interuniversitäres forschungszentrum
für technik, arbeit und kultur

IFZ – Electronic Working Papers 2-2011

Lernen mit ‚sozialen Medien'? Evaluation einer blended learning Lehrveranstaltung

Birgit Hofstätter, Anita Thaler

Das IFZ ist der Grazer Standort des Instituts für Technik- und Wissenschaftsforschung der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt

ALPEN-ADRIA UNIVERSITÄT KLAGENFURT GRAZ | WIEN

forschung verändert

Lernen mit ‚sozialen Medien'? Evaluation einer blended learning Lehrveranstaltung

Birgit Hofstätter, Anita Thaler

Medieninhaber und Herausgeber:

IFZ – Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur
Schlögelgasse 2
8010 Graz
Tel: +43/316/813909-0; Fax: +43/316/810274
E-Mail: office@ifz.tugraz.at; http://www.ifz.tugraz.at

ISNN: 2077-3102

Unter Angabe der Quelle ist eine Verwendung zulässig

Zusammenfassung

Dieser Beitrag geht der Frage nach, wie sogenanntes ‚blended learning' an Hochschulen abseits traditioneller Lernplattformen aussehen kann. Insbesondere wird dabei auf die folgenden beiden Fragen eingegangen:

- *Wie können auch nicht-technik-affine Studierende mithilfe digitaler Alltagstechnologien dazu angeregt werden, ihre technologische Kompetenz zu stärken?*
- *Wie können sogenannte ‚soziale Medien' (Web 2.0 Anwendungen) sinnvoll in ein blended learning-Konzept in der Hochschuldidaktik eingesetzt werden?*

Im Folgenden werden die Didaktik, Methodik und die Evaluationsergebnisse der Lehrveranstaltung "Medien und Technik-Lernen – Kreativer Einsatz digitaler Medien am Beispiel von Musik*" an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt | Wien Graz diskutiert.*

1 Einleitung

Mittlerweile sind Jahrzehnte vergangen seit Computer und später sogenanntes ‚e-Learning' Einzug in die Hochschullehre gehalten haben. Lange war von „neuen Medien in der Lehre" die Rede, Universitäten in aller Welt installierten Lern- und Kommunikationsplattformen, die ‚Contents' für Studierende bereitstellen und orts- und zeitunabhängiges Lernen ermöglichen sollten. In den allermeisten e-Learning Szenarien an Hochschulen wurden Online-Lerninhalte von Präsenzlehrveranstaltungen begleitet, also sog. ‚blended learning' angeboten.

Als Technologieforscherinnen und Hochschullehrende fragten wir uns: Wie kann blended learning an Hochschulen abseits solcher traditionellen Lernplattformen aussehen? Wie können digitale Medien sinnvoll eingesetzt werden?

Darüber hinaus beschäftigt sich die vorliegende Evaluation mit den Fragen:

- Wie können auch nicht-technik-affine Studierende mithilfe digitaler Alltagstechnologien dazu angeregt werden, ihre technologische Kompetenz zu stärken?
- Wie können sogenannte ‚soziale Medien' sinnvoll in ein blended learning-Konzept in der Hochschuldidaktik eingesetzt werden?

Dabei beziehen wir uns auf die Lehrveranstaltung "Medien und Technik-Lernen: Kreativer Einsatz digitaler Medien am Beispiel von Musik", die wir im Wintersemester 2010/11 am Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt | Wien Graz durchgeführt, und dabei unter anderem das didaktische Konzept „Natur- und Alltagsgeräusche" (Hofstätter et al. 2010a) angewandt und weiterentwickelt haben. Dieses Konzept wurde ursprünglich von SchülerInnen eines Musikgymnasiums im Zuge des

transdisziplinären Forschungsprojektes „Engineer Your Sound!“ (EYS)[1] entwickelt, mit dem Ziel, Kindern und Jugendlichen ohne Instrumentenkenntnisse zu ermöglichen, ihren eigenen 'Sound zu produzieren' (vgl. Thaler & Zorn 2010; Freitag et al. 2011; Hofstätter et al. 2011). In der Lehrveranstaltung „Medien und Technik-Lernen“ wurde dieses Konzept nun in der Universitätslehre – und zwar unter Berücksichtigung gendersensibler Grundsätze – erprobt und für die Zielgruppe der studierenden Erwachsenen adaptiert (vgl. Thaler 2010a). Im vorliegenden Beitrag wird das adaptierte didaktische Konzept und das Setting, dann die Umsetzung und Ergebnisse der Lehrveranstaltung vorgestellt und anhand der qualitativen und quantitativen Evaluation kritisch bewertet.

Digitale Medien werden bei diesem Zugang als Lernarenen für “technologische Kompetenz” (Negt 1998) gesehen, einer Kompetenz, die als Schlüsselqualifikation (vgl. Mertens 1974) und gesellschaftskritische Grundkompetenz (vgl. Brock et al. 2005) verstanden werden kann, und die weit über das bloße ‘Beherrschen’ einzelner Computeranwendungen hinausgeht. Es geht zum einen um ein übergreifendes, allgemeines Technikverständnis, das Erkennen von Mustern und Gesetzmäßigkeiten, das Übertragen gelernter Anwendungen auf neue Technikapplikationen und das Potenzial sich – bis zu einem gewissen Grad – selbst ‘einzuschulen’. Zum anderen geht es aber auch um das kritische Einschätzen neuer Technologien und Abwägen von Risiken und Erkennen von gesellschaftlichen Zusammenhängen (vgl. Thaler 2011).

1.1 Musik als Vehikel für Technik-Lernen

Das Projekt „Engineer Your Sound“ (EYS) nutzte Musik als Zugang für die Auseinandersetzung mit Technik (vgl. Thaler & Zorn 2009a+b; Hofstätter et al. 2009) mit dem Ziel, auch ohne musikalisches Vorwissen einen eigenen ‘Sound produzieren’ zu können (vgl. Hofstätter et al. 2010a+b). Dazu haben sich Jugendliche eines Musikgymnasiums nach dem Prinzip der Aktions- oder Handlungsforschung („action research“; Lewin 1947) selbst der Technik hinter Musikproduktionen angenähert, indem sie eigene Projektideen verwirklicht haben. Auf diese Erfahrungen aufbauend, entstanden im zweiten Projektteil zwei didaktische Konzepte, die auf den Ideen der involvierten SchülerInnen basieren und von PädagogInnen weiterentwickelt wurden.[2] Sie wurden für den fächerübergreifenden Schulunterricht ausformuliert, sind aber auch für andere formelle und informelle Lernsettings nutzbar und gedacht (ebda.).

Eines der beiden Konzepte, „Natur- und Alltagsgeräusche“, basiert auf der Idee mit Natur- und Alltagsgeräuschen Musik im weitesten Sinne zu kreieren. Geräusche aus Natur und Alltag oder selbst kreierte Geräusche (z.B. Fingerschnippen, Gemüse das gegen einander gerieben wird, etc.) werden mit unterschiedlichsten, im Alltag zur Verfügung stehenden Geräten (Mobiltelefon,

---

[1] Die Projektfinanzierung erfolgte über das Förderprogramm Sparkling Science vom Ministerium für Wissenschaft und Forschung: www.sparklingscience.at/de/projects/18-engineer-your-sound-eys-/ [21.1.2010]

[2] Nähere Informationen zum Projekt sind unter http://www2.ifz.tugraz.at/Projekte/Frauen-Technik-Umwelt/Abgeschlossene-Projekte/EYS und im Projektblog eys.twoday.net/ zu finden.

MP3-Player, Diktiergerät, PC etc.) aufgenommen und mithilfe von Software zu kreativen Produkten weiterverarbeitet: zum Beispiel zu einem rhythmischen Stück oder einer Soundcollage, oder zur akustischen Untermalung eines Trickfilms.

Neben dem primären Zweck des kreativen Tätigseins und der Freude am Selbstgemachten, geht es bei der Anwendung der Konzeptideen um eine Bewusstmachung der Allgegenwärtigkeit von Technologien, aus der Selbstverständlichkeit mit technologischen Artefakten umzugehen, heraus zu treten und bereits vorhandene Kenntnisse über die Bedienung von Mobiltelefonen, MP3-Playern und PCs zu nutzen und zu erweitern. Durch das Anknüpfen an das persönliche Interessensfeld Musik werden technologische Lernprozesse erfolgreich unterstützt (vgl. Thaler & Zorn 2009b). Darüber hinaus wird auch die Kreativität gefördert und Möglichkeiten geboten, sich das eigene Umfeld anzueignen und virtuell zu verändern, und sich dadurch auch selbst auszudrücken.

Die im Konzept empfohlenen Gerätschaften dienen nicht dem Zweck, qualitativ hochwertige Ergebnisse zu erzielen, sondern möglichst zugänglich und verfügbar zu sein und die eigenen Technologien über Alltagsanwendungen hinaus zu nutzen. Fast jedes Kind ab der Unterstufe besitzt entweder einen MP3-Player oder ein aufnahmefähiges Mobiltelefon (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2009, 6ff), Computer sind in Deutschland in 99 % der Haushalte, in denen Jugendliche wohnen, zu finden (eine ähnliche Situation kann für Österreich angenommen werden; ebd.). Für die Auswahl der vorgeschlagenen Musik- und Filmverarbeitungsprogramme war Bedienfreundlichkeit und der kostenlose Zugang wichtig.

Für die Weiterbearbeitung des aufgenommenen Materials wird grundlegende Erfahrung im Umgang mit PCs vorausgesetzt, denn es geht bei den Konzepten nicht um die Aneignung technischer Kompetenzen von Grund auf, sondern um die Nutzung und Erweiterung von im Alltag bereits erworbenen Fähigkeiten und Wissen. Es soll eben ein von Neugier und Schaffenslust angetriebenes Anwenden von Logiken bereits bekannter Technologien auf Neues (und somit selbstgesteuertes Lernen) möglich sein.

Im transdisziplinären Forschungsprojekt EYS war geschlechtergerechte Didaktik ein zentraler Aspekt, der jedoch in der Arbeit mit den Jugendlichen nie explizit thematisiert wurde, um Stereotypisierungen zu vermeiden. Wichtig war, dass vor allem Jugendliche, die sich selbst als weniger technikerfahren einschätzten, sich im Rahmen des Projektes durch kreatives Experimentieren mit Technologien selbstwirksam erleben konnten. Darüber hinaus soll mit der geschlechtergerechten Didaktik allfälligen Geschlechterunterscheidungen entgegen gewirkt werden (vgl. Gasteiger & Hofstätter 2009). Und so zeigte sich, dass die Gruppe der technikerfahreneren wie auch die Gruppe der diesbezüglich unerfahreneren Jugendlichen jeweils sowohl junge Frauen als auch junge Männer umfassten – ein Umstand der bei der expliziten Thematisierung von Geschlecht durch Aktivierung von Geschlechterstereotypisierungen verborgen geblieben wäre (vgl. Freitag et al. 2011).

1.2 Adaption für die Lehrveranstaltung

Dieses Grundgerüst der didaktischen Konzepte aus EYS diente im WS 2010/11 als Basis für die Lehrveranstaltung "Medien und Technik-Lernen" an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt | Wien Graz. Die beiden Hauptziele dieser Lehrveranstaltung waren das Sichtbarmachen der Rolle (und Wirkungsweisen) von Medien in Technik-Lernprozessen und die Bewusstmachung bzw. Stärkung der technologischen Kompetenz der Teilnehmenden.

Neben dem Aspekt des Selbst-Ausprobierens, der im didaktischen Konzept von EYS im Vordergrund stand, bestand das Wesentliche der Lehrveranstaltung vor allem in der anschließenden Reflexion der Lernerfahrung und der eingesetzten Technologien. Medien – sowohl analoge als auch digitale – spielen eine große Rolle bei der Vermittlung von technologischer Kompetenz. Schelhowe und Kümmel (2009) betrachten Computer auch als Medium der Bildung, „mit denen Handlungsweisen zur autonomen Aneignung von Welt erprobt und die Übernahme von Verantwortung eingeübt werden kann" (38). In diesem Sinne wurde das didaktische Konzept aus EYS um Reflexionselemente erweitert und für die blended learning-Lehrveranstaltung „Medien und Technik-Lernen" didaktisch aufbereitet.

Ein Großanteil technologischer Lernprozesse findet mediengestützt statt, z.B. als e-Learning-Kurs oder aber auch informell in der Freizeit. Stellvertretend sei das Beispiel von 12-18-jährigen Jugendlichen genannt, die laut einer Befragung angaben, ihre Kenntnisse über Internetanwendungen größtenteils zu Hause selbst oder mithilfe von Geschwistern – also informell – gelernt zu haben (vgl. Mediappro 2006). Das blended learning-Konzept der Lehrveranstaltung umfasste also nicht nur online- und offline-learning, sondern kombinierte zudem formelle und informelle Lernarenen (vgl. Dohmen 2001). So wurden die formell organisierten Präsenzveranstaltungen (mit Vorträgen, Kleingruppenarbeiten, Präsentationen von Ergebnissen und Reflexion) nicht nur von unserem Weblog begleitet (siehe: http://eys.twoday.net/) und die Studierenden über E-Mail-Kommunikation betreut, sondern die in Kleingruppen organisierten Studierenden arbeiteten wiederum an eigenen Weblogs und kommunizierten und lernten informell z.T. auch in weiteren Chatforen bzw. über Facebook. Die 35 Studierenden (28 Studentinnen, 7 Studenten) aus den Medien- und Kommunikations- bzw. Erziehungswissenschaften lernten dabei mithilfe von Alltagstechnologien (z.B. Mobiltelefone, MP3-Player etc.) und durch die gegenseitige Unterstützung, eigene Musikstücke oder Musikcollagen zu produzieren.

Die für den Erwerb einer kritisch-technologischen Kompetenz benötigten Reflexionsschritte sollten über die Weblogeinträge der Studierenden und in den abschließenden Proseminararbeiten explizit thematisiert werden. Die Fragestellungen knüpften dabei an den in EYS begonnenen Aktionsforschungsprozess an: Die Herauslösung eines bereits vielfach genutzten und bekannten Technologiegerätes aus dem Alltagskontext und die individuelle Übersetzungsleistung unter Ausschöpfung der eigenen kreativen Potentiale in ein konkretes Musikprodukt, sowie die Überprüfung und eventuelle Weiterentwicklung der musiktechnologischen didaktischen Konzepte. Im Gegensatz zu den jugendlichen Teilnehmenden in EYS war Musikexpertise bei den Studierenden keine Voraussetzung; die

Lehrveranstaltung nutzte vorhandene Alltagstechnologiekompetenzen der Studierenden und förderte den Erfahrungsaustausch in informellen und formellen Gruppenlernprozessen.

Zu den laufenden Aufgaben der Studierenden gehörte die Erstellung eines Blogs für jede Gruppe, das gemeinsame Arbeiten an einer Sound-Produktion mithilfe von sog. Alltagstechnologien und die Dokumentation dieser Gruppenaktivitäten durch mindestens zwei bis drei Blogeinträge pro Woche: An welchem Vorhaben wird gearbeitet, was wurde recherchiert und ausprobiert, worin bestanden Erfolgserlebnisse bzw. Misserfolge, wie wurde was wahrgenommen, gezielte Beschreibungen von Erfahrungen und Reflexion der Gruppe. Des Weiteren sollten die Studierenden Proseminararbeiten abgeben, die aus einem Lerntagebuch (individuell verfasst) und einer Reflexion über die angewandten Technologien (optional als Gruppenarbeit) bestanden, und das Sound-Produkt (Audio/Video-File) in den Blogs bzw. auf YouTube veröffentlichen.

Beim abschließenden Präsenztermin wurde ein Erfahrungsaustausch der Gruppen untereinander ermöglicht, indem sich die jeweils 5 Gruppenmitglieder auf 7 Diskussionsgruppen aufteilten. Dazu mussten alle über den genauen Entstehungsprozess des eigenen Sound-Produkts Bescheid wissen, darüber, welche Technologien ausprobiert wurden und ob bzw. wie diese funktioniert haben, und ihre eigene Rolle im Prozess beschreiben können. Damit wurden alle Beteiligten angeregt, sich eine gewisse Expertise anzueignen, die sich in Gruppenarbeiten sonst manchmal auf wenige AkteurInnen verteilt.

2 Evaluation der Lehrveranstaltung

Die Lehrveranstaltung wurde sowohl qualitativ als auch quantitativ evaluiert. Die qualitative Evaluation zielte auf die Inhalte der Weblogs der Studierenden ab und die quantitative Evaluation bediente sich einer Vorher-Nachher-Befragung der Studierenden.[3] Darüber hinaus bieten Lehrveranstaltungen mit dem Ziel ein Produkt zu entwickeln, in diesem Fall ein Sound-Produkt, den Vorteil, unmittelbar beurteilen zu können, ob das Lernziel (Sound-Produkt entwickeln) erreicht wurde oder nicht. Im WS 2010/11 erreichten alle 7 Studierendengruppen dieses Lernziel, wie es bei Gruppenarbeit jedoch öfters der Fall ist, ist für die Lehrveranstaltungsleitung nicht zu 100 % nachvollziehbar, wie gerecht die Aufgaben innerhalb der einzelnen Gruppen aufgeteilt wurden. Deshalb machte das Sound-Produkt auch nur einen Teil der Note aus, der andere Teil ergab sich durch eine selbstkritische Reflexion des Lernprozesses in der großteils individuell zu verfassenden Proseminararbeit.

2.1 Befragung

Eine Vorher-Nachher-Befragung der Studierenden sollte die subjektive Einschätzung individueller Lernfortschritte ermöglichen. Da sowohl bei der ersten als auch bei der zweiten Befragung jeweils eine andere Person fehlte, umfasst die statistische Auswertung 33 vollständige Datensätze (bestehend aus einem ausgefüllten Vorher-Fragebogen und einem ausgefüllten Nachher-Fragebogen).

Die Erhebung wurde in Anlehnung an die wissenschaftliche Begleitforschung des zuvor beschriebenen Forschungsprojektes EYS durchgeführt (vgl. Thaler & Zorn 2009b) und um relevante Kategorien erweitert bzw. nicht-passende Stellen gekürzt, und umfasste neben Angaben zu Alter, Geschlecht und Studienrichtung folgende Themen:

- Beruflich geplante Fachrichtung
- Stellenwert von Technik im Leben
- Erfahrungen mit digitalen Medien und Computerprogrammen (mehrere Antworten aus einer vorgegebenen Liste möglich, z.B. Weblog (Blog) erstellen; mit FreundInnen über Computersachen diskutieren)
- Geplante bzw. gewünschte Aktivitäten mit digitalen Medien und Computerprogrammen (mehrere Antworten aus derselben Liste möglich)

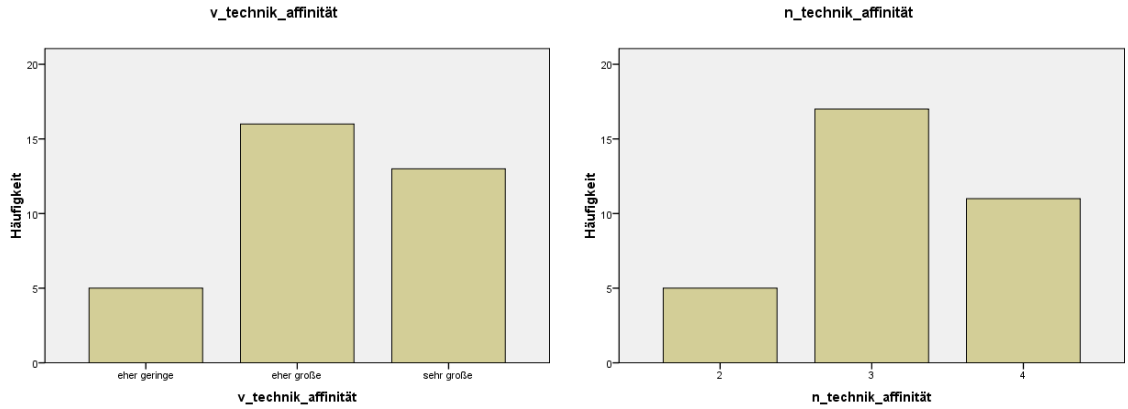
[3] Unser Dank gilt Julian Anslinger, der uns im Rahmen seines Praktikums am IFZ bei der Dateneingabe und -auswertung maßgeblich unterstützt hat. Das methodische Design hat Anita Thaler konzipiert, die konkreten SPSS-Berechnungen und inhaltsanalytische Auswertung hat Julian Anslinger durchgeführt.

- Interesse für technologische Aktivitäten und Themen (mehrere Antworten aus einer vorgegebenen Liste möglich, z.B. Umweltschutz verbessern; neue Funktionalitäten bei Handys)

Die relevanten Ergebnisse werden im folgenden Abschnitt präsentiert.

2.1.1 Gleichbleibende Technikaffinität

Auf die Frage „Welche Rolle spielt Technik in Ihrem Leben?“ ergab sich kein signifikantes Ergebnis (Wilcoxon Vorzeichen Rang Test: n.s., Z=-.535). Das heißt, die Verteilung der links abgebildeten Antworten zu Beginn der Lehrveranstaltung (v = vorher) unterscheiden sich nicht signifikant von denen am Ende der Lehrveranstaltung (n = nachher).



2.1.2 Mehr Technikerfahrung

Im Gegensatz zur allgemein bewerteten Technikaffinität gab es signifikante Zuwächse (McNemar Chi² $p<0.05$) bei einzeln abgefragten Technikerfahrungen, insbesondere solchen, die durch die Lehrveranstaltung gefördert und gefordert wurden:

- Weblog-Erstellung (26 Studierende hatten vor der Lehrveranstaltung noch nie einen Weblog erstellt, im Laufe der Lehrveranstaltung lernten sie dies; 5 konnten dies bereits zuvor.)
- Musikaufnahme am Computer (9 Studierende erwarben diese Fähigkeit im Laufe der Lehrveranstaltungsdauer, 18 nutzten ihre bereits vorhandenen Kenntnisse.)
- Komposition am Computer (19 Studierende lernten Musik am Computer zu komponieren, 3 griffen auf Vorerfahrungen zurück.)
- Audionachbearbeitung (19 Studierende konnten am Ende der Lehrveranstaltung Audiofiles nachbearbeiten, schneiden etc., 15 nutzten in der Lehrveranstaltung ihre Vorkenntnisse.)
- Videonachbearbeitung (11 Studierende lernten Videos zu editieren, 14 nutzten ihr bereits vorhandenes Können für die Lehrveranstaltung.)

2.2 Analyse der Weblogs

Da pro Studierendengruppe ein Weblog entstand und zusätzlich alle Studierenden eine Proseminararbeit zu verfassen hatten, gab es Dokumente, die nach verschiedensten Kriterien quantitativ und auch qualitativ analysiert werden konnten. In diesem Paper beschränken wir uns auf die Analyse des veröffentlichten Materials, also die 7 Weblogs der Studierenden.

So wurden die 7 Blogs der Studierenden nach folgenden quantitativen Kriterien analysiert, um den Aktivitätsgrad der einzelnen Gruppen abzulesen:

- Anzahl der gruppeneigenen Postings im eigenen Blog
- Anzahl der gruppeneigenen Kommentare im eigenen Blog
- Anzahl der Kommentare Studierender anderer Gruppen in diesem Blog
- Anzahl der Kommentare einer Gruppe auf Blogseiten anderer Gruppen

Des Weiteren wurden die Postings und Kommentare inhaltsanalytisch ausgewertet, indem grundlegende Kategorien festgesetzt und die Veröffentlichungen der Studierenden entsprechend zugeordnet wurden; anschließend wurden die zugeordneten Texte der einzelnen Kategorien quantifiziert. Eine für das Lehrveranstaltungsziel wichtige Kategorie waren sogenannte reflexive Postings, d.h. Blogeinträge, die sich selbstkritisch mit dem eigenen Tun beschäftigen und z.B. Erfolge bzw. Misserfolge und deren Ursachen thematisieren.

Dies sind zwei Beispiele für Postings, die reflexive Elemente enthalten:

- „Ich habe in der Zwischenzeit auch ein bisschen experimentiert und verschiedene Geräuschvideos aufgenommen. Ich habe mir auch vorgenommen heute oder morgen daraus noch ein gemeinsames Werk zu erstellen. Mal schauen, ob‘s dann bei mir mit dem Hochladen klappt. Bis jetzt haben wir uns ja noch gar nicht darauf geeinigt, wie unser Abschlussprojekt dann wirklich ausschauen soll. Ich finde das aber gut, weil es uns mehr Freiheit bietet. Wir können somit unser gemeinsames Projekt ganz kreativ gestalten und viele verschiedene Ideen miteinbringen.“
- „Nachdem wir nach der Lehrveranstaltung eine Art Feedback erhalten haben, die uns bezüglich Ethik und dem heiklen Thema "Copyright" sehr zum Nachdenken angeregt hat, haben wir uns nach kurzer Irritation dazu entschlossen, "zurück zum Ursprung" zu kehren. Hierbei haben wir wiederrum bewiesen, dass wir als Gruppe gut kooperieren können. So führte die an die Lehrveranstaltung anschließende Gruppendiskussion von Ratlosigkeit über Verzweiflung schlussendlich doch zum Geistesblitz.“

Die quantitative Übersicht der Weblog-Aktivitäten (die Gruppen werden hier anonymisiert als A-G bezeichnet) zeigt, dass nur ein geringer Teil der Blog-Postings reflexiver Natur waren, hauptsächlich wurden die aktuellen Aktivitäten deskriptiv berichtet. Die Anzahl der Kommentare auf dem eigenen Weblog unterscheidet sich sehr von Gruppe zu Gruppe. Hier zeigte sich, dass manche Blogs eher der Pflichterfüllung dienten, andere wiederum auch zur

gruppeninternen Kommunikation genutzt wurden. Bis auf eine Gruppe gab es kaum Kommentare für die Weblogs der anderen Gruppen.

Gruppe	Gesamtzahl Postings auf eigenem Weblog	Davon reflexive Postings	Anzahl Kommentare auf eigenem Weblog	Anzahl Kommentare auf anderen Weblogs
A	23	0	13	20
B	13	2	6	1
C	16	2	8	1
D	21	3	23	1
E	13	0	29	1
F	6	0	4	1
G	20	3	6	2

3 Diskussion und Empfehlungen

Die begleitwissenschaftliche Evaluation der Lehrveranstaltung „Medien und Technik-Lernen“ sollte dazu dienen, diese zu verbessern, aber auch allgemeine Rückschlüsse über das blended learning-Lehrveranstaltungskonzept geben zu können.

Konkret stellte sich die erste Frage der Evaluation, wie auch nicht-technik-affine Studierende mithilfe digitaler Alltagstechnologien dazu angeregt werden können, ihre technologische Kompetenz zu stärken. Unter technologischer Kompetenz verstehen wir einerseits Anwendungskenntnisse (z.B. einen Weblog zu erstellen), andererseits die Fähigkeit zur Reflexion technologischer Themen (z.B. Datenschutzphilosophie verschiedener sozialer Medien). Eine ähnlich gelagerte Frage klärten wir bereits für Jugendliche im transdisziplinären Forschungsprojekt „Engineer Your Sound!“, dort jedoch reichte es uns, den Schwerpunkt auf die Vermittlung von technologischen Anwendungskenntnissen und Freude an technologischen Anwendungen zu legen. Dies gelang mithilfe der ‚Vehikel-Theorie‘, das bedeutet, dass eher entfernte Lerninhalte (z.B. Technik für Studierende der Erziehungswissenschaften) an vorhandene Interessen (z.B. Musik) angeknüpft werden (vgl. Thaler & Zorn 2010).

Bei den Studierenden versuchten wir nun auch das reflexive Element einzubauen, das für den Negt’schen Kompetenz-Begriff ausschlaggebend ist (vgl. Thaler 2010b). Als im Laufe der Lehrveranstaltung deutlich wurde, dass die Postings in den Weblogs wenig reflexiv waren, verdeutlichten wir den Reflexionsanspruch in der am Ende der Lehrveranstaltung zu schreibenden Proseminararbeit. So enthielt der Leitfaden für die Studierenden u.a. die beiden folgenden Aufforderungen:

„Reflektieren Sie u. a. diese (und eigene) Fragen:

- Was war neu für Sie? Und was haben Sie anderen aus Ihrer Gruppe beigebracht?
- Was haben Sie als schwierig empfunden, was war leicht?
- Wie haben Sie Ihre Rolle in der Gruppe wahrgenommen? Wurden Ihre Ideen umgesetzt oder eher die von anderen?
- Können Sie sich mit dem Weblog und mit den Gruppenergebnissen identifizieren? Sind Sie mit dem Erreichten zufrieden?
- Was haben Sie im Zuge des Proseminars gelernt – und wie? Was hätten Sie gerne noch gelernt?
- Woran – in Bezug auf die Inhalte/Aktivitäten des Proseminars – möchten Sie künftig weiterarbeiten?“

„Da technologische Kompetenz als eine gesellschaftskritische Kompetenz gesehen wird (nach Oskar Negt), sollten u. a. folgende Fragen reflektiert werden:

- Welche der angewandten Technologien (bzw. welche Aspekte und/oder Rahmenbedingungen von Technologien) eignen sich zur Weiterentwicklung der Menschen/der Gesellschaft?
- Welche der angewandten Technologien (bzw. welche Aspekte und/oder Rahmenbedingungen von Technologien) bergen Risiken – welche?
- Haben alle Menschen dieselben Zugangs- und Partizipationsmöglichkeiten zu diesen Technologien?"

Durch diese in der abschließenden Proseminararbeit-Vorlage enthaltenen Fragestellungen gelang es schlussendlich den meisten Studierenden, ihren Lern- und Kooperationsprozess in den einzelnen Gruppen sowie in der Lehrveranstaltung gesamt zu beleuchten und über bloße ‚Nacherzählungen' hinauszukommen.

Die andere Ebene der Zunahme technologischer Anwendungskenntnisse konnte für die meisten Studierenden erreicht werden. Ein Teil konnte sich auf bereits vorhandene Vorerfahrungen beziehen und brachte Fähigkeiten in die jeweiligen Kleingruppen ein. Der andere, größere Teil kannte die in der Lehrveranstaltung präsentierten Anwendungen jedoch noch nicht aus eigener Erfahrung. Von dieser Gruppe machten die meisten Lernfortschritte, einige wenige überließen das technologische Tun den Erfahrenen. Im Nachhinein betrachtet, wäre es für die Studierenden sicherlich hilfreich, bereits zu Beginn der Lehrveranstaltung zu erfahren, worauf besonders Wert gelegt wird, indem die Art der zu schreibenden Proseminararbeit bereits in der ersten Einheit vorgestellt wird. Damit könnte sich auch ein weiterer positiver Nebeneffekt ergeben, nämlich dass den Studierenden deutlich wird, dass ihre individuelle Leistung durch die Beschreibung der individuellen Lernerfahrungen in der Proseminararbeit ablesbar ist.

Die zweite zentrale Frage der Evaluation lautete, wie sogenannte ‚soziale Medien' sinnvoll in ein blended learning-Konzept in der Hochschuldidaktik eingesetzt werden können. Hier zeigte sich, dass in der Gruppe der 35 Studierenden der Lehrveranstaltung wenig aktive Weblogerfahrung vorherrschte, jedoch vor allem die jüngeren Studierenden durchwegs Erfahrungen mit verschiedenen sozialen Netzwerken (Facebook, Studi-VZ etc.) hatten. Da Weblogs im Grunde mit E-Mail-Anwendungskenntnissen betrieben werden können, stellte diese Anforderung keine Hürde dar. Trotzdem könnte der Ansatz, die Lernenden dort abzuholen, wo sie stehen, noch besser berücksichtigt werden, wenn mit Medien gearbeitet wird, die bereits zum Repertoire der Studierenden gehören.

Insgesamt eignen sich Weblogs sehr gut, um Kleingruppenprozesse transparenter zu präsentieren und Studierende zur Reflexion ihrer Lernaktivitäten zu ermutigen. Damit es jedoch nicht bei der bloßen Pflichtübung bleibt, muss die zusätzlich zum Sound-Produkt anfallende Schreibarbeit für die Weblogs für die Studierenden sinnvoll sein. Das heißt, wenn bereits zu Beginn der Lehrveranstaltung klar gemacht wird, dass am Ende individuelle Lernreflexionen in der Proseminararbeit gefordert sind, dann steigt die Bereitschaft regelmäßig zu posten.

Die in EYS angewandten und weiterentwickelten Maßnahmen im Sinne geschlechtersensibler Didaktik haben sich auch in der Gruppe der Studierenden bewährt: So wurde Geschlecht im Zusammenhang mit dem Lehrveranstaltungsziel nicht thematisiert um keine entsprechenden Stereotype zu aktivieren. Wie bereits im Projekt EYS hielten sich die Lehrenden mit vorgefertigten Lösungen zurück, sondern förderten den Austausch zwischen den Gruppen, damit die Expertise von KollegInnen genutzt werden und eigenes Experimentieren zu Erfolgserlebnissen führen konnte. Daher wurde auch bewusst darauf verzichtet, Technik-Anwendungen vorzuführen, um einen nachhaltigen Lerneffekt im Sinne des „prozeduralen Gedächtnisses“ (Zimbardo 1992, 282f.) zu erzielen. Die Studierenden wurden ermutigt, selbst auszuloten, was von den Projektideen konkret durchführbar ist und was nicht, um einerseits Leistungsdruck zu vermindern (nicht das Ergebnis sondern der Weg dorthin stand im Zentrum des Interesses), und andererseits um das Gefühl zu fördern, dass an etwas eigenem gearbeitet wurde (vgl. Schelhowe & Zorn 2005). Es wurde des Weiteren darauf geachtet, dass alle Studierenden der Gruppe einen ähnlichen Wissensstand und ähnliche Fähigkeiten erlangten, was die technischen Anforderungen zur Verwirklichung der Projektideen betraf (vgl. Zorn 2007).

4 Literatur

Brock, Adolf, Gruber Elke & Zeuner Christine (2005). Politische Partizipation durch gesellschaftliche Kompetenz: Curriculumentwicklung für die politische Grundbildung. Technologische Kompetenz. Europäische Kommission: Socrates-Programm Projekte zur länderübergreifenden Zusammenarbeit. Grundtvig 1. Verfügbar unter: http://www.uni-flensburg.de/allgpaed/grundtvigprojekt/TechnologischeKompetenzA.pdf [28. 11. 2008]

Dohmen, Günther (2001). Das informelle Lernen. Die internationale Erschließung einer bisher vernachlässigten Grundform menschlichen Lernens für das lebenslange Lernen aller. Bonn: BMBF. Verfügbar unter: http://www.bmbf.de/pub/das_informelle_lernen.pdf [12. 2. 2008]

Freitag, Daniela, Hofstätter Birgit, Thaler Anita & Wächter Christine (2011). Musik- und Bildtechnologie greifbar machen. Jugendliche in partizipativen Technikforschungsprojekten. In: Soziale Technik, 1/2011, S. 23-25.

Gasteiger, Birgit & Hofstätter Birgit (2009). From beat to bit - Working with secondary-school students in the Sparkling Science project "Engineer Your Sound!" In: Freitag Daniela, Wieser Bernhard & Getzinger Günter (Hrsg). Proceedings of the 8th Annual IAS-STS Conference on Critical Issues in Science and Technology Studies, 4th -5th May 2009, (CD-ROM). Graz : IFZ Eigenverlag.

Hofstätter, Birgit, Eckel Gerhard, Gasteiger Birgit, Grießer Hermann, Thaler Anita, Weitlaner Ulrike, Wächter Christine & Zorn Isabel (2009). "Engineer Your Sound" – Partizipative Technikgestaltung im Klassenzimmer. In: Soziale Technik, 1/2009, 17-19.

Hofstätter, Birgit, Deutschmann Peter, Ebner Katrin, Fruhwirth Johannes, Gartner Lisa, Hammer Carina, Hitthaler Alexander, Kiegerl Johanna, Kriebernegg Micha, Lari Nicole, Pischleritsch Mario, Posch Sarah, Taflinski Adrian, Thaler Anita, Vorraber Heike, Weberhofer Marcus, Zarfl Michael & Zorn Isabel (2010a). Natur- und Alltagsgeräusche. Didaktisches Konzept für einen fächerübergreifenden technikbezogenen Projektunterricht für die Fächer Musik, Informatik, Physik, Biologie und Bildnerische Erziehung. IFZ Electronic Working Papers 2b-2010. Verfügbar unter: http://www.ifz.tugraz.at/Media/Dateien/Downloads-IFZ/Publikationen/Electronic-Working-Papers/IFZ-EWP-2b-2010 [15.09.2011]

Hofstätter, Birgit, Chen Yu, Chung Yi-Ju, Hold Cornelia, Masser Sabrina, Moser Magdalena, Oswald Victoria, Peternusch Sandra, Rainer Franziska, Schweiger Ingrid, Thaler Anita, Theisl Viktoria, Wächter Christine, Weichlbauer Katharina & Zorn Isabel (2010b). "Was die Straßen uns erzählen". Didaktisches Konzept für einen fächerübergreifenden technikbezogenen Projektunterricht für die Fächer Musik, Informatik, Geographie, Geschichte, Bildnerische Erziehung, Psychologie, Philosophie und Religion/Ethik. IFZ Electronic Working Papers 2a-2010. Verfügbar unter: http://www.ifz.tugraz.at/Media/Dateien/Downloads-IFZ/Publikationen/Electronic-Working-Papers/IFZ-EWP-2a-2010 [15.09.2011]

Hofstätter, Birgit, Gasteiger Birgit, Deutschmeister Sonja & Nather Johanna (2011; in Druck). Let's play air piano! Participatory technology design using Nintendo® Wii technology. In: Bammé Arno, Getzinger Günter & Wieser Bernhard (Hrsg). Yearbook 2010 of the Institute for Advanced Studies on Science, Technology and Society. München/Wien: Profil-Verlag.

Lewin, Kurt (1947). „Frontiers in Group". In: Human Relations, 1, S. 5-41.

Mediappro (2006). The Appropriation of New Media by Youth. Verfügbar unter: http://www.mediappro.org/publications/finalreport.pdf [12.2.2008]

Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2009). Jim 2009 – Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.

Mertens, Dieter (1974). Schlüsselqualifikationen. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Verfügbar unter: http://doku.iab.de/mittab/1974/1974_1_MittAB_Mertens.pdf [19.1.2009]

Negt, Oskar (1998). Lernen in einer Welt gesellschaftlicher Umbrüche. In: Dieckmann Heinrich & Schachtsiek Bernd (Hrsg.). Lernkonzepte im Wandel. Die Zukunft der Bildung. Stuttgart: Klett–Cotta. S. 21-44.

Schelhowe, Heidi & Zorn Isabel (2005). ZIM @ School. Offene und interdisziplinäre Lernkultur mit Digitalen Medien in Schule und Universität Abschlussbericht des von der Cornelsen-Stiftung geförderten Projektes 2. Projektjahr (12/2004 – 11/2005). Verfügbar unter: http://dimeb.informatik.uni-bremen.de/documents/zim@school.abschlussbericht_jahr2.pdf.pdf [21.01.2010]

Schelhowe, Heidi & Kümmel Anja (2009). Technikkultur und Medienkultur. Zum Be-Greifen virtueller Wirklichkeiten. In: Thaler Anita & Wächter Christine (Hrsg.). Geschlechtergerechtigkeit in Technischen Hochschulen – Theoretische Implikationen und Erfahrungen aus Deutschland, Österreich und Schweiz. München, Wien: Profil Verlag. S. 29-39.

Thaler, Anita & Zorn Isabel (2009a). Attracting teenagers to engineering by participatory music technology design. In: van den Bogaard Maartje, de Graf Erik & Saunders-Smits Gillian (Hrsg.). Proceedings of 37th 37th International SEFI Conference (Societé Européenne pour la Formation des Ingénieurs): "Attracting young people to engineering. Engineering is fun!", 1st-4th July 2009, Rotterdam. CD-Rom. [Reviewed – "Best Paper Award".]

Thaler, Anita & Zorn Isabel (2009b). 'Music as a vehicle to encourage girls' and boys' interest in technology', In: 5th European Symposium on Gender & ICT. Digital Cultures: Participation – Empowerment – Diversity , March 5 - 7 2009, University of Bremen. Verfügbar unter: http://www.informatik.uni-bremen.de/soteg/gict2009/proceedings/GICT2009_Thaler.pdf [04.03.2009]

Thaler, Anita (2010a). E-Learning und Gender. In: Mörth Anita P. & Hey Barbara (Hrsg.). Geschlecht und Didaktik. Koordinationsstelle für Geschlechterstudien, Frauenforschung und Frauenförderung der Universität Graz: Grazer Universitätsverlag, S. 135-141.

Thaler, Anita & Zorn Isabel (2010). Issues of doing gender and doing technology – Music as an innovative theme for technology education. In: European Journal of Engineering Education, 35:4, S. 445-454.

Thaler, Anita (2011). Informal learning with social media and its potential for a democratisation of education. In: Hofstätter Birgit & Getzinger Günter (Hrsg.). "Proceedings of the 9th Annual IAS-STS Conference on Critical Issues in Science and Technology Studies", 2th-3th May 2011, (CD-ROM), Graz: IFZ Eigenverlag.

Zimbardo, Philip G. (1992). Psychologie. Berlin: Springer Verlag.

Zorn, Isabel (2007). Technologiekonstruktion als Mittel zur Technikbildung für Mädchen und Buben. In: Schulheft Ausgabe: Technik weiblich! 31:4, S. 47-62.