

Martin EBNER¹, Martin SCHÖN & Walther NAGLER (Graz)

Was sagen die Studierenden zur E-Learning-Strategie der Hochschule?

Zusammenfassung

E-Learning an der Hochschule bedarf einer Strategie. Dies scheint unumstritten und heutzutage eine Notwendigkeit. Zunehmend stellt sich aber die Frage, wie dies die Studierenden sehen. In dieser Arbeit stellen wir kurz den Prozess der Strategieentwicklung einer Universität dar und bringen diesen mit einer parallel dazu durchgeführten Studierendenumfrage in Zusammenhang. Die Auswertung zeigt, dass Studierende vermehrt Online-Inhalte einfordern und dass E-Learning für sie ein klares Qualitätsmerkmal in der Hochschullehre ist.

Schlüsselwörter

Strategie, E-Learning, Umfrage, Studierende

¹ E-Mail: martin.ebner@tugraz.at

Technology-enhanced learning strategy for higher education – Students, tell us your opinions!

Abstract

How should Technology-Enhanced Learning (TEL) be implemented in higher education? This question simply implies a university-wide strategy, but what do students think about it?

The research for this paper briefly introduced the TEL strategy to students and asked for their opinions about it. The results shows a strong student demand for more online content and lecture recordings. In addition, they state that the use of technology for teaching and learning will improve the future quality of higher education.

Keywords

strategy, technology-enhanced learning, student, opinion poll

1 Einleitung

„Die didaktische Innovationskraft der elektronischen Medien wird überschätzt und zugleich das Beharrungsvermögen der ‚alten Didaktik‘ unterschätzt“, schreiben KREMER, SIEMON & TRAMM (2008, S. 1) und verweisen auf eine sich rasant ändernde Technologie, die zwar Potenzial hat, das Unterrichtsgeschehen positiv zu beeinflussen, jedoch nur zögerlich tatsächlich eingesetzt wird. Grund hierfür ist, dass Innovationen zwar gemäß dem *Technology Adoption Life Cycle* (TALC) von MOORE (1999) von den *Innovators* und *Early Adopters* freudig angenommen werden, aber oft nicht den Sprung über das *Chasm* schaffen – den kritischen Bereich –, um von der *Early Majority* aufgegriffen zu werden, die mehr oder weniger die Nachhaltigkeit gewährleistet. Abb. 1 zeigt den nach EBNER, HOLZINGER & MAURER (2007) adaptierten TALC für den Einsatz von Lehr- und Lerntechnologien.

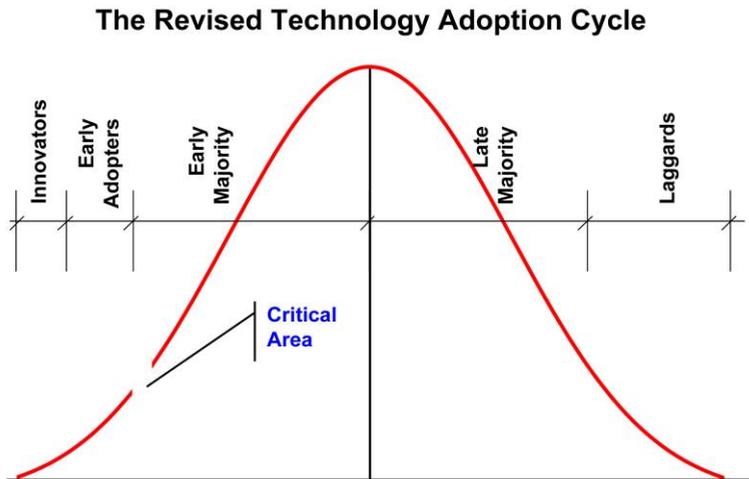


Abb. 1: Technology Adoption Life Cycle in Anlehnung an Moore (1999), adaptiert von Ebner, Holzinger & Maurer (2007)

SEUFERT & MEIER (2013) verweisen ebenfalls darauf, dass die Innovationskraft der Technologie an sich zu wenig ist für nachhaltige Veränderungsprozesse, und beschreiben Anforderungen, die sich rund um zwei Pole gruppieren. Einerseits geht es um die Entwicklung innovativer Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung und andererseits um die Gestaltung lern- und innovationsförderlicher Rahmenbedingungen. Zentral ist die Entwicklung einer Ziel- und in weiterer Folge einer Implementierungsstrategie, welche die nachhaltige Veränderung gewährleisten soll.

Im Zuge einer Strategieentwicklung für den Einsatz von Lehr- und Lerntechnologien geht es insbesondere auch darum, die eigentliche Zielgruppe – die Lernenden selbst – nicht aus dem Blickfeld zu verlieren. In diesem Beitrag wird untersucht, wie Studierende selbst E-Learning-Maßnahmen im Kontext von Qualitätssicherung in der Hochschullehre wahrnehmen und diese für ihr eigenes Studium und ihre

Karriereaussichten als nötig erachten. Im Zuge einer groß angelegten Umfrage soll dies näher beleuchtet und diskutiert werden.

2 Strategieentwicklungsprozess

An der Technischen Universität Graz wurde die Überarbeitung der bestehenden Strategie im Bereich des Einsatzes von Lehrtechnologien ins Auge gefasst. Insbesondere ist die bestehende Ausrichtung dieser nicht mehr zeitkonform, da E-Learning heute im Rahmen der Hochschulentwicklung nicht nur mehr als Innovationsmaßnahme anzusehen ist, sondern vielmehr als eine Notwendigkeit, um den universitären Lehrbetrieb aufrechtzuerhalten. So ist der Einsatz von Lernmanagementsystemen (LMS), Videoportalen oder E-Portfolio-Systemen weitestgehend etabliert. Viele um die Jahrtausendwende gegründete Einrichtungen zur Unterstützung des Einsatzes von Lehrtechnologien haben sich als Serviceeinrichtung etabliert und sind zentraler Bestandteil des Rechenzentrums oder eigene Stabsstellen.

Die um 2006 praktizierte erste Strategie fokussierte auf die Etablierung erster großer Informationssysteme sowie deren Schulung und kontinuierliche Weiterentwicklung. Darüber hinaus galt es, neue Bildungstechnologien zu beobachten bzw. deren Einsatz zu erproben. 2014 sollte die Strategie des Einsatzes von Bildungstechnologien, kurz als „E-Learning Strategie“ bezeichnet, neu überarbeitet werden. Die sechsstufige Vorgehensweise lässt sich kurz so darstellen:

1. Stakeholderanalyse: Es wurden die wesentlich involvierten und betroffenen Zielgruppen erfasst und eingeladen, am Strategieprozess mitzuwirken.
2. Brainstormingphase: In mehreren Sitzungen wurden mit den Stakeholdergruppen die wichtigsten Eckpunkte einer E-Learning-Strategie erfasst, geordnet und priorisiert.
3. Bestandsanalyse: Der derzeitige Entwicklungsstand der E-Learning-Strategien an vergleichbaren nationalen und internationalen Universitäten (vorwiegend D-A-CH-Region) wurde recherchiert und gegenüberstellt.

4. Definition von Handlungsfeldern: Aus den bisherigen Arbeiten konnten neun Handlungsfelder abgeleitet werden, die den zukünftigen Einsatz von Bildungstechnologien nachhaltig verankern sollen.
5. Umfrage bei den Lernenden: In Bezug auf die neuen Handlungsfelder erfolgte eine Umfrage bei den Studierenden, um daraus konkrete dringliche Notwendigkeiten abzuleiten und deren Einschätzung einzuholen.
6. Konkrete Maßnahmen: Ableitung konkreter Maßnahmen unterteilt in unmittelbare (innerhalb eines Jahres) und mittelbare (innerhalb der nächsten drei Jahre).

Wesentlich scheint noch der Hinweis, dass es sich hier in Anlehnung an SEUFERT & MEIER (2013) um die Kombination eines Top-down-Ansatzes mit einem Bottom-up-Ansatz handelt. Die Mischform schien die geeignetste Form, um das breite und komplexe Themenfeld umfassend behandeln zu können.

3 Umfrage bei den Lernenden

In diesem Beitrag wollen wir speziell die Ergebnisse der Studierendenumfrage präsentieren, da zumeist die Sicht der eigentlichen „Endkundinnen“ und „Endkunden“ entweder aus Zeitgründen nicht durchgeführt oder schlicht und einfach nicht publiziert wurde. Auch nach intensiver Literaturrecherche konnte diesbezüglich nichts gefunden werden. Da es sich bei der Umfrage aufgrund der Größe um eine repräsentative handelt, kann auch angenommen werden, dass diese für andere Universitäten insbesondere mit technischen Studienrichtungen von Relevanz ist.

3.1 Methodische Vorgehensweise

Zur Befragung wurde ein elektronisch verfügbarer Fragebogen erstellt, der allen Studierenden der Universität im zentralen Informationssystem für einen Zeitraum von drei Wochen (November 2014 – Dezember 2014) angeboten wurde. Die Bewerbung erfolgte dabei über E-Mail, in Printmedien (Zeitschrift der Hochschüler-schaft) sowie als Hinweis auf hausinternen Bildschirmen und Plakaten.

Inhaltlich orientierte sich der Fragebogen an den neun identifizierten Handlungsfeldern der zukünftigen Strategie:

1. Betrieb, Wartung und Weiterentwicklung digitaler Lehr- und Lernumgebungen bzw. Applikationen (Lernmanagementsystem, Personal Learning Environment, E-Book-Umgebung, ...)
2. Planung, Entwicklung, Bereitstellung digitaler Lehr- und Lernressourcen (E-Books, interaktive Lernobjekte, Videos, ...)
3. Unterstützung bei der Planung und Umsetzung digitaler Begleitmaßnahmen im Rahmen von Lehrveranstaltungen (mediendidaktische Beratung, Aufzeichnungsservice als Begleitung, ...)
4. Qualifizierungsmaßnahmen und Kompetenzentwicklung (Abhaltung von Schulungen, Beratungen, internen Informationsveranstaltungen, Lehrveranstaltungen, Seminaren, ...)
5. Offener Zugang zu Bildung und Wissen (E-Learning-Recht, Open Educational Resources, Open Access, ...)
6. Organisationale Verankerung und Anreizsystem (Verstärkte Verankerung technologiegestützter Lehre in den Curricula, Erhöhung des Blended-Learning-Anteils, motivationssteigernde Maßnahmen für Lehrende, ...)
7. Hochschulübergreifende Kooperationen und Förderung des (inter-)nationalen Austausches im Fachgebiet (Mitarbeit in (inter-)nationalen und regionalen Gremien, Organisation von Tagungen, ...)
8. Unterstützung des lebenslangen Lernens (LLL, postgraduale Lehrgänge, offene Online-Kurse, ...)
9. Forschung und Innovation (Masterarbeiten, innovative Entwicklungen, Forschungsprojekte, ...)

3.2 Fragebogen

Der Fragebogen wurde einerseits im Hinblick auf die Aspekte der neun Handlungsfelder und andererseits auf das derzeitige E-Learning-Angebot entworfen, wobei das Team aus zwei E-Learning-Experten und zwei Evaluationsexperten bestand. Unter

Berücksichtigung einer für die Studierenden annehmbaren Befragungslänge von max. 10 Minuten wurde der Fragebogen in fünf Blöcke eingeteilt:

1. Demografische Daten: Geschlecht, Alter, Hauptstudienrichtung, Semesteranzahl und Berufstätigkeit
2. Personenprofil zu E-Learning: Wie oft und wie lange nutzen Sie die derzeitigen Angebote der Universität oder allgemein verfügbare Angebote?
3. Wirkungen von E-Learning auf mein Lernen und Studieren: acht unterschiedliche Aussagen mit der Bitte um Einschätzung (z. B.: Das E-Learning-Angebot hilft mir, meine Studienzeit besser zu organisieren.)
4. Einschätzung der Tragweite von E-Learning jetzt und in der Zukunft: acht weitere Aussagen in engem Zusammenhang mit der Strategie (z.B.: Ich wünsche mir, dass in Zukunft verstärkt die Präsenztermine durch Online-Angebote ergänzt werden.)
5. Konkrete Wünsche: konkrete Wünsche, Probleme und Vorstellungen zu E-Learning

Im Anhang sind alle Fragen zum besseren Verständnis aus den Blöcken 3 und 4 gelistet.

4 Ergebnisse der Umfragen / Diskussion

4.1 Allgemeine Ergebnisse aus den demografischen Daten

Der Fragebogen stand allen Studierenden der Universität für drei Wochen zur Verfügung. Insgesamt waren 17.931 Studierende aufgerufen diesen auszufüllen. Mit dem Stichtag langten 1.497 ausgefüllte Fragebogen (exkl. sieben leere) ein, was einer Rücklaufquote von 8,3 % entspricht. Aufgrund der hohen Anzahl an Rückmeldungen kann von einer repräsentativen Studie ausgegangen werden.

Insgesamt beteiligten sich 320 weibliche (21 %) und 1.177 (79 %) männliche Studierende an der Umfrage. Das Durchschnittsalter betrug 23,9 Jahre. Die Verteilung

auf alle angebotenen Studienrichtungen entspricht jener der tatsächlich Angemeldeten. 44 % gehen derzeit keiner beruflichen Tätigkeit nach, 39 % einer geringfügigen (5-15 h/Woche) und 16 % einer von mehr als 15 h/Woche (1 % enthielt sich der Angabe). Es zeigt sich auch, dass in Bezug auf die Berufstätigkeit kein Unterschied bei den Geschlechtern besteht.

4.2 Statistische Auswertung

Die detaillierte Auswertung erfolgte mit dem Programm SPSS unter Anwendung verschiedener einfacher deskriptiver und multivariater Analysen. Nachfolgend sind jene Ergebnisse entnommen, die am markantesten waren.

4.2.1 Einfluss des Alters der Studierenden

Im Rahmen einer schrittweisen Regressionsanalyse fast aller Variablen in Bezug auf das Alter der Studierenden wurden folgende fünf Variablen (Angaben) ermittelt, deren einzelne Korrelationen (nach Pearson, hochsignifikant) in Tab. 1 wiedergegeben sind:

Tab. 1: Regressionsanalyse in Bezug auf das Alter der Studierenden

	Soziale Netzwerke	LMS	E-Learning berufsbegl.	Innovation	Apps
Korrelation	-0,251	-0,207	-0,124	0,164	-0,196
N	1477	1494	1424	1407	1490

Tabelle 1 zeigt einen (vielleicht trivialen) Trend an, dass ältere Studierende ganz allgemein soziale Netzwerke und auch das Lernmanagementsystem der Universität weniger intensiv nutzen als jüngere. Weiters geben sie E-Learning-Angeboten ein größeres Gewicht bei der Eröffnung berufsbegleitender Bildungsmöglichkeiten und haben eher weniger den Eindruck, dass an der Universität E-Learning-Angebote in

innovativer Weise eingesetzt werden. Sie verwenden allerdings von der Universität bereitgestellte Apps eher seltener.

4.2.2 Rolle der Berufstätigkeit

Eine weitere Regressionsanalyse in Bezug auf die Berufstätigkeit der Studierenden lenkte die Aufmerksamkeit auf folgende vier Fragebereiche, deren einzelne Korrelationskoeffizienten wir hier wiedergeben:

Tab. 2: Regressionsanalyse in Bezug auf die Berufstätigkeit der Studierenden

	E-Learning berufsbegl.	LMS	Soziale Netzwerke	Innovation
Korrelation	-0,156	-0,145	-0,133	0,118
N	1414	1482	1466	1398

Tabelle 2 zeigt, dass mit intensiverer Berufstätigkeit parallel zum Studium die Studierenden auch die Bedeutung von E-Learning wesentlich höher einschätzen und dass sie konsequenterweise auch das LMS intensiver nutzen. Tendenziell werden mit intensiverer Berufstätigkeit soziale Netzwerke weniger intensiv verwendet und man vermisst auch einen innovativen Einsatz von E-Learning-Angeboten.

4.2.3 Deskriptive Statistik aller einzelnen Variablen

Zu einer ersten Analyse der Antworten untersuchen wir die Mittelwerte. Welche Angebote werden genutzt? Das hausinterne LMS sowie allgemeine Cloud-Systeme (Dropbox, iCloud, ...) und soziale Netzwerke werden am häufigsten und am längsten genutzt. Der Bereich „Wirkung von E-Learning auf mein Lernen und Studieren“ wird sehr positiv gewürdigt: der erleichterte Zugang zu digitalen Materialien aufgrund des zentralen LMS und die Unterstützung bei der Auseinandersetzung mit dem Lernstoff. Die Studierenden sehen sich höchst motiviert, Online-Angebote für ihr Studium zu verwenden. Im Hinblick auf die „Tragweite von E-Learning“ beja-

hen die Studierenden sehr deutlich, dass E-Learning ein entscheidender Qualitätsfaktor für die Hochschullehre sei und der Einsatz von Medien die Präsenzlehre bereichere. Schließlich gibt es ein eindeutiges Votum für mehr Online-Angebote und man glaubt, dass Online-Inhalte einen flexibleren Umgang mit der Präsenzlehre erlauben.

4.2.4 Faktorenanalyse

Um große Trends in den Antworten aufzudecken, erfolgte eine Faktorenanalyse, woraus sich eine Lösung mit vier Faktoren ergab: Jeder einzelne Faktor ist jeweils als Disposition oder Einstellung vorzustellen, ganz unabhängig von den anderen Faktoren. Um einen solchen Faktor inhaltlich zu verstehen, erfolgt eine Analyse, mit welchen Variablen bzw. Fragen ein bestimmter Faktor höher korreliert. Jede dieser vier Dispositionen kann bei einer/einem einzelnen Studierenden ganz unterschiedlich ausgeprägt sein, das wirkt sich dann jedoch einheitlich auf die jeweils korrelierenden Fragen eines Faktors aus.

1. Der größte Faktor beschreibt eine Einstellung, die E-Learning als Qualitätsfaktor einer Hochschule sieht, der auch berufsbegleitend Bildungsmöglichkeiten eröffnet und auch Vorteile im Berufsleben verspricht. Danach ist E-Learning auch eine Bereicherung für die Präsenzlehre und erlaubt deren flexiblere Nutzung. Daraus resultiert ein Wunsch nach noch mehr Online-Angeboten und das Vorhaben bzw. eine Motivation, noch mehr solcher Angebote für das Studium zu nutzen.
2. Eine zweite Komponente lässt sich als Einstellung beschreiben, wonach man im bestehenden Angebot eine große Unterstützung für die Auseinandersetzung mit dem Lernstoff sieht, auch zur besseren Studienorganisation, zur verbesserten Kommunikation und intensiveren Zusammenarbeit. Man findet, dass die Universität bereits heute E-Learning-Techniken innovativ einsetzt und erkennt klar eine Strategie im E-Learning-Angebot.
3. Eine dritte Einstellung beschreibt die Aufgeschlossenheit gegenüber der Nutzung offener Angebote (Cloud-Systeme, soziale Netzwerke, Online-

Kurse im WWW) als auch der Universität (Vorlesungsaufzeichnungen, Apps, Homepages).

4. Die vierte große Einstellung bezieht sich auf die Nutzung des eigenen LMS der Universität: Eine intensivere Nutzung ist verbunden mit der Einschätzung, dass man damit einen verbesserten Zugang zu digitalem Lernmaterial bekommt und so sein Lernen verbessern kann („verbesserte Auseinandersetzung mit dem Lernstoff“).

Es kann also durchaus sein, dass man E-Learning als wichtig und bedeutsam wertschätzt, jedoch das Angebot der Universität nur wenig nutzt und geringschätzt. Wenn jemand im vierten Faktor keine Ausprägung hat, kann das beispielsweise daran liegen, dass der jeweilige Studiengang gar kein intensives Angebot im hausinternen LMS hat.

4.2.5 Unterschiede der Antworten aus den verschiedenen Studienrichtungen

Die Gruppen der Studienrichtungen unterscheiden sich nach Alter und Geschlechtszugehörigkeit, sind aber gleich bzgl. Berufstätigkeit und Semesterzahl. Architektinnen/Architekten sind älter (25,6 Jahre), Mathematiker/innen jünger (23,1 Jahre), die Studienrichtung Maschinenbau ist mit keiner Frau vertreten, in der Fachrichtung Architektur sind es 40 % Fragebögen, die von Frauen ausgefüllt wurden.

Bei der Fachrichtung Softwareentwicklung finden wir eine sehr positive Einschätzung der Möglichkeiten von E-Learning (Faktor 1). Die Fragebogen aus der Fachrichtung Mathematik sind leicht, aber durchgehend zurückhaltend in den Einschätzungen. Die Fachrichtung Bauingenieurwesen fällt auf, weil sie am deutlichsten die Erleichterung beim Zugang zu Lernmaterialien durch das LMS sieht. In der Architektur wird extrem hoch die E-Learning-Erfahrung im Hinblick auf verbesserte Berufschancen gesehen.

Nun interessiert natürlich die Frage, ob sich die Antworten der Studierenden der verschiedenen Studienrichtungen systematisch unterscheiden. Um bei der Fülle von Mittelwerten eine Übersicht zu bekommen, wurden die Profile der Mittelwerte

von 14 Studienrichtungen einer Clusteranalyse (Wardanalyse, Euklidische Distanz) unterzogen. Aus dem Dendrogramm (Abb. 2) ist zu entnehmen, aus welchen Studienrichtungen ähnliche Bewertungsprofile kommen.

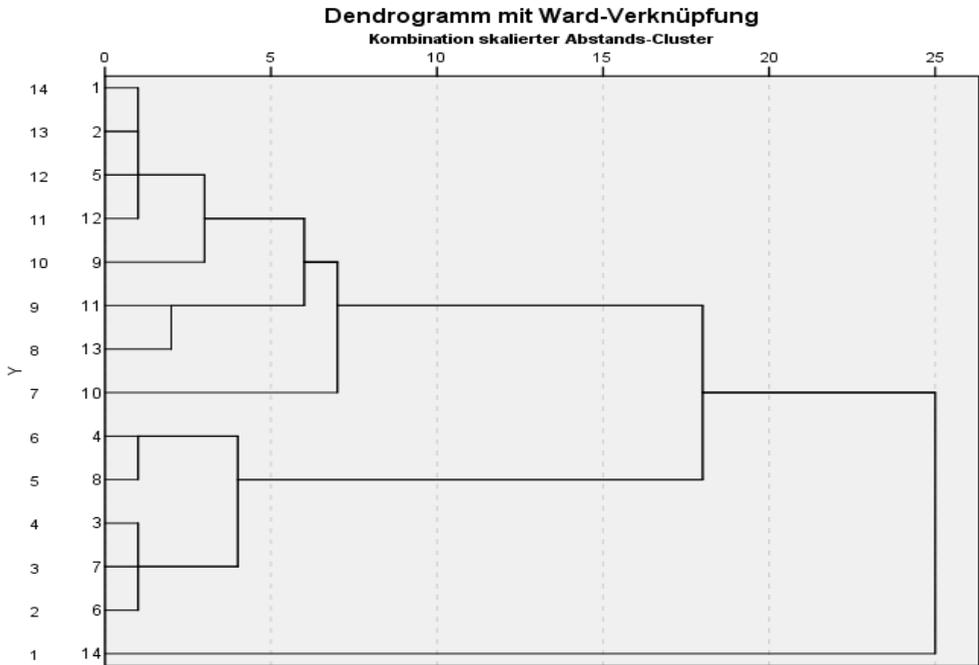


Abb 2. Dendrogramm zur Gruppierung von Studienrichtungen aus typischen Antwortprofilen aus den Fragebögen
 (1=Maschinenbau – n=170; 2=Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau – 136; 5=Bauingenieurwesen – 172; 12=Verfahrenstechnik – 48; 9=Architektur – 99; 11=Physik – 71; 13=Geomatics – 36; 10=Chemie – 113; 4=Informatik – 153; 8=Softwareentwicklung – 77; 3=Elektrotechnik – 183; 7=Biomedical Engineering – 99; 6=Telematik – 98 ; 14=Mathematik – 23)

Weiter links werden sehr ähnliche Profile verbunden, nach rechts ist eine Verbindung nur mit wachsendem Fehler möglich. Das Gesamtbild zeigt, wie sich zwei Gruppen (von 1-13 und 4-6, Abb. 2) ausbilden und das Profil 14 (Mathematik) gegenüber allen anderen abgesondert bleibt – ebenso fällt auch die Studienrichtung Chemie (10) etwas aus dem Rahmen. Gebündelt treten vor allem die Studienrichtungen Maschinenbau, Bauingenieurwesen, Verfahrenstechnik, Architektur, Physik und Geomatics auf sowie die IT-lastigen Studienrichtungen Informatik, Softwareentwicklung, Telematik, Elektrotechnik und Biomedial Engineering, welche möglicherweise eine fachspezifische Sichtweise einbringen. Mathematiker/innen haben durchwegs eine weniger aufgeschlossene Einstellung gegenüber E-Learning als andere Studienrichtungen.

4.2.5 Freie Kommentare

Die Studierenden hatten auch die Möglichkeit, freie Kommentare zu hinterlassen. Insgesamt wurden 577 Kommentare verfasst. Dies zeigt auch das Bedürfnis der Studierenden, sich zu diesem wesentlichen Thema zu äußern. Bemerkenswert ist, dass etwas 24 % der Kommentare mehr Aufzeichnungen, Vorlesungsmitschnitte einforderten, 20 % sich für mehr Zentralisierung (also eine verpflichtende Verwendung des LMS) aussprachen und weitere 7 % direkt mehr Online-Inhalte wünschte. Die restlichen Kommentare verteilten sich zwar auf viele Einzelheiten, jedoch ist der generelle Wunsch nach noch viel mehr digitalisierten Angeboten deutlich ersichtlich.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Arbeit zeigt Ergebnisse einer großflächigen Umfrage unter Studierenden parallel zur Strategieentwicklung an der Technischen Universität Graz. Einerseits kann festgehalten werden, dass die anfangs angeführten Punkte der Strategie, insbesondere die Weiterentwicklung des Angebots, der Ausbau der E-Learning-Maßnahmen und Angebote für die Studierenden, sehr zentral ist und dringend eingefordert werden. Die Unterschiede zwischen den Fakultäten sind

zwar erheblich, sie lassen sich aber auch darauf zurückführen, dass das Angebot unterschiedlich breit gefächert genutzt und ausgebaut ist. Einheitlich und durchgehend ist die Forderung nach mehr Online-Angeboten insbesondere Veranstaltungsaufzeichnungen (Streaming) und -übertragungen (Live-Streaming). So kann man sagen: Lernende haben einerseits einen sehr pragmatischen Zugang zu E-Learning und fordern mehr digitale Angebote und Inhalte, andererseits ist für sie E-Learning ein wesentlicher Faktor zur Einschätzung der Qualität einer Hochschule sowie auch Erfolgsfaktor für das zukünftige Berufsleben. Damit kann zusammenfassend festgehalten werden, dass die neun Handlungsfelder der Strategie generell unterstützt werden und es universitätsintern einer hohen Aufmerksamkeit diesbezüglich bedarf.

6 Literaturverzeichnis

Ebner, M., Holzinger, A. & Maurer, H. (2007). Web 2.0 Technology: Future Interfaces for Technology Enhanced Learning? In C. Stephanidis (Hrsg.), *Universal Access in Human-Computer Interaction – Application and Services*. 4th International Conference in Human Computer Interaction. Beijing 2007 (S. 559-568). Berlin: Springer.

Kremer, H. H., Siemon, J. & Tramm, T. (2008). EDITORIAL zur Ausgabe 15: Medien in der beruflichen Bildung – Mit Web 2.0, ERP & Co. zu neuen Lernwelten? *bwp@ – Berufs-und Wirtschaftspädagogik - online*, 15, 1-3.
<http://www.bwpat.de/ausgabe15/index.shtml>, Stand vom 12. Januar 2015.

Moore, G. A. (1999). *Crossing the Chasm, Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customer* (revised edition). New York: HarperCollins Publishers.

Seufert, S. & Meier, C. (2013). E-Learning in Organisationen – Nachhaltige Einführung von Bildungsinnovation. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien* (S. 497-506). Berlin: ePubli GmbH.
<http://l3t.eu/homepage/das-buch/ebook-2013/kapitel/o/id/124/name/e-learning-in-organisationen>, Stand vom 12. Januar 2015.

Autoren



Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. techn. Martin EBNER || Technische Universität Graz, Abteilung Vernetztes Lernen || Münzgrabenstraße 35a, A-8010 Graz

<http://elearningblog.tugraz.at>

martin.ebner@tugraz.at



Dipl.-Päd. Martin SCHÖN || Technische Universität Graz, Abteilung Vernetztes Lernen || Münzgrabenstraße 35a, A-8010 Graz

<http://elearning.tugraz.at>

martin.schoen@tugraz.at



Mag. Walther NAGLER || Technische Universität Graz, Abteilung Vernetztes Lernen || Münzgrabenstraße 35a, A-8010 Graz

<http://elearning.tugraz.at>

walther.nagler@tugraz.at

Anhang

Zum besseren Verständnis werden hier noch die Fragen aus dem Themenblock 3 und 4 gelistet. In beiden Blöcken konnten Studierende in einer vierstufigen Likert-skala eine Antwort mittels Radio-Buttons auswählen (stimme ich nicht zu; stimme ich eher nicht zu; stimme ich eher schon zu; stimme ich zu)

Teil 3: Wirkungen von E-Learning auf mein Lernen und Studieren

- 3.1: Das TeachCenter erleichtert den Zugang zu digitalen Lernmaterialien einzelner Lehrveranstaltungen.
- 3.2: Das E-Learning-Angebot der TU Graz unterstützt die Auseinandersetzung mit dem Lernstoff (z.B. durch digitale Abgabemöglichkeit, Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen ...).
- 3.3: Ich bin motiviert, weitere Online-Angebote passend zu meinem Studium zu nutzen.
- 3.4: Das E-Learning-Angebot der TU Graz hilft mir meine Studienzeit besser einzuteilen, besser zu organisieren (z.B. durch aktuelle Lehrveranstaltungsbezogene Nachrichten, ...).
- 3.5: Das E-Learning-Angebot der TU Graz verbessert die Zusammenarbeit und Kommunikation mit Studienkolleginnen und Studienkollegen (z.B. durch digitale Gruppeneinteilung, kollaborative Applikationen ...).
- 3.6: Das E-Learning-Angebot der TU Graz verbessert die Kommunikation mit Lehrenden (z.B. durch Newsgroups, Foren ...).
- 3.7: Ich bin ausreichend über das E-Learning-Angebot der TU Graz informiert.
- 3.8: Für mich ist eine E-Learning-Strategie im Angebot der TU Graz erkennbar.
- 3.9: Bei Problemen mit dem E-Learning-Angebot der TU Graz habe ich ausreichend Hilfestellung erhalten.

Teil 4: Einschätzung der Tragweite von E-Learning jetzt und in Zukunft

- 4.1: Das E-Learning-Angebot ist ein Qualitätsfaktor für die Hochschullehre.
- 4.2: E-Learning eröffnet mir berufsbegleitende Bildungsmöglichkeiten.
- 4.3: E-Learning-Erfahrungen, Medien- und Informationskompetenz werden mir im (zukünftigen) Berufsleben von Vorteil sein.
- 4.4: Einsatz technologiegestützter Medien und Methodik bereichert die Präsenzlehre.
- 4.5: Das wachsende Angebot an Online-Inhalten erlaubt einen flexibleren Umgang mit Präsenzlehre.
- 4.6: Ich wünsche mir, dass in Zukunft verstärkt die Präsenztermine durch Online-Angebote ergänzt werden.
- 4.7: Die Nutzung von E-Learning an der TU Graz setzt für Studierende eine eigene Schulung voraus.
- 4.8: E-Learning-Angebote werden derzeit an der TU Graz in innovativer Weise didaktisch eingesetzt.