

Europaweiter Austausch von GI e-Learning Kursen: ein Erfahrungsbericht

Stephan Mäs und Wolfgang Reinhardt

Zusammenfassung

Dieser Erfahrungsbericht demonstriert, wie ein sehr einfaches, nicht kommerzielles „Business-Modell“ zum Austausch von qualitativ hochwertigen e-Learning Kursen zwischen europäischen Hochschulen funktionieren kann. Im vorgestellten eduGI Projekt wurden hierfür vorhandene e-Learning Kurse in einem Netzwerk aus acht europäischen GI Instituten untereinander ausgetauscht. Hierbei hielt jedes der Institute einen Kurs für die Studenten zweier Partneruniversitäten und erhielt im Gegenzug von den Partnern zwei Kurse für die eigenen Studenten. Das Paper beschreibt diese gemeinsame Nutzung von e-Learning Materialien sowie die bei dem Austausch aufgetretenen Probleme und deren Lösungen.

1 eduGI Projekthintergrund

Nachdem e-Learning vor einigen Jahren in vielen Bereichen einen großen Hype erlebt hat ist dieser mittlerweile wieder etwas abgeflacht. Gründe hierfür sind wohl unter anderem der im Vergleich zu herkömmlichen Vorlesungen extreme Mehraufwand bei der Erstellung der digitalen Lernmaterialien sowie die teilweise geringe Nachfrage von Studenten und Weiterzubildenden. Trotzdem existieren mittlerweile an vielen Universitäten fertige e-Learning Kurse und andere digitale Lernmaterialien welche nunmehr mit, im Vergleich zur Erstellung, relativ geringem Aufwand aktuell gehalten werden können. Diese Materialien werden aber häufig außerhalb der jeweiligen Universität kaum genutzt¹. Teilweise sind sie nicht öffentlich zugänglich, den Studenten anderer Universitäten nicht bekannt oder für sie lediglich als Nachschlagewerk interessant, weil die e-Learning Kurse bzw. Prüfungen an der eigenen Universität nicht anerkannt werden.

An diesen Punkten setzt das im Rahmen des e-Learning Programms der Europäischen Union geförderte Projekt eduGI² an. Ziel des Projektes ist es, vorhandene e-Learning Kurse zwischen acht, über Europa verteilten, GI-Instituten auszutauschen. Jeder dieser Projektpartner steuert einen Kurs bei (siehe Tabelle 1) und bezieht im Gegenzug zwei Kurse anderer Projektpartner auf unentgeltlicher Basis (BROX 2006). Dieses sehr einfache

¹ Eine Ausnahme ist hier z.B. die virtuelle Hochschule Bayerns [www.vhb.org]

² offizielle Projektwebseite: <http://www.edugi.net/eduGI>

„non-profit Business-Modell“ setzt eine gewisse Vertrauensbasis zwischen den beteiligten Instituten voraus, weil die empfangenen Lernmaterialien zwar vor dem Kurs geprüft werden können, damit aber nicht alle Aspekte der Ausbildung abgedeckt sind.

Tab. 1: Übersicht der EduGI Partnerinstitute und deren e-Learning Kurse

GI-Institut	Thema des e-Learning Kurses
ITC – Int. Institute for Geo-Information Science and Earth Observation, Enschede, The Netherlands	Visualisation
Harokopio University Athens	Geographic Data Bases (Advanced)
ISEGI - Universidade Nova de Lisboa, Portugal	Geospatial Data Mining
IFGI - Institut für Geoinformatik, Universität Münster	Project Management
Arbeitsgemeinschaft GIS, Universität der Bundeswehr München	GI Standards
Uppsala University, Department Earth Sciences Uppsala, Sweden	Virtual excursions in Earth Sciences
Institut für Geoinformation und Kartographie, TU Wien	Data Quality
University of West Hungary, College of Geoinformatics	Data Acquisition and Integration

Da jeder Partner einen Kurs seines vertieften Fachgebiets anbietet, wird die Qualität der Lerninhalte auf höchstem Niveau gewährleistet. Die Entwicklung neuer e-Learning Kurse ist nicht Gegenstand des Projekts. Stattdessen wird existierendes e-Learning Material genutzt und an die Anforderungen des eduGI Projekts angepasst. Einige dieser Anforderungen sind die englische Sprache und 90 Stunden Arbeitsbelastung (3 ECTS credit points) für die Studenten. Besonders hervorzuheben ist, dass die Vorlesungs- und Übungsbetreuung und die Prüfungsdurchführung durch das anbietende GI-Institut zu erfolgen hat. Über eine gemeinsame e-Learning Plattform³ können alle Partner ihre Lernmaterialien im Internet zur Verfügung stellen, Online-Seminare mit Voice over IP oder textbasierten Chatrooms organisieren und Prüfungen entwerfen und durchführen. Im Anschluss an den Kurs findet innerhalb des Projektes eine Evaluation durch die Studenten und deren Betreuer statt, so dass das anbietende Institut über dieses Feedback seinen Kurs weiter verbessern kann. Zum Abschluss des Projektes sollen die so verbesserten Kursmaterialien auf der eduGI Projektwebseite verfügbar gemacht werden.

³ Im eduGI Projekt wird die Academic Suite der Firma Blackboard eingesetzt:
http://www.blackboard.com/products/Academic_Suite/index

2 Bereitstellung eigener e-Learning Materialien für andere Institute

Der von der AGIS der Universität der Bundeswehr München angebotene Kurs befasst sich allgemein mit GI- Standards und bietet folgende Inhalte:

- Einführung und Motivation für Normen und Standards
- Normung und Standardisierung bei ISO und OGC
- Syntaktische und semantische Interoperabilität
- Qualität von Geodaten
- ISO and OGC Geometriestrukturen und Objektbildung
- Standardisierte Übertragung von Geodaten über das Internet
- Anwendungsbeispiele und praktische Übungen mit Web Map und Web Feature Services

Die empfangenden Institute sind an der TU Wien und der Universität Nova Lissabon. Das verwendete Material für den Kurs entstammt größtenteils dem Projekt „Geoinformation - Neue Medien für die Einführung eines neuen Querschnittsfaches“ (<http://www.geoinformation.net>), in welchem die beteiligten Hochschulen das zum damaligen Zeitpunkt verfügbare GI Lehrangebot durch die Nutzung neuer Medien verbessert und modernisiert haben. Die Lehrmaterialien wurden damals vor dem Hintergrund eines „unterstützenden Einsatzes in der Präsenzlehre“ konzipiert und realisiert (HELMICH et al. 2004). Da die Kurse im eduGI Projekt unabhängig von der Präsenzlehre durchgeführt werden und die Studenten deshalb zur selbständigen Arbeit gezwungen sind, mussten die Materialien nicht nur aktualisiert und ins Englische übersetzt, sondern auch relativ umfangreich überarbeitet werden. Über zahlreiche Beispiele wurde versucht, die Inhalte besser zu veranschaulichen und durch Zwischenbilanzen und Übersichten Zusammenhänge klarer darzustellen. Insgesamt war der Überarbeitungsaufwand dadurch umfangreicher als ursprünglich geplant.

Damit sich die Kursinhalte optimal in die Studienpläne der empfangenden Institute integrieren lassen, müssen die erforderlichen Vorkenntnisse und Inhalte zwischen den Partnern abgesprochen werden. Beim GI-Standards Kurs der AGIS sind zum Beispiel Grundkenntnisse im Umgang mit UML und XML erforderlich um die zahlreichen Beispielgraphiken und Dokumente zu verstehen. Diese Vorkenntnisse waren aber nur bei den Studenten der TU Wien vorhanden; für die portugiesischen Studenten mussten die Kursinhalte um ein Tutorial für UML und XML erweitert werden. Hierbei war von Vorteil, dass es zu beiden Themen eine Vielzahl von frei verfügbaren online Tutorials gibt und diese nur entsprechend der Schwerpunkte ausgewählt und verlinkt werden mussten. Unter Umständen können solche Anpassungen und Erweiterungen der Kursinhalte aber sehr aufwendig sein. Die unterschiedliche Arbeitsbelastung wurde durch eine zusätzliche Anrechnung von 30 Stunden (1 ECTS credit point) für die portugiesischen Studenten ausgeglichen.

Zusätzlich zu den für das Selbststudium bereitgestellten Materialien fanden über die e-Learning Plattform so genannte „synchrone Sitzungen“ (synchronous sessions) als Einführungsveranstaltung und später regelmäßig während des Kurses statt. Bei diesen

Sitzungen konnten die Studenten online Fragen stellen und die entsprechenden Problemthemen wurden diskutiert. Probleme gab es hier bei der Festlegung der Uhrzeiten der synchronen Sitzungen. Da die Kurse an der Universität Nova Lissabon im Rahmen eines Fernstudiums angeboten wurden waren seitens der portugiesischen Studenten eher die späten Abendstunden gefragt, was sich, verstärkt durch die Zeitverschiebung, nicht mit den Vorstellungen unserer Tutoren und der österreichischen Studenten in Einklang bringen ließ. Hier mussten entsprechende Kompromisse gefunden werden. Prinzipiell wurde versucht den Studenten über ein Diskussionsforum bzw. durch direkten Kontakt zu den Tutoren jederzeit die Möglichkeit zu geben, Fragen zu stellen. Dieses Angebot wurde während des Kurses jedoch relativ wenig genutzt.

Insgesamt waren für den GI Standards Kurs 23 Studenten angemeldet, von denen sich aber nur 13 aktiv beteiligten und die praktischen Übungen und Prüfungen absolvierten. Diese relativ niedrige Quote resultiert daraus, dass der Kurs an beiden Partneruniversitäten nur als Wahlpflichtfach in den Studienplan integriert war und deshalb nicht zwingend absolviert werden musste. Wie die Diagramme in Abbildung 1 veranschaulichen wurde die Möglichkeit der flexiblen Zeiteinteilung beim Selbststudium von den Studenten ausgenutzt. Die Zugriffe auf die Plattform erfolgten an allen Wochentagen und insbesondere auch in den späteren Abendstunden.

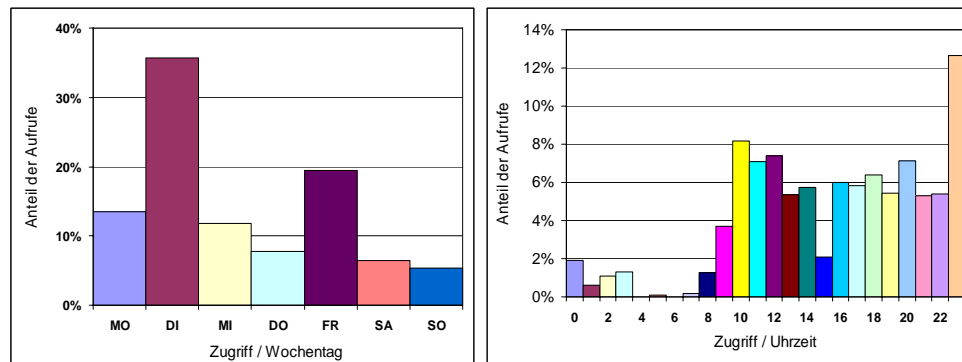


Abb. 1: Anteilige Nutzung der Lernmaterialien in Abhängigkeit von Wochentag und Uhrzeit

Die Kursevaluationen der Studenten und deren Betreuer ergaben ein durchweg positives Feedback für unseren Kurs. Dieser Zuspruch zeigte sich auch in den synchronen Sitzungen und nicht zuletzt auch in den guten Resultaten bei der Abschlussprüfung. Dieses Resultat zeigt auch, dass sich selbst ein mitunter trockenes und teilweise sehr abstraktes Thema wie GI Standards und Standardisierungsprozesse erfolgreich mit Hilfe von elektronischen Lernmaterialien vermitteln lässt.

3 Erfahrungen beim Erhalt von e-Learning Kursen

Die Kurse, die jedes der Partnerinstitute erhält, müssen so ausgewählt werden, dass sie sich zeitlich und thematisch in den Studienplan integrieren lassen und diesen sinnvoll ergänzen, was in der Praxis in unterschiedlichen Ländern mit unterschiedlichen Semesterzeiten und curricula nicht immer einfach ist. Im Rahmen des eduGI Projektes erhalten die Studenten der Universität der Bundeswehr von der Harokopio Universität Athen einen Kurs über Geodatenbanken und von der Universität Münster einen Kurs zum Thema Projektmanagement. Letzterer ist derzeit im Gange, so dass hier nur als Zwischenbilanz erwähnt werden kann, dass er bisher einen positiven Zuspruch findet.

Der Geodatenbanken-Kurs der griechischen Partner wurde bereits erfolgreich von unseren Studenten abgeschlossen. Dieser Kurs konzentrierte sich auf theoretische und praktische Fragestellungen aus dem Bereich der Geodatenbanken. Die Studenten lernten wie man mit Hilfe eines kommerziellen Datenbank Managementsystems eine Datenbank konzipiert und implementiert und welche XML basierten Datenformate bei der Modellierung und der Visualisierung von Geodaten zum Einsatz kommen können. Der Kurs wurde gleichzeitig für unsere Studenten und Studenten der Westungarischen Universität gehalten. Die erforderlichen Vorkenntnisse wie Grundlagen zu Datenbanken, relationalen Datenbankmodellen und SQL waren bei den teilnehmenden Studenten schon vorhanden. Ähnlich wie beim GI-Standards Kurs fanden hier auch in regelmäßigen Abständen synchrone Sitzungen statt, die sich jedoch hauptsächlich auf die Einführung und Vorbereitung der jeweils kommenden Aufgaben konzentrierten. Um einen reibungslosen Ablauf zu garantieren stand den Studenten während des gesamten Kurses und während der synchronen Sitzungen ein Mitarbeiter unseres Instituts zur Seite. Im Nachhinein betrachtet wäre diese „Sicherheitsmaßnahme“ aber nicht notwendig gewesen. Die Kommunikation mit den griechischen Betreuern sowie in den Arbeitsgruppen der Studenten lief reibungslos. Die praktischen Übungen zu den Geodatenbanken fanden über eine Serverplattform statt, so dass auf den lokalen Arbeitsrechnern der Studenten lediglich eine frei verfügbare Software für die Visualisierung installiert werden musste. Dadurch wurde die flexible Arbeitsplatzwahl nicht durch den Einsatz lizenzpflichtiger Software eingeschränkt.

Für unsere Studenten war es die erste Erfahrung mit e-Learning und auch das erste Mal, dass sie sich den vollständigen Lerninhalt selbst erarbeiten mussten und nicht während der Vorlesung vermittelt bekamen. Insbesondere der Einsatz der Internetmedien und die englische Kommunikation mit Tutoren und Studenten der anderen Institute sind Herausforderungen, die offensichtlich gerne angenommen werden. Die nachträgliche Evaluation des Geodatenbanken-Kurses zeigt, dass diese völlig andere Art der Wissensvermittlung bei den meisten Zuspruch findet, von einigen Wenigen aber auch strikt abgelehnt wird. Grund hierfür scheint im Wesentlichen die persönliche Neigung des einzelnen Studenten zu sein. Die meisten Studenten beurteilten die Konfrontation mit den Anforderungen der selbständigen und erfolgsorientierten Bearbeitung eines komplexen Themas als hilfreich für die anstehenden Aufgaben während der Diplomarbeit. Die meisten

unserer Studenten würden auch gerne wieder an einer solchen Form des Unterrichts teilnehmen.

Zusammenfassung

Die Erfahrungen aus dem eduGI Projekt zeigen, dass ein nicht kommerziell ausgerichteter Austausch von vorhandenen e-Learning Kursen zwischen Universitätsinstituten funktionieren kann. Ein solcher Austausch muss natürlich nicht auf Geoinformatik Institute begrenzt sein. Voraussetzung ist jedoch immer eine genaue Absprache der erforderlichen Vorkenntnisse und Lerninhalte, des Bearbeitungsaufwandes und die Anerkennung der Prüfungsergebnisse. Die Integration der empfangenen Kurse in den Studienplan kann größere Probleme bereiten, vor allem wenn mehrere Universitäten den gleichen Kurs zur gleichen Zeit empfangen.

Durch die verfügbaren Web Technologien wie Voice over IP oder textbasierte Chatrooms auf den Lernplattformen und den Einsatz von GI Webdiensten kann der Unterricht sehr anschaulich und abwechslungsreich gestaltet werden. Der Administrationsaufwand einer solchen Plattform und der Dienste lohnt sich aber erst bei höheren Studentenzahlen.

Wenn die einzelnen Kurse für Studenten mehrerer Universitäten gleichzeitig angeboten werden ist es möglich, den Lehraufwand der teilnehmenden Institute zu reduzieren. Im Idealfall wird dadurch der Mehraufwand bei der Erstellung der digitalen Lernmaterialien kompensiert. Diese Kompensation ist aber sicher erst möglich, wenn der Austausch über mehrere Jahre erfolgt. Ob die gemeinsame Nutzung der eduGI Lernmaterialien im nächsten Jahr fortgesetzt wird, steht derzeit noch nicht fest. Der Austausch von Lernmaterialien ist aber schon allein wegen der internationalen Zusammenarbeit und Kommunikation für Studenten und Tutoren eine Bereicherung.

Literatur

BROX, C. (2006): Exchange of Complete E-Learning Courses – First Experiences with a Business Model, EUGISES 2006, proceedings

HELMICH, R.; JOOS, G.; REINHARDT, W. (2004), Lernmodul Normung und Standardisierung - Konzept, Inhalte und Erfahrungen. - In: Plümer, L.; Asche, H. (Hrsg.): Geoinformation - Neue Medien für eine neue Disziplin. 2004.