

Mit Blended Learning zur effizienten Literatursuche

Blended Learning: a way to efficient literature search

Abstract

Since 2004 Information Literacy has been part of medical studies at the University of Zurich. The practical course “transfer of knowledge” takes place in the 2nd semester and is mandatory.

In 2004 and 2005 the Main Library University of Zurich introduced the medical students, roughly 300, into the topic using a classic approach, i.e. by presentations and exercises. 32 double lessons were given by five employees of the Main Library.

Evaluations showed that the students had only little interest in the topic and rated the course poorly. Among others, the following reasons were considered to explain the students’ weak motivation:

- lack of stimulation such as relevance for exams or other controls of performance
- limited possibilities to apply the gained knowledge in the 1st year of medical studies; thus students considered some contents irrelevant
- some exercises were not designed optimally, thereby challenging the students too little

In the summer semester 2006 the course was given for the first time using blended learning. The goal was to increase the activity of the students and to make the contents available in the long term. The new form of teaching and learning has been a success and in 2007 the second round took place in the new mode.

In the new course, students acquire the theory by self-study using an e-learning module. The period of self-study, which is finished by an on-line-test, is followed by a double lesson. This double lesson has the character of an exercise and is used to discuss problems and to consolidate the learnt contents using a given question.

The e-learning module is freely accessible on the Virtual Education Platform Medicine (VAM).

Keywords: information literacy, e-learning, medical education, Zurich

Zusammenfassung

Seit 2004 ist Informationskompetenz Teil des Medizinstudiums an der Universität Zürich. Die Lehrveranstaltung Praktikum Wissenstransfer findet im 2. Semester statt und ist obligatorisch.

In den Jahren 2004 und 2005 hat die Hauptbibliothek Universität Zürich die ca. 300 Studierenden in klassischer Form, d.h. in Form von Präsentationen und Übungen, ins Thema eingeführt. Die insgesamt 32 Doppelkationen wurden von fünf Mitarbeitenden der Hauptbibliothek Universität Zürich bestritten.

Evaluationsergebnisse zeigten, dass die Studierenden für das Fach nur wenig Interesse hatten und das Lernangebot schwach bewerteten. Als mögliche Ursachen für die geringe Motivation wurden unter anderem folgende Punkte gesehen:

- fehlende Anreize wie Prüfungsrelevanz oder andere Leistungskontrollen

Brigitte Schubnell¹

1 Hauptbibliothek, Universität
Zürich, Studienbibliothek,
Irchel, Zürich, Schweiz

- die begrenzten Anwendungsmöglichkeiten im 1. Studienjahr und damit verbunden der vermeintlich fehlende Bezug einiger Inhalte zum Studium
- die z.T. nicht optimale Gestaltung der Übungen und damit verbunden die teilweise Unterforderung der Studierenden

Im Sommersemester 2006 wurde die Lehrveranstaltung erstmals in Form von Blended Learning durchgeführt mit dem Ziel, die Aktivität der Studierenden zu erhöhen und den Inhalt der Lehrveranstaltung langfristig zur Verfügung zu stellen. Die neue Lehr- bzw. Lernform hat sich bewährt, im Jahr 2007 fand bereits die zweite Durchführung in dieser Form statt.

Die Studierenden eignen sich die Theorie mittels eines E-Learning-Kurses im Selbststudium an. Auf die Selbststudiumsphase, welche mit einem Online-Test abgeschlossen wird, folgt eine Doppellektion mit Übungscharakter zur Besprechung von Problemen und zur Vertiefung des Gelernten anhand einer vorgegebenen Fragestellung.

Der E-Learning-Kurs ist auf der Virtuellen Ausbildungsplattform Medizin (VAM) frei zugänglich.

Schlüsselwörter: Informationskompetenz, E-Learning, Medizinstudium, Zürich

Ausgangssituation

Reform des Medizinstudiums

Die Neugestaltung des Medizinstudiums an der Universität Zürich [1] hat einige Änderungen mit sich gebracht. Das überarbeitete erste Studienjahr wurde erstmals im akademischen Jahr 2003/2004 durchgeführt. Der Studienreform lagen folgende Leitlinien zu Grunde:

- Forschung und Lehre verbinden, Einbeziehung von Forschung ins Studium
- Solide Grundlage in natur- und humanwissenschaftlichen Fächern
- Förderung der Selbstständigkeit bzw. Selbstverantwortung der Studierenden sowie Begleitung und Beratung
- Integration von Disziplinen und Ausbildungsgängen
- Einbeziehung vielfältiger Formen von Lehrveranstaltungen und Integration von E-Learning-Modulen
- Förderung der praktischen Ausbildung
- Reduktion der Kontaktstunden
- Leistungsevaluation der Studierenden durch Kreditpunkte, Evaluation von Dozierenden und Ausbildungsgängen

Mit der Studienreform ist neu auch das ECTS System der Kreditpunktvergabe eingeführt worden. Die Kreditpunkte werden entweder für die ‚aktive Teilnahme‘ an den Lehrveranstaltungen und/oder Absolvierung eines Tests vergeben. Das Curriculum ist eingeteilt in ein Kernstudium mit Pflichtveranstaltungen und ein Mantelstudium mit Wahl-Pflicht-Charakter. Im Herbstsemester 2007 haben die Studierenden der Human- und Zahnmedizin erstmals ihren Studiengang nach dem Bologna-Modell aufgenommen.

Gemäß Informationsbroschüre [2] werden im 1. Studienjahr die naturwissenschaftlichen Grundlagen vermittelt. Zudem wird direkt Bezug auf die ärztliche Tätigkeit in Form von klinischen Untersuchungskursen und im Einüben von interaktiven und kommunikativen Fähigkeiten genommen. Unter anderem soll im 1. Studienjahr die Informationskompetenz erworben werden.

Praktikum Wissenstransfer

Das Praktikum Wissenstransfer findet als Teil des Kernstudiums im 2. Semester statt. Die Studierenden erhalten für die Pflichtveranstaltung einen halben Kreditpunkt, welcher für ein erfolgreich absolviertes 1. Studienjahr unerlässlich ist.

Inhalt des Praktikums ist das Suchen und Verwerten von aktueller wissenschaftlicher Literatur mittels digitaler Technik:

- Nutzung digitaler Informationsquellen im Bereich Medizin, insbes. der lokalen Bibliothekskataloge und PubMed
- Erlernen der grundlegenden Recherchetechniken
- Entwickeln von Suchstrategien
- Verwerten gefundener Literaturangaben

Der Umfang der Veranstaltung beträgt insgesamt etwa sieben Stunden.

Praktikum Wissenstransfer in traditioneller Form

Die Medizinische Fakultät der Universität Zürich hat auf Beginn des Wintersemesters 2003/04 das Lernzentrum Luegislandstraße für die Ausbildung in den vorklinischen

Semestern eröffnet. Das Lernzentrum dient dem Unterricht in Kleingruppen und zum Selbststudium.

Durchführung

In den Jahren 2004 und 2005 wurde die Lehrveranstaltung in traditioneller Form durchgeführt, d.h. die Theorie wurde während zwei Doppellektionen frontal oder mit Hilfe von gezielten Übungen vermittelt. Die rund 300 Studierenden waren in Gruppen von 14 bis 20 Personen aufgeteilt. Den Studierenden stand bzw. steht im Lernzentrum Luegislandstraße ein Kursraum mit 20 Computern zur Verfügung.

Um die erworbenen Kenntnisse anzuwenden und zu vertiefen, waren zwischen den beiden Doppellektionen Hausaufgaben zu lösen. Aus Kapazitätsgründen konnten die Hausaufgaben der Studierenden nicht kontrolliert werden, weshalb die Vergabe des halben Kreditpunktes einzig aufgrund der Präsenzkontrolle erfolgte.

Der Aufwand für die Durchführung der Lehrveranstaltung war für die Hauptbibliothek Universität Zürich groß. Fünf Kursleiterinnen und Kursleiter hielten insgesamt 32 Doppellektionen innerhalb der Monate April und Mai.

Bewertung

Die Lehrveranstaltungen des neu gestalteten 1. Studienjahres wurden systematisch von der Evaluationsstelle der Medizinischen Fakultät ausgewertet, so auch das Praktikum Wissenstransfer.

Die Evaluation hat gezeigt, dass viele Studierende wenig motiviert waren, da die Anwendungsmöglichkeiten im 1. Studienjahr begrenzt sind und somit der Bezug zum Studium für die Studierenden nicht offensichtlich war. Einige hatten sich unterfordert gefühlt, eine subjektive Einschätzung, welche jedoch von den Kursleiterinnen und Kursleitern nicht bestätigt werden konnte. Die Dozierenden wurden insgesamt gut bewertet und als kompetent und „nett“ bezeichnet.

Aus Sicht der Hauptbibliothek Universität Zürich war die meist passive Teilnahme der Studierenden höchst unbefriedigend. Externe Anreize wie Prüfungsrelevanz oder anderer Leistungskontrollen haben gefehlt. Wie oben schon erwähnt, konnten die Hausaufgaben aus Kapazitätsgründen nicht korrigiert werden.

Praktikum Wissenstransfer in Form von Blended Learning

„Blended Learning bezeichnet ein Lernmodell, in dem Online- und Präsenzphasen variationsreich verzahnt werden. In Präsenzphasen erfolgt in direkter Kommunikation eine Ergänzung und/oder Vertiefung der Lerninhalte, -strategien und -prozesse der Onlinephase. Die Ansprüchlichkeit dieses Lernformates besteht für Lehrende und Lernende in der Transferproblematik zwischen unterschiedlichen Lernumgebungen.“ [3]

E-Learning an der Universität Zürich

1999 wurde an der Universität Zürich die Fachstelle *Information and Communication Technology (ICT)*, welche 2003 in *E-Learning Center (ELC)* umbenannt wurde, gegründet [4]. In der E-Learning-Strategie der Universität Zürich [5] ist u.a. als Entwicklungsziel angegeben, dass bis im Jahr 2007 der Anteil von E-Learning im Lehrangebot mindestens 15% betragen soll. Das ELC hat den Auftrag, die E-Learning-Strategie umzusetzen und den erfolgreichen Einsatz von E-Learning zu fördern. Gemäß den neuesten Daten des E-Learning-Centers wurde das ambitionierte Ziel praktisch erreicht, 14,6% der Lehrveranstaltungen an der Universität Zürich werden mit E-Learning unterstützt [6].

Ebenfalls seit 1999 wird an der Universität Zürich das Open Source Learning Management System OLAT [7] entwickelt. Die Informatikdienste der Universität Zürich bieten dazu umfassende Beratung und Support an [8]. Weiter unterstützt deren Abteilung MELS (Multimedia und E-Learning Services) Dozierende und Mitarbeiter beim Aufbereiten der Lerninhalte für moderne Medien. Das Angebot reicht von der technischen Planung über die Produktion von multimedialer Inhalte bis zur Bereitstellung von E-Learning-Plattformen und audiovisueller Infrastruktur in Hörsälen [9].

Weitere Ansprechpartner stehen innerhalb der einzelnen Fakultäten zur Verfügung, so auch der E-Learning-Nukleus der Medizinischen Fakultät.

Argumente für die Umstellung auf Blended Learning

Mit der Umstellung auf Blended Learning erhoffte sich die Hauptbibliothek Universität Zürich, mehrere Ziele zu erreichen:

- Externer Anreiz schaffen mit Hilfe eines Online-Tests mit automatischer Auswertung
- Mit Hilfe von Interaktivität und Abwechslung die aktive Teilnahme fördern: Wechsel von Selbststudium und Präsenzveranstaltung, interaktive Elemente innerhalb des E-Learning-Kurses
- Selbstbestimmen des Lerntempos in der Selbststudiumsphase, wodurch unterschiedliche Vorkenntnisse weniger ins Gewicht fallen
- Langfristiger Zugriff auf den Inhalt des Praktikums über VAM (Virtuelle Ausbildungsplattform Medizin) [10]
- Entlastung der Kursleiterinnen und Kursleiter von der Inhaltsvermittlung
- Unterstützung der E-Learning-Strategie der Universität Zürich

Aufbau der Blended Learning-Veranstaltung

Vgl. Tabelle 1. Die Studierenden der Medizin werden in der Initialveranstaltung während 45 Minuten ins Thema Informationskompetenz eingeführt, wie auch über den

Tabelle 1: Tabellarische Übersicht der Blended Learning-Veranstaltung

Form	Inhalt	Aufwand
Vortrag im Plenum	– Motivation für Informationskompetenz – Praktikumsaufbau und -bedingungen – E-Learning-Kurs	45 Min.
E-Learning (Selbststudium)	– Quellen für die Literatursuche – Recherchetechniken – Von der Referenz zum Dokument – Rechercheplan	ca. 4 Std. (je nach Vorkenntnissen)
Übung mit PC in Gruppen à 14-18 Pers.	– Nachbesprechung des Online-Tests – Lösen einer Fragestellung (ca. 1 Std.) – Evaluation des Praktikums (Befragung)	90 Min.

Aufbau und insbesondere über die Bedingungen des Praktikums informiert.

Nach der Einführung stehen den Studierenden vier bis fünf Wochen zur Verfügung, um sich selbständig mit der Theorie auseinanderzusetzen und den Online-Test zu lösen. Das Bestehen des Online-Tests ist Bedingung für die Kreditpunktvergabe. Das Vorgehen bei der Bearbeitung des E-Learning-Kurses ist den Studierenden selbst überlassen. Der Online-Test darf zu Hause, an der Universität, alleine oder mit Kolleginnen bzw. Kollegen und mit den gesamten zur Verfügung stehenden E-Learning-Unterlagen gelöst werden. Ziel ist, dass sich die Studierenden mit dem Inhalt auseinandersetzen müssen.

Abgeschlossen wird das Praktikum mit einer Doppellektion im PC-Kursraum des Lernzentrums Luegislandstraße. Die Studierenden sind in Gruppen à 14-18 Personen aufgeteilt. Neben der Kurzbesprechung des Online-Tests wird viel Zeit ins Trainieren investiert. Anhand einer vorgegebenen Fragestellung spielen die Studierenden eine Suche von der Auswahl der Suchbegriffe bis zum Bewerten der gefundenen Referenzen wie auch Verwenden von in den Artikeln enthaltenen Informationen vollständig durch.

Evaluation der Blended Learning-Veranstaltung

Seit zwei Jahren findet das Praktikum Wissenstransfer in Form von Blended Learning statt. Beide Durchführungen wurden evaluiert, um mit Hilfe der Ergebnisse die Form und den Inhalt zu optimieren. Am Schluss der Veranstaltung erhielten die Studierenden jeweils einen Evaluationsbogen. Dieser enthielt Fragen zum E-Learning-Kurs wie auch zum Praktikum Wissenstransfer als Ganzes. Der Großteil der Fragen war geschlossen, ergänzende offene Fragen gaben den Studierenden die Möglichkeit, konstruktive Kritik anzubringen. Die zum Teil sehr anregenden Feedbacks bildeten und bilden die Grundlage für die Überarbeitung des Kurses.

Evaluationsergebnisse

Zu früh im Studium: Wie schon bei früheren Befragungen, fanden einige Studierende den Zeitpunkt, 2. Semester,

unpassend. Die Anwendungsmöglichkeiten sind im 1. Studienjahr sehr beschränkt.

Geringes Interesse: Einigen Studierenden fällt es schwer, sich für das Thema zu interessieren. Die geringe Motivation hängt vermutlich mit obigem Punkt, falscher Zeitpunkt, zusammen.

Sinnvolle Lehrveranstaltung: Einige meinten, dass es wichtig sei, sich im großen Informationsangebot selbständig zurechtfinden zu können, das Bibliotheksangebot zu kennen und/oder die Grundlagen der Recherchetechnik zu erlernen.

Schwierigkeitsgrad: Einzelne Stimmen fanden das Praktikum zu einfach, da es sich beim Inhalt um Stoff handle, welchen „unsere Generation schon beherrscht“. Andere haben sich überfordert gefühlt. Der Großteil der Studierenden fand den Schwierigkeitsgrad jedoch angemessen bis etwas zu hoch.

Zu hoher Zeitaufwand: Viele haben geäußert, dass v.a. das Bearbeiten des E-Learning-Teils zu aufwändig sei. Durchschnittlich wurden etwa viereinhalb Stunden dafür investiert, was ungefähr dem erwarteten Aufwand entspricht. Einige Studierende gaben jedoch an, deutlich mehr als sechs Stunden benötigt zu haben. Der Niveau-Unterschied betreffend Computerkompetenzen ist bei den Studierenden relativ groß.

Interaktivität geschätzt: Das interaktive Lernen wurde von den Studierenden sehr geschätzt, genannt wurden insbesondere die Links zum Glossar wie auch die Animationen. Die Methode, die Theorie in Form eines Selbsttests zu vermitteln – also mit Fragen und Antworten – schnitt recht gut ab, allerdings war sie nicht bei allen Studierenden beliebt.

Abschlusstest: Der Schwierigkeitsgrad des Abschlusstests wurde nach der ersten Durchführung im Sommersemester 2006 aufgrund der Feedbacks deutlich erhöht, was Auswirkungen zeigte. Im Sommersemester 2007 mussten fünf Personen einen zweiten Online-Test absolvieren, um den halben Kreditpunkt zu bekommen.

Übungsstunde in Luegislandstraße geschätzt: Die abschließende Präsenzveranstaltung in PC-Kursraum wurde im Allgemeinen sehr geschätzt. Die Kursleiterinnen und Kursleiter erhielten von den Studierenden erfreulich gute Bewertungen.

Ab Sommersemester 2007 eingeführte Sprechstunden: Da sich im Sommersemester 2006 einzelne Studierende

während der E-Learning-Phase allein gelassen fühlten, wurde im Sommersemester die ‚Sprechstunde‘ eingeführt, welche an drei Wochentagen zu bestimmten Tagesstunden angeboten wurden. Die Sprechstunden wurden nicht genutzt, da bei den einen kein Bedürfnis vorhanden war und die anderen nicht davon wussten. Offensichtlich wurde das Angebot nicht genügend kommuniziert.

Selbständiges Lernen versus Präsenzveranstaltungen: Viele schätzten das selbständige Lernen, so unter anderem die Unabhängigkeit, das Arbeiten von zu Hause wie die selbständige Zeiteinteilung. Einzelne hätten jedoch reine Präsenzveranstaltungen bevorzugt.

Fazit

Die Umstellung von der traditionellen Durchführung der Lehrveranstaltung in Form von Vortrag und Übungen auf Blended Learning hat sich für die Hauptbibliothek Universität Zürich gelohnt. Einige Ziele wurden ganz, andere allerdings nur teilweise erreicht. Der in die Lehrveranstaltung investierte Zeitaufwand konnte nicht reduziert werden, insbesondere ist der Initialaufwand fürs Erstellen eines E-Learning-Kurses sehr groß, ebenso sind Überarbeitung und Aktualisierung zeitintensiv.

Erreichte Ziele

Schaffen eines externen Anreizes: Die Leistungskontrolle mittels Online-Test hat Wirkung gezeigt, die Studierenden sind eindeutig motivierter fürs Praktikum Wissenstransfer als die Jahre zuvor.

Erhöhung der Aktivität: Die Studierenden müssen sich heute die Theorie mittels des E-Learning-Kurses selber aktiv aneignen. Ebenso werden die erworbenen Kenntnisse in der folgenden Präsenzveranstaltung anhand einer vorgegebenen Fragestellung aktiv angewendet und vertieft. Passives Verhalten ist kaum mehr möglich.

Langfristiger Zugriff auf den Lerninhalt: Der E-Learning-Kurs steht auf VAM, der Ausbildungsplattform der Medizinischen Fakultät, den Studierenden sowie Interessierten auch zu einem späteren Zeitpunkt zur Verfügung.

Teilweise erreichte Ziele

Entlastung der Kursleiterinnen und Kursleiter: Tatsächlich sind heute nur noch insgesamt 17 (anstelle von 32) Präsenzveranstaltungen zu bestreiten, der Initialaufwand zur Erstellung des E-Learning-Kurses war jedoch enorm hoch. Die Hauptbibliothek Universität Zürich hatte fürs E-Learning-Projekt CHF 20.000.- von der Universität Zürich erhalten, die Projekt-Gesamtkosten (v.a. Lohnkosten) überstiegen den zugesprochenen Betrag jedoch deutlich. Heute entspricht der Gesamtaufwand für die Blended Learning-Veranstaltung in etwa dem Aufwand der früheren reinen Präsenzveranstaltung. Der Kurs muss jedes Jahr aktualisiert und überarbeitet werden, unter anderem müssen die Fragen des Online-Tests jeweils neu erstellt werden.

Lernerfolg: Gemäß Einschätzung der Kursleiterinnen und Kursleiter eignen sich die Studierenden mittels Blended Learning-Kurs eindeutig mehr Kenntnisse und Fertigkeiten an als früher. Allerdings sind gewisse Inhalte nach wie vor nur schwer zu vermitteln, wie z.B. die thematische Suche mit Hilfe der MeSH Database, was aber auch auf den frühen Zeitpunkt zurückzuführen ist.

Aussichten

Wie oben erwähnt, hat sich die Umstellung auf Blended Learning bewährt, die Lehrveranstaltung Praktikum Wissenstransfer wird in näherer Zukunft weiterhin in dieser Form weitergeführt. Die Hauptbibliothek Universität Zürich konnte aus den zwei bereits durchgeführten Veranstaltungen reichlich Erfahrungen sammeln und wird, unter anderem mit Hilfe der Feedbacks der Studierenden, das Praktikum weiter optimieren.

Außerdem ist die Hauptbibliothek Universität Zürich bemüht, zu einem späteren Zeitpunkt des Studiums eine Lehrveranstaltung zu erhalten oder einen Teil einer Lehrveranstaltung übernehmen zu können.

Blended Learning - eine Erweiterung der didaktischen Möglichkeiten

Einen E-Learning-Kurs zu erstellen, ist sehr aufwändig und muss gut überlegt sein. Nicht nur der Initialaufwand zu dessen Erstellung ist groß, auch das Überarbeiten und Weiterentwickeln braucht Zeit.

- Weshalb möchte ich einen E-Learning-Kurs anbieten? Was möchte ich damit erreichen? Ist E-Learning das richtige Mittel, um meine Ziele zu erreichen?
- Gibt es an der Universität bzw. Hochschule Institute bzw. Abteilungen, welche mich beim Projekt unterstützen können?
- Sind genügend (Personal-)Ressourcen vorhanden?
- Existieren eventuell bereits E-Learning-Kurse, welche ich größtenteils übernehmen könnte?

E-Learning ist eine mögliche Variante unter vielen, um die gesteckten Ziele zu erreichen. E-Learning hat den Vorteil von Orts- und Zeitunabhängigkeit, kann interaktiv sein und mit Hilfe von Online-Tests können mit relativ wenig Aufwand viele Studierende geprüft werden. Aber E-Learning hat auch Nachteile und nicht allen Studierenden fällt das Arbeiten mit dem Computer leicht, einige bevorzugen Präsenzveranstaltungen, während andere das selbständige Lernen sehr schätzen.

E-Learning kann auf unterschiedliche Art und Weise und verschieden aufwändig realisiert werden. So wäre z.B. vorstellbar, sich auf einen Online-Test zu beschränken, sei es als Eingangstest, um die Vorkenntnisse abzuchecken, oder sei es als Prüfung für die Kreditpunktvergabe. Die Anwendungen sind vielfältig!

Hat man sich entschieden, E-Learning in die Lehrveranstaltung zu integrieren, sollten sich E-Learning und Präsenz sinnvoll ergänzen (siehe Definition Blended Learning im Abschnitt "Praktikum Wissenstransfer in Form von Blended Learning"). Der Aufwand für E-Learning ist groß, doch die Auseinandersetzung damit ist interessant, abwechslungsreich und bereitet Freude!

Literatur

1. Medizinische Fakultät der Universität Zürich. Studienreform. Verfügbar unter: <http://www.med.uzh.ch/Medizinstudium/Curriculum/Studienreform.html> [zitiert: 21.11.2007].
2. Medizinische Fakultät der Universität Zürich. 1. Studienjahr Human- und Zahnmedizin. 1. Aufl. 2007. Siehe auch: <http://www.med.uzh.ch/Medizinstudium/Curriculum/Broschueren.html>.
3. Brockhaus - Die Enzyklopädie. In 30 Bänden. 21., neu bearbeitete Auflage. Leipzig, Mannheim: F.A. Brockhaus; 2005. Online-Ausgabe [zitiert: 21.11.2007].
4. Universität Zürich / E-Learning Center [Website]. Verfügbar unter: <http://www.elc.uzh.ch/> [zitiert: 21.11.2007].
5. Universitätsleitung der Universität Zürich. E-Learning Strategie für die Universität Zürich. 24.7.2003. Verfügbar unter: http://www.elc.uzh.ch/einstieg-fachoeffentlichkeit/EL_Strategie.pdf.
6. Universität Zürich / E-Learning Center. Statistiken. Verfügbar unter: <http://www.elc.uzh.ch/service/statistiken/> [zitiert: 21.11.2007].
7. Universität Zürich. OLAT - Online Learning and Training. Verfügbar unter: <http://www.olat.uzh.ch/> [zitiert: 21.11.2007].
8. Universität Zürich / Informatikdienste. E-Learning Services. Verfügbar unter: <http://www.id.uzh.ch/dl/elearning.html> [zitiert: 21.11.2007].
9. Universität Zürich / Informatikdienste. Willkommen bei Multimedia und E-Learning Services (MELS). Verfügbar unter: <http://www.id.uzh.ch/org/mels.html> [zitiert: 21.11.2007].
10. Universität Zürich / Medizinische Fakultät. VAM - Virtuelle Ausbildungsplattform Medizin. Verfügbar unter: <http://www.vam.uzh.ch/>

Korrespondenzadresse:

Brigitte Schubnell
Hauptbibliothek, Universität Zürich, Studienbibliothek,
Irchel, Zürich, Schweiz
brigitte.schubnell@hbz.uzh.ch

Bitte zitieren als

Schubnell B. Mit Blended Learning zur effizienten Literatursuche. *GMS Med Bibl Inf.* 2007;7(3):Doc42.

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/mbi/2007-7/mbi000094.shtml>

Copyright

©2007 Schubnell. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>). Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.