

E-Learning an der TU Graz – Von der Forschung in die Praxis als Gesamtstrategie

E-Learning at Graz University of Technology – From Research to Practice as Strategy

Martin Ebner



Martin Ebner ist Leiter der
Abteilung Vernetztes Lernen am
Zentralen Informatikdienst der
TU Graz und Dozent am Institut
für Informationssysteme und
Computer Medien.

► <http://elearning.tugraz.at>

Martin Ebner is head of the
department of Social Learning at
Computer and Information
Services and associate professor
at the Institute of Information
Systems and Computer Media.

► <http://elearning.tugraz.at>

Die Abteilung Vernetztes Lernen des Zentralen Informatikdienstes wurde mit der Aufgabe gegründet, E-Learning an der TU Graz zu etablieren. Hierzu gibt es eine strategische Ausrichtung, die durch mehrere Protagonisten vertreten und die in diesem Artikel kurz beschrieben wird. Es zeigt sich, dass in einem Forschungsgebiet mit hohem Feldforschungsanteil die Zusammenarbeit mit Instituten Mehrwerte bietet.

Die Vision der TU Graz

Die Abteilung Vernetztes Lernen des Zentralen Informatikdienstes (ZID) wurde 2006 als Arbeitsgruppe gestartet, um digitale Technologien in die Hochschullehre zentral zu integrieren. Die Vision ist, „die Präsenzlehre mit Medien zu bereichern, um damit die Kommunikation zu verbessern und darüber hinaus durch eine zentrale Steuerung auch für Nachhaltigkeit zu sorgen“. Hingewiesen sei dabei auf die Stichworte bereichern, Kommunikation, zentral und Nachhaltigkeit. Das bedeutet, dass die vorherrschende Präsenzlehre nicht von digitalen Technologien verdrängt, sondern optimiert und bestmöglich ergänzt wird. Weiters wird versucht, neuartige Kommunikationskanäle anzubieten, Diskussion in der Lehre als ein wesentliches Instrument aufzugreifen und zu fördern. Damit Wartung, Know-how und auch der Datenbestand langfristig gesichert sind, muss die Steuerung zentral erfolgen.

Auf Basis dieser Ausrichtung und der gleichzeitigen Forderung nach einer großen Forschungsnähe begann die vormalige Arbeitsgruppe mit ihrer Arbeit. Durch enge Kooperation zwischen dem ZID und dem Institut für Informationssysteme und Computer Medien (IICM – Vorstand vormals Hermann Maurer, jetzt Frank Kappe), welches schon damals seit vielen Jahren erfolgreich forschte, wurden Ergebnisse unmittelbar in die Praxis übergeführt. In diesem Artikel wird nun ein Überblick über die Gesamtaktivitäten gegeben.

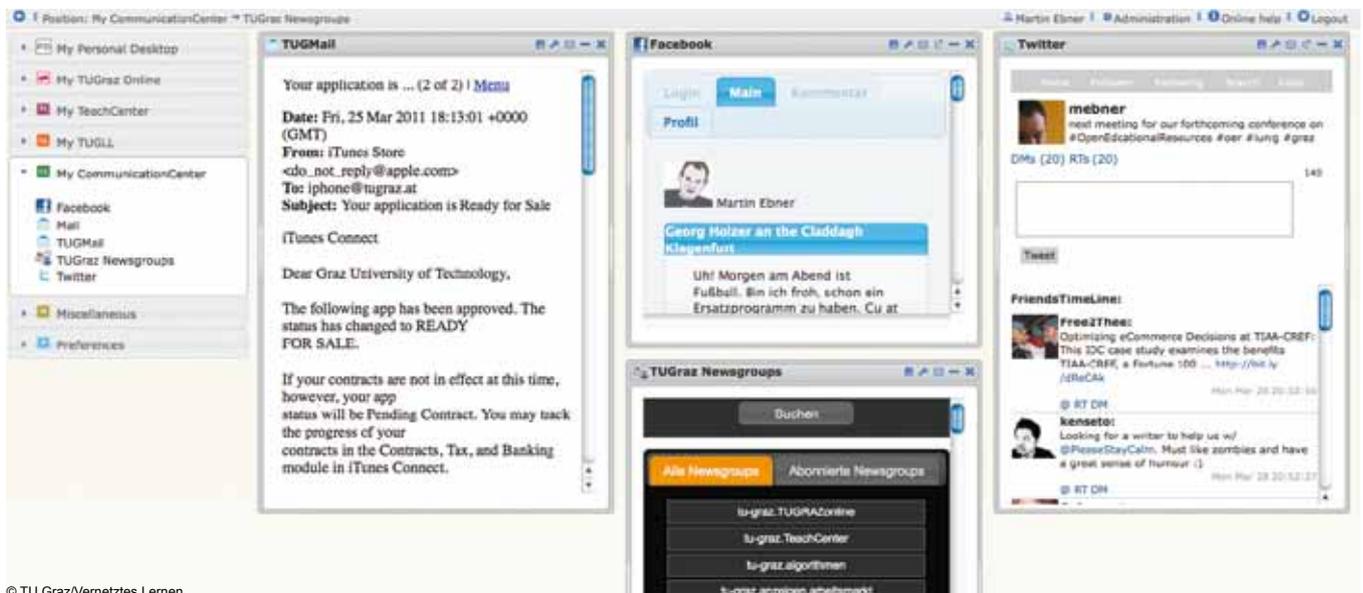
The Social Learning at Computer and Information Services department was founded to establish e-learning at Graz University of Technology. The strategy is based on a number of protagonists and will be described in this article. It can be shown that close co-operation with a research institute is of high benefit in a research topic with a high level of field research.

The Vision of Graz University of Technology

In 2006 the Social Learning at Computer and Information Services department started as a work group to integrate and centralise digital technologies in higher education. The vision is to enhance face-to-face teaching with technologies to improve communication and to foster sustainability through a centralised approach. Crucial terms are enhancement, communication, centralisation and sustainability.

Traditional face-to-face teaching will not be replaced by digital technologies but will be optimised and enhanced. Additionally, new communication channels are offered to allow and foster discussion as an important instrument. Finally, maintenance, know-how and data storage must be centralised.

This approach and the demand for proximity to research provided the point of departure of the former work group. Through close co-operation between the Computer and Information Services and the Institute of Information Systems and Computer Media (IICM – former head Hermann Maurer, present head Frank Kappe), which had been conducting e-learning research for many years, results were put into practice. In this article, we will give a short overview about the salient activities.



© TU Graz/Vernetztes Lernen

TU Graz TeachCenter – der Lehrende im Mittelpunkt

Standard ist, dass eine österreichische Hochschule ein Lernmanagementsystem (LMS) anbietet. LMS helfen auf digitalem Wege, Lehrveranstaltungsinhalte und Lehrszenarien strukturiert anzubieten. Darüber hinaus können Lernende über ein LMS üblicherweise ihre Abgaben tätigen, über auftretende Fragen diskutieren, sich digital zu Gruppen finden, Überprüfungen durchführen und vieles mehr. Das LMS erweitert den Präsenzunterricht, indem es Lehrende für die Lernenden in didaktisch sinnvoller Weise einsetzt. Die TU Graz setzt hierbei das Open-Source-System WBT-Master, genannt „TU Graz TeachCenter“, ein, das am IICM entwickelt worden ist und laufend angepasst wird.

► <http://tugtc.tugraz.at>

Personal Learning Environment (PLE) – der Lernende als zentrale Figur

Beim LMS bereiten Lehrende ihre Inhalte unter Berücksichtigung didaktischer Gesichtspunkte für Lernende auf. Die individuellen Bedürfnisse der Lernenden bleiben davon aber unberührt.

Die PLE setzt hier an und bietet den Lernenden die Möglichkeit, Vorlieben und Lerngewohnheiten zu berücksichtigen. Mithilfe sogenannter Widgets können verschiedenste Webdienste und Services nach Belieben über die PLE kombiniert werden. Je nach Verfügbarkeit solcher Widgets können so universitätsweite Angebote (zum Beispiel TUGraz.online) sowie auch universitätsexterne Webangebote (zum Beispiel Twitter) nach eigenen Vorstellungen zusammengestellt werden (siehe Abb. 1). Eine PLE zielt also auf eine stark selbstgesteuerte Lerntätigkeit ab, die sich kurzfris-

TU Graz TeachCenter – the teacher in focus

A Learning Management System (LMS) is already standard at Austrian universities. With the help of an LMS, teaching content and scenarios can be offered in a digital way. Furthermore, students are able to upload homework, discuss open questions, find groups and fill out self-assessments, etc. An LMS enhances the face-to-face teaching by assisting teachers offering well-prepared courses. At Graz University of Technology, the open-source system WBT-Master, called “TU Graz TeachCenter” and developed at IICM, is being continuously used and adapted.

► <http://tugtc.tugraz.at>

Personal Learning Environment (PLE) – the learner as central player

With the help of an LMS, teachers are offering content in an appropriate didactic way. The individual needs of learners are marginally considered. A Personal Learning Environment gives learners an opportunity to integrate their personal learning requirements. So-called widgets allow the combination of different web services and applications. If such widgets are available, both university-wide services (for example TUGraz.online) and external services (for example Twitter) can be brought together (see Fig. 1). A PLE aims at self-directed learning activities, short term in information provision and long term in information processing.

► <http://ple.tugraz.at>

Abb. 1: Personal Learning Environment der TU Graz.

Fig. 1: Personal Learning Environment.

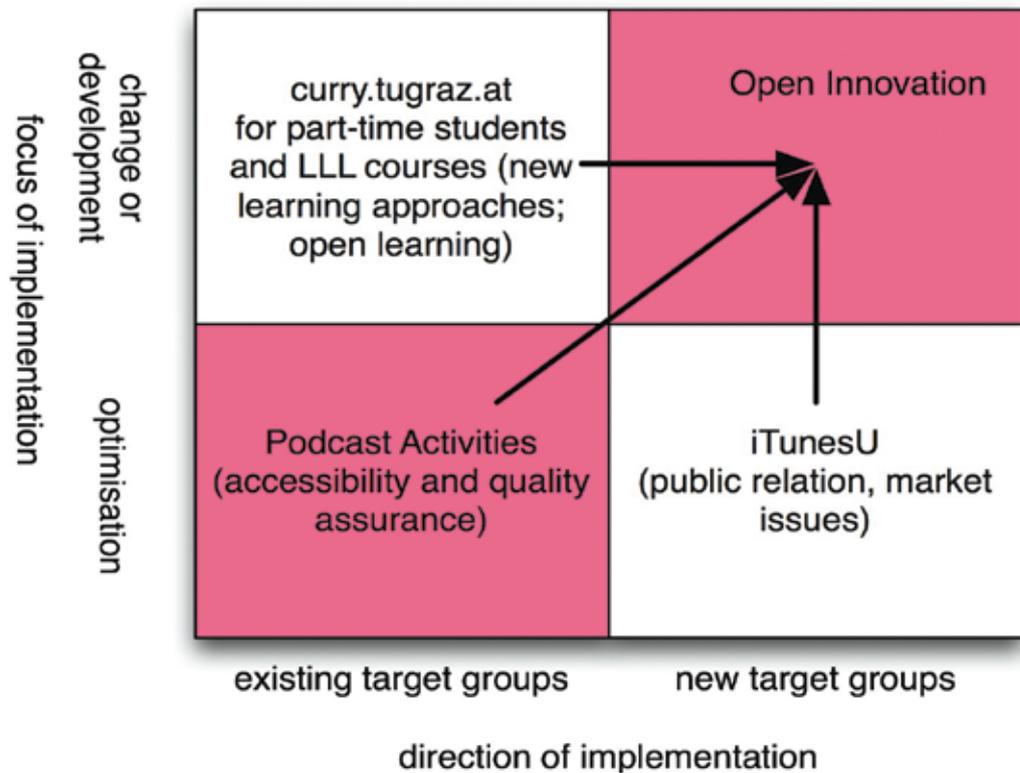


Abb. 2: Open-Content-Strategie der TU Graz.

Fig. 2: Open Content Strategy.

tig in einer Informationsaufbereitung und langfristig in einer Informationsverarbeitung abbildet.

► <http://ple.tugraz.at>

Open Content – die Öffentlichkeit im Blickpunkt

Ein wesentlicher Bestandteil der Strategie ist, dass Bildungsmaterialien grundsätzlich frei zugänglich sind. Die weltweite von der UNESCO ausgehende Initiative zu Open Educational Resources (OER) ist deswegen relevant, weil damit Potenziale bei der Vereinfachung von Prozessen, Einsatz von neuen offenen Lern- und Lehrformen, Innovationsentwicklung, Möglichkeiten der PR sowie auch neuartige Formen der organisationsübergreifenden Vernetzung und Kollaboration geschaffen werden können. Dies wurde zum Anlass genommen, als erste österreichische Universität OER strategisch zu verankern (siehe Abb. 2) und sämtliche freie Bildungsangebote gesammelt auf einer Webseite darzustellen:

► <http://opencontent.tugraz.at>

Besonders erwähnt gehören hier die aktive Mitarbeit bei iTunes U

► <http://itunes.tugraz.at>

sowie das Angebot von Live-Streams und Vorlesungsaufzeichnungen auf

► <http://curry.tugraz.at>

Des Weiteren ist die Abteilung maßgeblich an der Open-Access-Veröffentlichung des Lehrbuchs „Lehren und Lernen mit Technologien“

► <http://l3t.eu>

Open Content – the perspective of society

A crucial part of the strategy is open educational resources. The worldwide initiative, coming from UNESCO, is important to establish potentials of simplifications, usage of new and open learning formats, innovation development, opportunities for public relations as well as inter-organisational cooperations and collaborations. Due to this, Graz University of Technology was the first Austrian university with a strategic integration (see Fig. 2) and the first to collect all open educational resources on one webpage:

► <http://opencontent.tugraz.at>

Especially the iTunesU activities

► <http://itunes.tugraz.at>

and live-streams as well as lecture recordings

► <http://curry.tugraz.at>

have to be mentioned. Furthermore, the department is significantly involved in an innovative, open-access, e-learning textbook project

► <http://l3t.eu>

and hosts two important open-access journals in the German speaking area in the field of educational research and teaching:

► <http://bildungsforschung.org>

► <http://zfhe.at>

Research trends

Research in e-learning is driven from both an interdisciplinary and technological level. Currently, there is a trend towards mobile devices and mobile Internet, which will influence learning and

beteiligt und hostet zwei große Vertreter der deutschsprachigen Open-Access-Fachzeitschriften: die Bildungsforschung

► <http://bildungsforschung.org>

und die Zeitschrift für Hochschulentwicklung.

► <http://zfhe.at>

Forschungstrends

Die Forschung im Bereich E-Learning ist zum einen gekennzeichnet von ihrer Interdisziplinarität und zum anderen vom technischen Fortschritt. So ist derzeit ein Trend hin zu mobilen Endgeräten und mobilem Internet erkennbar, der mittelfristig auch das Lehren und Lernen beeinflussen wird.

Die Abteilung führt in diesem Kontext zusammen mit dem IICM Entwicklungen sowie auch Feldversuche durch. Beispielhaft können hier die Programmierung von iPhone-Apps für die Lehre (siehe Abb. 3) und auch der Einsatz des großen sozialen Netzwerks Twitter für Echtzeitrückmeldungen im Hörsaal

► <http://twitterwall.tugraz.at>

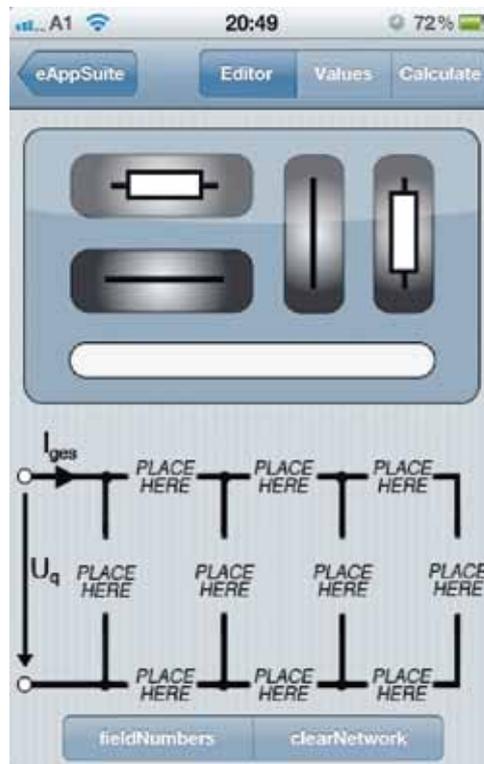
genannt werden. Weiters gibt es massive Bemühungen, die Erstellung von Lehrunterlagen als E-Books zu forcieren. Digitale Skripten werden unter Verwendung einer selbst entwickelten Autoren-Software

► <http://ebook.tugraz.at>

erzeugt und für gängige E-Reader lesbar gemacht.

Zusammenfassung

Das Ziel der TU Graz ist es, durch E-Learning-Elemente die Präsenzlehre nicht zu ersetzen, jedoch bestmöglich zu unterstützen. Dabei wird auch die Rolle der Lehrenden keineswegs zurückgedrängt; vielmehr erfordert es eine sorgfältige Planung, wann und wie moderne Medien Mehrwerte im Unterricht bieten können. Um die Lehre dadurch langfristig zu bereichern und auf diesem doch sehr hohen Niveau halten zu können, sind einerseits Qualitätssicherung und andererseits die Anpassung an neue Forschungsergebnisse notwendig. Durch die gute Kooperation mit dem Institut IICM konnte dies bisher gewährleistet werden.



© TU Graz/Vernetztes Lernen

teaching significantly in the medium term. Together with the IICM, the department develops applications and carries out field research. Examples are the iPhone development for teaching (see Fig. 3) and the use of the big social network Twitter for in-time comments and feedback in lecture halls

► <http://twitterwall.tugraz.at>

Furthermore, there is a strong research trend towards creation of e-books as lecture material. Digital lecture notes will be generated with a self-developed authoring software

► <http://ebook.tugraz.at>

and afterwards readable with the usual e-reader devices.

Summary

Graz University of Technology is aiming to enhance face-to-face teaching in a meaningful way and not to replace it. The role of teachers is more important than ever and needed for careful planning as well as if and how to use technologies in teaching. To enrich education sustainably and to keep quality at a high level, quality assurance and the integration of new research results is of supreme importance. This is one result of the ongoing fruitful co-operation with the IICM.

Abb. 3: iPhone-Applikation – eAppSuite.

Fig. 3: iPhone Application – eAppSuite.