus wurden zwei Fälle konstruiert, die auf der Idee basieren, dass geringe Unterschiede in der klinischen Präsentation auf komplett unterschiedliche Ursachen hinweisen können: Im ersten Fall müssen die Studenten eine nächtliche Hypoglykämie, im zweiten Fall eine Schenkelhalsfraktur aufgrund eines Sturzes bei Dehydratation diagnostizieren und entsprechend handeln.

„Ich muss ständig“

In der normalen Vormittagssprechstunde stellt sich eine junge Frau mit Dysurie vor. Die Studenten müssen zwischen einem komplizierten und einem unkomplizierten Harnwegsinfekt unterscheiden und die virtuelle Patientin entsprechend untersuchen und behandeln. Dieser Fall basiert auf der DEGAM-Leitlinie „Brennen beim Wasserlassen“ [3].

Setting

Im Wintersemester (WS) 2005/06 und im Sommersemester (SS) 2006 wurden im Rahmen des Seminars Allgemeinmedizin (8. Studiensemester) diese drei virtuellen Patienten in einem Blended-Learning-Konzept eingesetzt. Der zeitliche, organisatorische und inhaltliche Ablauf war dabei folgender:

- Zur Vorbereitung des Seminars lösten alle Studenten selbstständig einen Patientenfall am Computer (Informationen dazu erhielten sie in der Einführungsveranstaltung am Semesteranfang sowie auf Informationsseiten auf der Homepage und beim Starten des Programms).
- Im Seminar wurden zunächst etwaige Probleme bei der Fallbearbeitung geklärt, dann die Seminarthemen inhaltlich anhand dieses konkreten Falls besprochen (hausärztliche diag-

nostische und therapeutische Vorgehensweise im Vergleich zum Krankenhaus)

- Zur Nachbereitung dieses Themenabschnitts wurden von den Studenten nach dem Seminar weitere zwei Fälle bearbeitet. Individuelle Rückmeldung zur Falllösung konnte per E-Mail erhalten werden.

Die beiden Durchführungen in den aufeinander folgenden Semestern unterschieden sich im Setting dadurch, dass die Vor- und Nachbereitung im WS 2005/06 individuell nachprüfbar war und die Teilnahme am Seminartermin sowie die Bestätigung der erfolgreichen Teilnahme (und somit die Zulassung zur Klausur) davon abhing, im SS 2006 dagegen keine solche Überprüfung erfolgte (die Inhalte waren trotzdem bekanntermaßen prüfungsrelevant).

Feedback

Im WS 2005/06 war am Ende der Seminarnachbereitung ein 7-teiliger Fragebogen auszufüllen, der neben Basisdaten zur Person Fragen zur selbsteingeschätzten Computer-Kompetenz, zur Bedienbarkeit des Programms, zur computerbasierten Fallbearbeitung im Rahmen des Seminars und evtl. als Prüfungsform, sowie die Möglichkeit zu Kommentaren enthielt.

Die Fragen beruhten teilweise auf einem validierten Fragebogen von Hahne [4], zum anderen auf Fragen und Daten eigener Studien in vorhergehenden Semestern zum online-Prüfungstool auf der Basis desselben Programms (qualitative Analyse von Interviews teilnehmender Studenten) [5, 6].

Aufwand

Daten bezüglich des Aufwands der Umsetzung wurden dokumentiert: Arbeitsschritte und Zeitaufwand für die Lehrenden, benötigte Rahmenbedingungen wie technischer Support und Räumlichkeiten, Fallstricke etc. Auch erfolgreiche und weniger erfolgreiche Wege, um die Studenten zu informieren, wurden identifiziert.

Ergebnisse

Teilnehmer

In beiden Semestern war jeweils das gesamte Kurssemester – jeweils aufgeteilt in 8 Gruppen à 16–20 Studenten – zur Teilnahme am Seminar eingeschlossen.

Im WS 2005/06 absolvierten 123 Studenten den Kurs Allgemeinmedizin, von denen 84 auch am Seminartermin „Die virtuelle Hausarztpraxis“ teilnahmen. (Ein Termin musste ausfallen, wodurch eine Gruppe von 20 Studenten nicht teilnehmen konnte; weitere 19 Studenten nutzten die Möglichkeiten, ihren erlaubten Fehltermin an diesem Seminar zu „nehmen“, wohl auch, da dieser Seminartermin mit mehr Aufwand verbunden war als die anderen Seminare.)

Im SS 2006 absolvierten 152 Studenten den Kurs, von denen 102 auch am entsprechenden Seminartermin teilnahmen. (Wieder musste ein Termin für 20 Studenten ausfallen – den Ersatztermin nutzten nur 4 Studenten.)

Evaluation der strukturellen Aspekte

Zeitaufwand – Erstellen der Fälle

Das Erstellen der Fälle beinhaltet das „Drehbuch“ der aufeinander folgenden Szenen, also die Anfangsszene mit Anamneseerhebung und Untersuchung (alle auswählbaren Fragen mit ihren Antworten, körperliche und technische Untersuchungen mit allen möglichen Befunden etc.), die Behandlung des Patienten, weitere Planung des Falles und Abschluss, jeweils inklusive Einbau von Fragen und Hintergrundinformationen.

Für Planung und Entwicklung der Fälle benötigt ein Fallautor ungefähr zwei Tage bis eine Woche – je nach Komplexität und multimedialer Ausgestaltung des Falles. Einen vorhandenen Fall abzuändern, also z. B. durch Änderung der Anamnese und Untersuchung dem Fall eine andere Diagnose geben, geht deutlich schneller (wenige Stunden bis zwei Tage). Dieses „Recycling“ von Fällen geht nicht nur mit einer hohen Zeitersparnis einher, sondern ist auch pädagogisch sinnvoll, da der Student Differenzialdiagnosen „erleben“ kann. Die Eingabe aller Inhalte und Medien in das Autorensystem kann auch durch eine Hilfskraft erfolgen.

Diese Angaben beruhen auf der Erstellung der drei Fälle, die ursprünglich für eine online-Prüfungssimulation im SS 2005 eingesetzt wurden. Sie wurden mit nur wenig Änderungen (basierend auf Rückmeldungen der Studenten – vor allem Layout-Unklarheiten im Programm – s. u.) für das Blended-Learning-Setting im WS 2005/06 übernommen und konnten im SS 2006 genauso wieder eingesetzt werden: Arbeitsaufwand für die Dozentin 0 Minuten!

Support durch Informatiker

Dieser wird für ein solches Programm vor allem zu Beginn benötigt, bis notwendige Programmkomponenten und Zugänge auf den Rechnern installiert und die Bedienung erlernt ist. Der danach benötigte Input hängt vom Entwicklungsstadium des Programms und von der Art der Anwendung ab. Der Einsatz im Blended-Learning-Setting kam mit wenigen Stunden Support aus, wobei dieser hauptsächlich für die Weiterentwicklung des Programms anfiel, um dieses durch Layoutverbesserungen noch geeigneter für allgemeinmedizinische Fälle zu machen. (Ursprünglich war es für Krankenhaus-Fälle konzipiert.)

Benötigte Infrastruktur

Beim Blended Learning wurden die Fälle von den Studenten zuhause oder in den PC-Pools der Universität bearbeitet, wobei es zu keinen größeren Problemen kam (bei älteren Heim-PCs wurde auf die Uni ausgewichen). Für die Lehrenden bedeutete dies keinen Aufwand – und im Präsenzunterricht wurde kein PC benötigt.

Informieren der Studenten

In beiden Semestern wurden die Studenten in der Informationsveranstaltung zu Beginn des Semesters auf diesen Termin hingewiesen, außerdem erfuhren sie, was von ihnen erwartet wird (Vor- und Nachbereitung), wo sie weitere Informationen dazu erhalten können (mit Screenshots wurde die Abteilungshomepage demonstriert und der direkte Link von der Startseite zur ausführlichen Infoseite), wie sie sich einloggen sollen etc.

Alle relevanten Informationen befanden sich außerdem auf der Startseite des Programms sowie nochmals zu Beginn eines jeden Falles.

Im WS 2005/2006 musste sich jeder Student mit eigenem Passwort einloggen, um die Vor- und Nachbereitungsfälle bearbeiten zu können. Am Seminar durfte nur teilnehmen, wer sich vorbereitet hatte (durch Dozentin im E-Learning-Programm nachprüfbar) – nur vom ersten Seminartermin mussten zwei Studierende wegen fehlender Vorbereitung ausgeschlossen werden, danach funktionierte der Informationsfluss perfekt.

Im SS 2006 erfolgte keine Nachprüfung der Vorbereitung mit der Konsequenz, dass teilweise kein einziger Student der Seminargruppe den Vorbereitungsfall gelöst hatte. Studenten sagten, sie hätten von nichts gewusst. Eine Gruppe bestand gegenüber der Dozentin sogar darauf, dass in der Informationsveranstaltung nichts zu dem Thema gesagt worden sei – obwohl die Dozentin selbst dort die 10-minütige Demonstration vorgestellt hatte!

Insgesamt wurden schriftliche Informationen auf der Homepage und im Programm zugegebenermaßen nicht gelesen oder nur überflogen – dies war aber auch schon bei ausgeteilten Handouts bei der Prüfungssimulation im SS 2005 der Fall.

Feedback

Von den 84 Teilnehmern des WS 2005/06 füllten 79 einen Feedbackbogen (teilweise unvollständig) aus.

Akzeptanz durch Studenten

Die Rückmeldung der Studenten für den Einsatz im Seminar (Blended Learning) waren überwiegend sehr positiv: Auf die Frage „Hat Ihnen das Konzept der virtuellen Hausarztpraxis gefallen?“ antworteten 48 mit „ja“, 25 mit „Ja, mit Einschränkungen“ und nur 4 mit „Nein“. Letztere gaben in den Freitextfeldern keine Kommentare ab, so dass die Gründe unklar bleiben. Die negativeren Kommentare bezogen sich zum einen auf eine Abneigung gegen Arbeit am Computer-Bildschirm, auf den zusätzlichen Zeitaufwand der Fallbearbeitung und die Einarbeitungszeit, die für dieses Programm benötigt wurde – auch wenn auf die Frage „Für die Bedienung sind keine Spezialkenntnisse erforderlich“ auf der 5-stufigen Lickertskala von „trifft voll zu“ (1) bis „trifft gar nicht zu“ (5) 37 Studierende mit „1“ geantwortet haben, 23 mit „2“, 10 mit „3“, 3 mit „4“ und keiner mit „5“. Kritik wurde von den Studenten auch daran geäußert, dass sie nicht alle von ihnen gewünschten Fragen oder Untersuchungen finden konnten, und dass die Bedienung des Programms teilweise erst nach Bearbeitung des zweiten Falls ganz klar war.

Es überwogen die positiven Rückmeldungen jedoch bei Weitem. Dabei wurde gerade auch auf die in der Einleitung genannten Aspekte eingegangen (da im Seminar primär kein realer Patient geplant war, entfällt der erste Punkt).

Im Folgenden eine Auswahl der Kommentare:

Selbständige Wissensanwendung im sicheren Rahmen, realitätsnah, spannend, motivierend und mit Spaß:

- „Man kann – anders als z.B. in einer Famulatur – komplett selbständig eine Diagnose stellen und sich eine Therapie über-

legen, ohne dass ein Denkfehler Konsequenzen mit sich bringt.“

- „Endlich mal etwas konkretes!!! nicht nur immer Theorie sondern auch fast-Praxis“
- „Spannend mit interessanten Antworten, sehr realitätsnah“
- „Bearbeitung eines ganzen Falles von Anfang bis Ende, nicht nur Einzelsymptome“
- „Möglichkeit, ärztliches Vorgehen einzuüben, und theoretische Kenntnisse ‚praktisch‘ anzuwenden.“

Lernen unabhängig von Zeit und Ort im eigenen Lerntempo, Differenzialdiagnosen „erleben“, direktes Feedback:

- „Man kann zu Hause die Fälle bearbeiten, wenn man gerade Zeit hat. Die Fälle sind interessant gemacht, besonders die ähnliche Ausgangssituation bei Oma spinnt 1 und 2. Man sieht direkt, was man richtig oder falsch gemacht hat.“
- „Eigenständiges Lernen, mit an das eigene Lerntempo angepasster Zeiteinteilung“.

Diskussion

Methodenkritik

Die Bewertung der Akzeptanz beruht auf 79 Feedbackbögen von 84 Studenten, die am Seminar teilgenommen hatten – allerdings waren insgesamt 123 in diesem Semester im Kurs Allgemeinmedizin. Somit liegen nur die Meinungen von 64% der Studenten des Kurses vor. Diejenigen, die negativ gegenüber E-Learning eingestellt sind, waren evtl. gar nicht zum Termin erschienen, so dass ein Bias zu eher positiv eingestellten Studenten entstanden sein kann.

Ein weiterer Grund für die verminderte Teilnahme lag aber auch daran, dass dieser Termin mit mehr Arbeit verbunden war. Ein Studentenkomentar stellt das so dar:

„Als Pflicht dargestellt, schreckt zuerst ab, weil in der Einführungsveranstaltung dieser Kurstermin als so anstrengend dargestellt wurde (wollte erst nicht kommen).“

Der gleiche Student schreibt dann aber bei „weiteren Kommentaren“

„Gute Idee, könnte bei jedem Kurstermin stattfinden, ohne vorher großartig Stress zu verbreiten. Wenn man es als normal hinstellt, dass man vor der Teilnahme an einem Seminar einen oder zwei Fälle bearbeiten muss, dann wird es von den Studenten weniger als Stress empfunden und akzeptiert, als wenn es nur an einem Kurstermin ist!“

Einsatz virtueller Patienten in der Lehre – Umsetzung

Es wurde ein „Blended Learning“-Setting gewählt, da es sich organisatorisch und pädagogisch als sinnvoll erwiesen hat [7]. Studenten konnten in eigener Zeiteinteilung den Vorbereitungsfall an einem PC ihrer Wahl lösen – an der Universität stehen PC-Pools zur Verfügung. Die wenigen E-Mail-Anfragen von Studenten, die sich zuhause nicht einloggen konnten, wurden an die Universitätsrechner verwiesen, so dass es keine weiteren Nachfragen gab.

Der zeitliche Aufwand war für das WS 2005/06 etwas höher, da das Konzept dort zum ersten Mal umgesetzt wurde:

Die Fälle aus einem früheren Projekt wurden mit wenigen Stunden Zeitaufwand angepasst, wobei wegen Layoutänderungen die Zusammenarbeit mit den Informatikern notwendig war. (Die ursprüngliche Fallerstellung erfolgte für eine Prüfungssimulation mit automatischer Auswertung, so dass die Fallerstellung aufwändiger war. Die Zeit notwendig für reine Lehrfälle läge schätzungsweise bei einer Woche für alle drei Fälle zusammen.)

An weiteren Arbeitsschritten mussten Informationsseiten auf der Homepage und für die Einführungsveranstaltung erstellt werden – und dann nur noch jeweils vor dem Seminartermin im Internet auf der Auswertungsseite kontrolliert werden, welche Studenten die Kursvorbereitung gemacht hatten (ca. 5–10 Minuten – erfolgte durch das Sekretariat). Die Nachbereitung wurde ebenfalls vom Sekretariat kontrolliert, da die Anwesenheitsbestätigung davon abhing.

Zeitaufwändiger waren E-Mail-Kontakte mit den Studenten, die so ihre individuellen Rückmeldungen abholen konnten und über die auch die Feedbackbögen eingesandt wurden.

Im SS 2006 musste keine weitere Zeit mehr investiert werden, da auf alle Informationen des WS zurückgegriffen werden konnte und eine Kontrolle der Vor- und Nachbereitung nicht notwendig war. Eine individuelle Rückmeldung für die Fallbearbeitung wurde angeboten, allerdings nicht genutzt. Dies lag wohl zu einem großen Teil daran, dass in den Fällen selbst sehr ausführliche Erklärungen und Informationsseiten integriert waren.

Erfahrungen mit dem Blended Learning – Setting im Seminar

Eine nicht neue, aber durchaus provokative Aussage, hat sich leider bestätigt: „Studenten brauchen Druck“. Dieses wurde auch von Studenten selbst eingeräumt:

„Man ist gezwungen sich vorzubereiten. Ich bin ein Typ der etwas Druck braucht, sonst hätte ich mich sicher speziell auf dieses Seminar nicht vorbereitet.“

Das Setting mit Vor- und Nachbereitung eines Seminars mit Virtuellen Patienten hat sich bewährt: Die Studenten hatten sich aktiv mit dem Thema auseinandergesetzt, konnten es während des Seminars vertiefen und das Erlernte anschließend wieder einsetzen.

„Man wusste schon ungefähr was einen erwartet und war vorbereitet.“

Somit konnte sofort in das Thema eingestiegen und auf einige Erklärungen mit umständlichen Beispielen verzichtet werden, da die Studenten viele Lerninhalte schon „erfahren“ hatten. Leider funktionierte die Vorbereitung nur, wenn die Seminarteilnahme von der (überprüfbaren) Fallbearbeitung abhing – ohne diesen Druck lag die Quote der vorbereiteten Studenten teilweise unter 5%. Prüfungsrelevanz trug jedoch dazu bei, dass bis zur Klausur am Semesterende fast alle Studenten die drei Fälle durchgearbeitet hatten.

Akzeptanz der Studenten

62% der Studenten hat das Kurskonzept ohne Einschränkung gefallen, 32% mit Einschränkungen. Lediglich 5% fanden es nicht gut – gaben aber leider in den Freitextfeldern keine Begründung an.

Dass ein solches Unterrichtsangebot einen Mehrwert darstellt, lässt sich durch Studien belegen [7], aber auch unschwer anhand der Studenten-Zitate im Ergebnisteil erkennen (siehe auch dort).

Selbständige Wissensanwendung in einem sicheren Rahmen, realitätsnahe und spannende Gestaltung und durch den Spaßfaktor motivierend wurde die Arbeit mit virtuellen Patienten beschrieben:

„Man hat endlich mal die Möglichkeit, einen kompletten Fall ganz zu bearbeiten, und zwar auch solche Fälle, die mich nachher tatsächlich erwarten! Es ist also endlich mal möglich, unter einigermaßen realen Bedingungen sein Wissen zu prüfen, anzuwenden und auch noch Neues dazu zu lernen. Insgesamt ein tolles Programm und eine tolle Möglichkeit sich selbst zu prüfen!!!! Es wäre super, wenn man auch selbständig noch mehr Fälle bearbeiten könnte!!!!“

Neben dem Lernen unabhängig von Zeit und Ort im eigenen Lerntempo wurde auch der Lerneffekt gelobt:

„Man kann sich Krankheitsbilder besser merken. Die Erarbeitung der Fälle ist spannend und auch so wie im wirklichen Berufsalltag“.

Der Einsatz virtueller Patienten hat sich so bewährt, dass die Dozentin in Zukunft nicht mehr darauf verzichten will.

Zusammenfassung

Patientensimulationsprogramme bieten für die Lehre in der Allgemeinmedizin viele Möglichkeiten und Vorteile. Ihr Einsatz ist zwar zunächst mit etwas mehr Arbeitsaufwand verbunden, allerdings bringt gerade die wiederholte Nutzung der virtuellen Patienten (VPs) längerfristig eine Zeitersparnis. Die Akzeptanz von Studenten ist sehr hoch, sie nutzen diese Möglichkeit gerne, ihr medizinisches Wissen ohne negative Folgen für reale Patienten anzuwenden. Die Integration in die Lehre vor allem mit Blended Learning Setting erhöht die Qualität der Lehre und ermöglicht den Studenten ein mehr lernerzentriertes Lernkonzept.

Interessenskonflikte: keine angegeben.

Literatur

- 1 Martens A, Bernauer J, Illmann T, et al. “Docs’n Drugs – the virtual polyclinic”: an intelligent tutoring system for web-based and case-oriented training in medicine. Proc AMIA Symp 2001; 433–437
- 2 Shaffer K, Small JE. Blended learning in medical education: Use of an integrated approach with web-based small group modules and didactic instruction for teaching radiologic anatomy. Acad Radiol 2004; 11: 1059 – 1070

- ³ Hammers-Pradier E, Kochen MM. DEGAM Leitlinie Nr. 1: „Brennen beim Wasserlassen“. DEGAM, Düsseldorf 2002 (DEGAM. Leitlinien der Dt. Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin)
- ⁴ Hahne AK. Akzeptanz und Effektivität von computerbasiertem Lernen (CbL) im Medizinstudium. Eine empirische Studie im Rahmen des Kurses für Allgemeine Pharmakologie. Universität Köln 2005
- ⁵ Ritschi P. Konzeption, Entwicklung und Evaluation eines Online-Prüfungssystems auf der Basis von Docs'n Drugs – Die virtuelle Poliklinik. Universität Ulm 2005
- ⁶ Waldmann UM, Ritschi P, Gulich M, et al. Online-Prüfungstool: „Der Weg Ist Das Ziel“: Bewertung Des Ärztlichen Handelns Anhand Virtueller Patienten. GMS Z Med Ausbild 2006; 23: Doc01
- ⁷ Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of e-learning in medical education. Academic Medicine 2006; 81: 207–212

Zur Person



Dr. med. Uta-Maria Waldmann (geb. Schmidt)

- Geboren 1968 in Nürnberg.
- Medizinstudium in Ulm und Ankara (Türkei), Promotion 1994
- Klinische ärztliche Tätigkeit in Deutschland und England in den Fächern Innere Medizin, Strahlentherapie, Gynäkologie/Geburtshilfe, fachübergreifende Notaufnahme, Allgemeinmedizin, Chirurgie und Notfallmedizin.
- Erwachsenen-Pädagogische Ausbildung an der PH Weingarten.
- 1999 englischer und deutscher Facharzt für Allgemeinmedizin sowie MRCPG, seither Mitarbeit in hausärztlicher Praxis in Immenstaad/Bodensee.
- Seit 2001 wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Allgemeinmedizin der Uni Ulm. Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: Hausärztliche Entscheidungsfindung, Schnittstellen Krankenhaus – Hausarzt – Patient, E-Learning und E-Prüfungen

Die Medizinische Fachangestellte – Qualitätsmanagement einführen, leicht gemacht! Leitfaden für Medizinische und Zahnmedizinische Fachangestellte

Bärbel Keim-Meermann, Gabriele Agte, Karl-Werner Ratschko (Hrsg)

Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover, 2006, 112 S., 6 Abb., kart., € 14,90, ISBN-10: 3-89993-607-8, ISBN-13: 978-3-89993-607-0

Qualitätsmanagement (QM) ist in jeder Arzt- oder Zahnarztpraxis ein aktuelles Thema. Dieses Buch gibt in der Einführung einen Überblick über gesetzliche Grundlagen, es zeigt auf, welche Anforderungen an ein QM-System gestellt werden und welche Ziele mit der Einführung erreicht werden sollen.

Die häufigsten QM-Systeme, z. B. Qualität und Entwicklung in Praxen (QEP), Kooperation und Transparenz im Gesundheits-

wesen (KTQ) und European Foundation for Quality Management (EFQM) werden kurz dargestellt. Das QM nach DIN EN ISO 9001 : 2000 wird exemplarisch Schritt für Schritt erklärt, welche Vorgänge bei der Einführung entstehen und wie sie umgesetzt werden können.

Viele Beispiele aus dem Praxisalltag erleichtern das Verstehen der komplexen Zusammenhänge. Praktische Hilfen bieten Muster von Checklisten, Arbeitsanweisungen und Verfahrensanweisungen. Übungsaufgaben helfen, das Gelernte zu vertiefen. Für auszubildende medizinische und zahnmedizinische Fachangestellte ist dieses Buch eine gute Ergänzung zum Unterricht in der Berufsschule und in der Praxis. Aber auch für Kolleginnen mit QM-Erfahrung sind die Informationen aus diesem Buch hilfreich. Mein Fazit: Mit diesem Buch wird die Einführung eines QM-Systems in der Praxis etwas leichter gemacht.

Stefanie Restle, Tengen