

**Josef SMOLLE¹, Reinhard STABER, Andreas HOLZINGER,
Elke JAMER, Gilbert REIBNEGGER (Graz)**

100 Stunden virtuell – Eine nachhaltige Weiterentwicklung des Virtuellen Medizinischen Campus Graz

Zusammenfassung

Im Rahmen des Förderprogrammes „Neue Medien in der Lehre an österreichischen Universitäten und Fachhochschulen“ wurde an der Medizinischen Universität in Graz der Virtuelle Medizinische Campus (VMC) Graz eingerichtet. Das Projekt „100 Stunden virtuell“ stellt eine Anwendung des VMC in Richtung der Abhaltung rein virtueller Stunden im Sinne des „blended learning“ dar. Blended Learning ist dabei eine Kombination von Online- und Präsenzelementen in hybriden Lernsettings. Als Meilensteine werden bis zum Jahresende 2004 die ersten 30 Unterrichtseinheiten virtuell erfolgen, bis zum Jahresende 2004 die restlichen 70 Unterrichtseinheiten. Für die Entwicklung der virtuellen Lerneinheiten wird durch ein Projektteam intensive technische und inhaltlich-redaktionelle Unterstützung geboten. Mit dem Projekt soll für die Studierenden ein höherer Anteil frei verfügbaren Zeitbudgets geschaffen werden, für die Lehrenden eine Erleichterung bei der Erstellung der Stundenpläne und mehr Ressourcen für den Präsenz-Kleingruppenunterricht in den klinisch orientierten Modulen. Für den VMC ergibt sich als positiver Aspekt wiederum eine wachsende Zahl von elektronischen Lernobjekten, die einheitlichen qualitativen Vorgaben entsprechen.

Schlüsselwörter

E-Learning, Virtuelle Lehrveranstaltung, Verbundstudium, Medizinische Ausbildung

100 Virtual Lessons – A Work in Progress of the Virtual Medical Campus Graz

Summary

The Virtual Medical Campus (VMC) Graz was developed as a project supported by the Ministry of Education, Science and Culture, Austria. Initially, the VMC was designed as an information system providing supportive educational material for conventional lectures and seminars. The ongoing project “100 virtual lessons” is a further development of the VMC towards the introduction of blended learning, replacing some of the physical lessons by virtual educational units. Milestones of the project are the development of 30 virtual lessons by the end of 2004 and of the remaining 70 virtual lessons by the end of 2005. The authors of the virtual lessons are supported by a project team, which is not only limited to technical support, but gives also didactic advice and help. Each of the learning objects designed for virtual lessons will be reviewed and assessed by the project team. The project “100

¹ e-Mail: josef.smolle@meduni-graz.at

virtual lessons” will help the students by reducing their time schedule to some degree, and will save teaching resources which will in turn be invested into small-group teaching sessions. The Virtual Medical Campus Graz itself will gain an increasing number of quality-assessed new learning objects.

Keywords

E-learning – virtual seminars – blended learning – medical education

1 Einleitung

Nach mehrjährigen Vorbereitungen wurde mit dem Studienjahr 2002/2003 ein neues Curriculum der Humanmedizin an der ehemaligen Medizinischen Fakultät – nunmehr der Medizinischen Universität – in Graz in Gang gesetzt. Dieses Curriculum orientiert sich am biopsychosozialen Modell von Gesundheit und Krankheit und ist integrativ aufgebaut.

Damit wird ein Konzept realisiert, das in ähnlichen Ansätzen auch andernorts verfolgt wird (BAROFFIO et al. 1997; CHASTONAY et al. 1997; JONES et al. 2001; STEIN & MAERZ 1998). Das Curriculum ist in eine Abfolge von fünf-wöchigen, themenorientierten Modulen gegliedert, die jeweils von mehreren Disziplinen in integrativer Form unterrichtet werden. Zusätzlich gibt es durchgehende Elemente – sog. Tracks –, die speziellen Aspekten wie Kommunikaton, biomedizinischer Technik oder ärztlichen Fertigkeiten gewidmet sind.

Bereits in der Planungsphase des neuen Curriculums zeigte sich für die Lehrenden der Bedarf nach einem transparenten System, das die inhaltliche Kongruenz der integrativen Lehrveranstaltungen sicherstellen sollte. Zugleich ergab sich aus dem integrativen Ansatz und dem Prüfungswesen, welches ebenfalls auf die integrierten Module abgestimmt wurde, die Konsequenz, dass entsprechende Lehrmaterialien für die Lernenden in neuer, Disziplinen-übergreifender Form zu Verfügung gestellt werden müssten.

Aus Mitteln des österreichischen Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kunst wurde im Rahmen des Förderprogrammes „Neue Medien in der Lehre an österreichischen Universitäten und Fachhochschulen“ das Projekt „Virtueller Medizinischer Campus“ (VMC) Graz für die Grazer Medizinische Universität unterstützt. In diesem Projekt wurde ein Informationssystem entwickelt, das Lehrenden und Lernenden inhaltliche Unterlagen zum Präsenzunterricht zur Verfügung stellt. Die elektronischen Inhalte werden in Form von Lernobjekten bereitgestellt, die jeweils ganz bestimmten Unterrichtsstunden des Präsenzstudiums zugeordnet werden. Damit wurde eine stringente Kongruenz zwischen den elektronischen Lehrmaterialien einerseits und dem Präsenzunterricht andererseits erreicht.

Zum weiteren Ausbau der elektronischen Lehre wurde nun das Projekt „100 Stunden virtuell“ ins Leben gerufen. Während zuvor die elektronischen Lernunterlagen ausschließlich den Präsenzunterricht unterstützen sollten, zielt das neue Projekt auf einen Ersatz eines kleinen Teiles der Lehrveranstaltungen durch virtuelle Stunden im Sinne des „blended learning“ (SCHULMEISTER 2001) ab.

2 Projektdefinition

Im Projekt „100 Stunden virtuell“ sollen bis zum Jahresende 2005 100 Unterrichtseinheiten zu je 45 Minuten als rein virtuelle Unterrichtseinheiten angeboten werden. Diese Möglichkeit wird vom Studienplan *expressis verbis* eingeräumt. Die Erarbeitung der elektronischen Unterlagen für diese Stunden wird durch das Projektteam sowohl technisch als auch inhaltlich-redaktionell unterstützt.

Für jedes Modul, das sich an diesem Projekt beteiligt, wird eine Zahl von 10 virtuellen Stunden bei einer Gesamtstundenzahl von 90 bis 120 Stunden pro Modul angestrebt.

3 Erwartete Effekte

Mit den Ergebnissen des Projekts kann ein Teil der Stunden, die derzeit als Kleingruppenunterricht mit Anwesenheitspflicht abgehalten werden, durch virtuelle Lehre ersetzt werden. Dadurch ergibt sich für die Lehrenden eine Zeitersparnis und für die Organisation des Curriculums eine gewisse Erleichterung bei der Gestaltung des Stundenplans. Die frei werdenden Lehrressourcen können an anderen Stellen des Curriculums für eine Intensivierung des Unterrichts genutzt werden. Insbesondere sollten frei werdende Valenzen für die Integration der Grundlagenfächer in spätere, klinisch orientierte Module genutzt werden.

Weiters wird für die Lehrenden im Rahmen des Projekts ein klarer Mehrwert der elektronischen Unterlagen spürbar, weil es sich nicht mehr wie bei den ergänzenden Lehrunterlagen um einen zusätzlichen Aufwand, sondern letztlich um eine partielle Entlastung handelt.

Für die Studierenden ergeben sich eine Verringerung der Präsenzverpflichtung und ein höherer Anteil frei verfügbaren Zeitbudgets. Damit soll die Studierbarkeit des neuen Curriculums verbessert und auch ein kleiner Schritt in Richtung der Möglichkeit eines berufsbegleitenden Studiums getan werden. Durch die Vereinfachung der Stundenpläne soll es auch möglich werden, den Stundenplan für die einzelnen Studierenden kompakter zu gestalten.

Für die Medizinische Universität als Ganzes kommt es zu einer effizienteren Nutzung der vorhandenen Ressourcen, insbesondere wenn im ersten Studienjahr, bei dem traditionell eine sehr große Zahl an Studierenden zu betreuen ist, ein Teil der parallel zu führenden Kleingruppen wegfällt.

Letztlich kann auch der VMC insgesamt davon profitieren, weil im Rahmen des Projekts eine Reihe neuer Lernobjekte entwickelt wird, die gemeinschaftlich überarbeitet und daher auf einen einheitlichen Qualitätsstandard gebracht werden. Dies kann wiederum Vorbildwirkung für die Autoren weiterer Lernobjekte haben.

4 Meilensteine

Der erste Meilenstein besteht in der Entwicklung eines initialen Präsentations- und Visualisierungs-Lernobjekts, das den formalen und inhaltlichen Vorgaben entspricht. Entscheidende Punkte dabei sind ein einheitliches Design der Startseite und eine selbsterklärende Darstellungsweise. Die Interaktivität wird durch die Einbettung von Multiple-Choice-Fragen gewährleistet, die einerseits als Vorwissensfragen am Beginn des Lernobjekts, andererseits als Testfragen am Ende des Lernobjekts platziert werden. Weiters wird auf die technische Umsetzung in Hinblick auf Ladezeiten und Browser-Kompatibilität sowie auf die e-mail-Kommunikationsmöglichkeit mit dem betreuenden Autor geachtet.

Der zweite Meilenstein stellt die Entwicklung eines Vorzeige-Lernobjekts vom Typ des verzweigten Lernprogramms dar, das alternative Auswahlmöglichkeiten der Studierenden und differenzierte Rückmeldungen beinhaltet.

Der dritte Meilenstein umfasst die Erstellung von 30 virtuellen Unterrichtseinheiten bis Jahresende 2004, der vierte Meilenstein die Umsetzung der restlichen 70 Stunden bis zum Jahresende 2005.

5 Vorgangsweise

Im Auftrag des Vizerektors für Studium und Lehre wurde ein Projekt-Kernteam gebildet, in dem neben einer kleinen Gruppe von Personen, die bereits in die vorangegangene Entwicklung des VMC involviert waren, insgesamt drei Modulkoordinatoren, die jeweils 10 virtuelle Stunden für ihre Module im Jahr 2004 entwickeln werden, sowie ein Vertreter der Studierenden eingebunden sind. Im darauf folgenden Jahr wird das Projektteam durch punktuelle Projektmitarbeiter erweitert, die jeweils wiederum einzelne Module vertreten.

Zur Entwicklung der einzelnen Lernobjekte werden den Autoren zuerst die initial entwickelten „Vorzeige“-Lernobjekte demonstriert. Anschließend gestalten die Autoren inhaltliche Entwürfe ihrer eigenen Lernobjekte. Diese werden durch das Projektteam ggf. inhaltlich-redaktionell und technisch überarbeitet und auf ihre Lernbarkeit geprüft. Nach abschließender Diskussion mit den Autoren werden die Lernobjekte in den VMC gestellt.

Die Honorierung der Autorenschaft erfolgt über die Lehrbetreuung, wobei im ersten Semester, in dem die virtuellen Stunden abgehalten werden, der Aufwand für die Neugestaltung der Lernobjekte besonders berücksichtigt wird. In jedem weiteren Semester werden die Wartung der Lernobjekte und die virtuelle Betreuung der Studierenden analog zur Präsenzlehre abgegolten.

6 Umfeld- und Risikoanalyse

Von Seiten der Lehrenden könnten sich verschiedene Bedenken ergeben. Zum einen besteht die Gefahr, dass das virtuelle Lehrangebot in Konkurrenz zu allfälligen Lehrbüchern und CD-ROMs tritt, die von den gleichen Lehrenden verfasst und über Verlage vertrieben werden. Werden wiederum Inhalte solcher Lehrwerke genutzt, gilt es zuerst, die anfallenden Copyright-Probleme zu klären. Dies geschieht bereits jetzt erfolgreich zentral über den VMC, der mit den wichtigsten Verlagen diesbezüglich in regelmäßigem Kontakt steht.

Dem Problem, dass das Verfassen eines elektronischen Lernobjekts für das persönliche Curriculum weniger wert ist als eine vergleichbare Publikation in einem Fachjournal, kann dadurch begegnet werden, dass die Lernobjekte in elektronischer Form zitierfähig gemacht werden und damit in die Publikationsliste der Autoren aufgenommen werden können.

Allfällige Sorgen über Verlust an Lehrbetrauungsstunden oder gar des Arbeitsplatzes können als unbegründet zurückgewiesen werden. Es besteht im Gesamtstudium ein großer Bedarf an Lehrleistung. Frei werdende Ressourcen werden dringend im Rahmen der integrativen Lehre in späteren, klinisch orientierten Modulen benötigt.

Für die Studierenden könnte sich als negativer Aspekt herausstellen, dass sich die Lernobjekte nicht im ausreichenden Maß als selbsterklärend und lernbar erweisen, wie es von einem rein virtuellen Unterricht erwartet wird. Dem wird durch eine intensive redaktionelle Bearbeitung in Verbindung mit Test-Lernverfahren durch Studierende entgegengewirkt.

Die Sorge der Studierenden, in den virtuellen Raum „abgeschoben“ zu werden, macht deutlich, dass eine Beratung und Betreuung durch kompetente Lehrende, vorzugsweise durch die Autorinnen und Autoren der Lernobjekte, integraler Bestandteil der virtuellen Stunden sein muss. Insbesondere aus diesem Grund wird auf die klar ersichtliche Erreichbarkeit dieser Personengruppe durch e-mail und Telefon, ggf. auch durch die Abhaltung terminisierter Beratungsstunden, Wert gelegt.

7 Ausblick

Das Projekt „100 Stunden virtuell“ im Rahmen des VMC Graz soll keinesfalls die Präsenzlehre generell ersetzen und auf ein Fernstudium abzielen. Gerade die Medizin ist ein Studienfach, in dem unmittelbarer Bezug zum Menschen einen unabdingbaren Aspekt darstellt.

In den letzten Jahren wird zunehmend versucht, in der virtuellen Lehre den kooperativen Aspekt in den Vordergrund zu rücken. Dies reicht von der Abhaltung virtueller Seminare (SCHULMEISTER 2001) bis zum problem-basierten medizinischen Lernen („distributed PBL“) im Netz (STROMSO et al. 2004). Nach unserer Auffassung, die auch in der Präambel des Studienplans dokumentiert ist, kann dies jedoch keine Alternative zur direkten, persönlichen zwischenmenschlichen Kommunikation sein.

Auch in Zukunft soll daher nur ein kleinerer Teil des Unterrichts virtuell erfolgen und damit Kapazitäten für eine Intensivierung des übrigen Präsenzunterrichts schaffen.

8 Literatur

Baroffio, A., Giacobino, J.P., Vermeulen, B., Vu, N.V.: The new preclinical medical curriculum at the university of Geneva: Processes of selecting basic medical concepts and problems for the PBL learning units. Scherpbier, A. J. J. A., VanderVleuten, C. P. M., Rethans, J. J., and VanderSteeg, A. F. W. *Advances in medical education*. 1997; 498-500. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.

Chastonay, P., Stalder, H., Mottu, F., Rougemont, A., Perneger, T., Morabia, A., Huber, P., Vu, N.V.: Community health issues of the new PBL undergraduate medical curriculum at the university of Geneva: a description. Scherpbier, A. J. J. A., VanderVleuten, C. P. M., Rethans, J. J., and VanderSteeg, A. F. W. *Advances in medical education*. 1997; 46-48. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.

Jones, R., Higgs, R., de Angelis, C., Prideaux, D.: Changing the face of medical curricula. *Lancet* 2001; 357: 699-703.

Schulmeister, R.: Virtuelle Universität - Virtuelles Lernen. 2001. München, Wien, Oldenbourg.

Stein, J.I., Maerz, R.: *Medizinstudium 2000. Alternatives for Learning and Assessment, Teaching and Evaluation*. ZS.f.HD. 1998; 22(4): 3-140.

Stromso, H.I., Grottum, P., Hofgaard Lycke, K.: Changes in student approaches to learning with the introduction of computer-supported problem-based learning. *Med Educ* 1-4-2004; 38: 390-398.