

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	1
1. Motivation, Entstehung und Planung der Projektstudie.....	1
2. Rahmenbedingungen, Ausgangslage und Zielgruppe	2
3. Konzeption und Durchführung	3
3.1 Findungsphase	4
3.2 Entwicklungsphasen „Theorie“ und „Darstellung“	6
3.3 Gestaltungsphase	8
3.4 Evaluationsphase.....	9
4. Fazit: Lessons Learned und Ausblick.....	11
Literaturverzeichnis.....	13
Autor.....	13
Anhang: Kriterienkatalog zur Beurteilung der Prüfungsleistungen	14

Abstract

In diesem Erfahrungsbericht wird eine sog. „Projektstudie“ vorgestellt, die im Wintersemester 2015/16 an der Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen der Universität Freiburg durchgeführt wurde. In dieser Lehrveranstaltungsform sollen Studierende eigene Projekte theoretisch durchdenken und praktisch umsetzen, in diesem Fall die Entwicklung von ca. 20-minütigen digitalen Lerneinheiten zu forstwissenschaftlichen Themen, die als Studienleistungen anerkannt wurden. Im Folgenden werden die didaktischen Grundlagen des Kurskonzepts vorgestellt und die Erfahrungen mit dieser so zum ersten Mal durchgeführten Veranstaltung kritisch reflektiert. Ein Ziel des Berichts ist es, andere Lehrende anzuregen, selbst solche Veranstaltungsformate zu erproben.

1. Motivation, Entstehung und Planung der Projektstudie

Die hier vorgestellte Projektstudie entstand aus einer Erfahrung heraus, die vermutlich viele Nachwuchswissenschaftler teilen: Man möchte – unter anderem inspiriert durch hochschuldidaktische Unterstützungsangebote – die eigene Lehre verbessern und z.B. Studierende durch den Einsatz digitaler Medien aktivieren. Doch zugleich merkt man schnell, dass der Einsatz sinnvoller didaktischer Methoden mehr Zeit braucht, als man der Lehre geben kann, wenn man die wissenschaftlichen Meriten, die es ja eigentlich zu verdienen gilt, nicht ganz außen vor lassen will. Vor diesem Hintergrund entstand die Idee der Projektstudie „u-teach FE“, die als „eivernehmlicher Ressourcentausch“ angelegt ist: Die Studierenden liefern die zeitlichen Ressourcen, die dem Lehrenden zur

Ausarbeitung zeitgemäßer, digitaler Lehrmaterialien fehlen. Im Gegenzug erleben sie kreative Freiräume und erwerben Kompetenzen in unterschiedlichen Bereichen, die als Studienleistungen anerkannt werden.

Die hier vorgestellte Projektstudie entstand aus dem Gedanken heraus die Lehre in den BSc.-Studiengänge „Waldwirtschaft und Umwelt“ sowie „Umweltnaturwissenschaften“ mit von Studierenden kreierten E-Lehreinheiten zu unterstützen. Als „Projektstudie“ wird an der Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen der Universität Freiburg ein Lehrformat im Umfang von 10 ECTS-Punkten verstanden, in dem Studierende eigene Projekte umsetzen und zugleich kritisch reflektieren. In diesem Fall ging es um die Erarbeitung von max. 20-minütige Slidecasts zu selbst gewählten Themen, die in der universitären Lehre (und ggf. darüber hinaus) Verwendung finden sollen. Als Slidecast wird eine Kombination von Präsentationsfolien und gesprochenem Text verstanden; für die Produktion wurden den Studierenden verschiedenen Content-Authoring-Tools zu Verfügung gestellt. Ähnlich wie bei dem didaktischen Szenario des „[Inverted Classroom](#)“ soll durch die Verwendung der Slidecasts mehr Zeit für effektivere Lehre gewonnen bzw. weniger Zeit für Inhalte verschwendet werden, die kaum über Grundlagen hinausgehen oder aufgrund ihrer Komplexität überproportional viel Erklärungszeit beanspruchen. Konkret sollen die E-Lehreinheiten als Einstieg und Orientierung in Themengebiete dienen, methodische Vorgehensweisen veranschaulichen, durch sequenzielle Verwendung Vorlesungen bereichern, ggf. die Nachbereitung von Lehrveranstaltungen sowie das Begreifen komplexer Sachverhalte durch die Verwendung von Videos und sorgfältig ausgewähltem Bildmaterial unterstützen. Ein einfaches Beispiel für eine adäquate E-Lehreinheit wäre die Handhabung eines Standardmessgeräts. Während einer Übung, bei der dieses Messgerät von den Studierenden verwendet werden soll, könnte hierdurch im Idealfall die Erklärungszeit entfallen und würde für die Vermittlung von in Lernzieltaxonomien als hierarchisch höherer eingestuften Lerninhalten frei.

Wesentliche Argumente für die Entwicklung der Projektstudien waren darüber hinaus allgemeine Vorzüge des Internet-basierten Lernens (lernen wann und wo man möchte), der gegenwärtige Technisierungsgrad (das Vorhandensein von Smartphones, Tablets, Laptops auf studentischer Seite) und die Gewohnheiten der Studierenden (Internet als unverzichtbarer Alltagsbestandteil).

Durch den Einsatz der von den Studierenden entwickelten Slidecasts sollen Vorlesungen, Übungen oder andere Formen der unmittelbaren Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden nicht ersetzt werden. Ziel ist vielmehr die Erweiterung des Lehrangebots, die punktuelle Bereicherung tradierter Lehrformen und die Bereitstellung von Begleitmaterial zum selbstständigen Vertiefungsstudium. Im Idealfall ergeben sich aus dem erweiterten Lehrangebot zusätzliche Zugänge insbesondere für Studierende mit medienorientiertem Lernverhalten.

2. Rahmenbedingungen, Ausgangslage und Zielgruppe

Die hier vorgestellte Projektstudie ist curricular in der zweiten Studienhälfte der B.Sc.-Studiengänge „Waldwirtschaft und Umwelt“ sowie „Umweltnaturwissenschaften“ (4. und 5. Semester) verortet. Die Zielgruppe der Projektstudie sind Studierende dieser Studien-

gänge. Beide Studiengänge werden von der Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen der Universität Freiburg angeboten. Zentraler Inhalt der Studiengänge ist das Management von (Wald-) Ökosystemen und Waldlandschaften auf wissenschaftlicher Grundlage. Folglich stehen die Wechselbeziehungen zwischen Wald und Mensch in umfassender Sicht im Fokus der Lehraktivitäten.

Projektstudien können sowohl in den Sommer- als auch in den Wintersemestern gewählt werden, der Studenumfang beträgt 10 ECTS-Punkte. Die Themen der Projektstudien können von Semester zu Semester variieren, je nach Kapazität der Lehrenden ist auch die Anzahl der insgesamt angebotenen Projektstudien veränderlich.

In allen Projektstudien wird der Versuch unternommen forschungsbasiertes Lernen zu realisieren. In Projektstudien sollen Fähigkeiten zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten erworben werden und dadurch die Studierenden insbesondere auf ihre Abschlussarbeit vorbereitet werden. Das geschieht indem den Studierenden bestimmte Themen, Fragen und Herausforderungen an die Hand gegeben werden, die sie eigenständig (aber natürlich mit Unterstützung des Lehrpersonals) bearbeiten.

Obschon zahlreiche Studiengänge an der Universität Freiburg routinemäßig durch den Einsatz von Online-Lehreinheiten unterstützt und ergänzt werden, sind E-Lectures, Slidecasts oder vergleichbare E-learning-Ansätze bis auf wenige Einzelfälle nicht kontinuierlich im Curriculum der forstlich bzw. umweltwissenschaftlich orientierten B.Sc. und M.Sc. Studiengänge der Fakultät für Umwelt und natürliche Ressourcen eingebunden. Die Studierenden dieser Studiengänge sind zweifellos durch die alltägliche Internetnutzung an die Verwendung von Tutorials oder Streams gewöhnt, haben jedoch im Kontext der disziplinären Ausbildung nur überschaubare Möglichkeiten zu internetbasiertem Lernen. Auch deshalb weist sich die hier vorgestellte Projektstudie durch einen gewissen experimentellen sowie genuinen Charakter aus.

3. Konzeption und Durchführung

Die gesamte Projektstudie ist in Phasen gegliedert. Diese sind zusammen mit Workshops und Meilensteinen strukturgebend. Die Lernziele der Projektstudie sind vielschichtig und ändern sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Projektphase (Abb. 1). In allen Phasen sammeln die Studierenden Erfahrungen in den Kompetenzbereichen Mediendidaktik, Wissenschaftsillustration sowie Projektplanung und -durchführung. Disziplinäre Kompetenzen werden durch projektbasiertes Lernen vermittelt. Reflexive Lernphasen werden an die einzelnen Workshops geknüpft. Aktive Lernphasen und Selbststudium dominieren die Projektstudie, die im Wintersemester 2015/16 durchgeführt wurde. Die Grafik auf der folgenden Seite illustriert die verschiedenen Phasen des Projektverlaufs und zeigt, dass der direkte Austausch zwischen Dozent und Lernenden während der Projektstudie vor allem während der vier Workshops zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten erfolgte. Darüber hinaus wurden bedarfsorientiert E-Mail, Telefon oder Einzeltermine für weitere Absprachen genutzt.

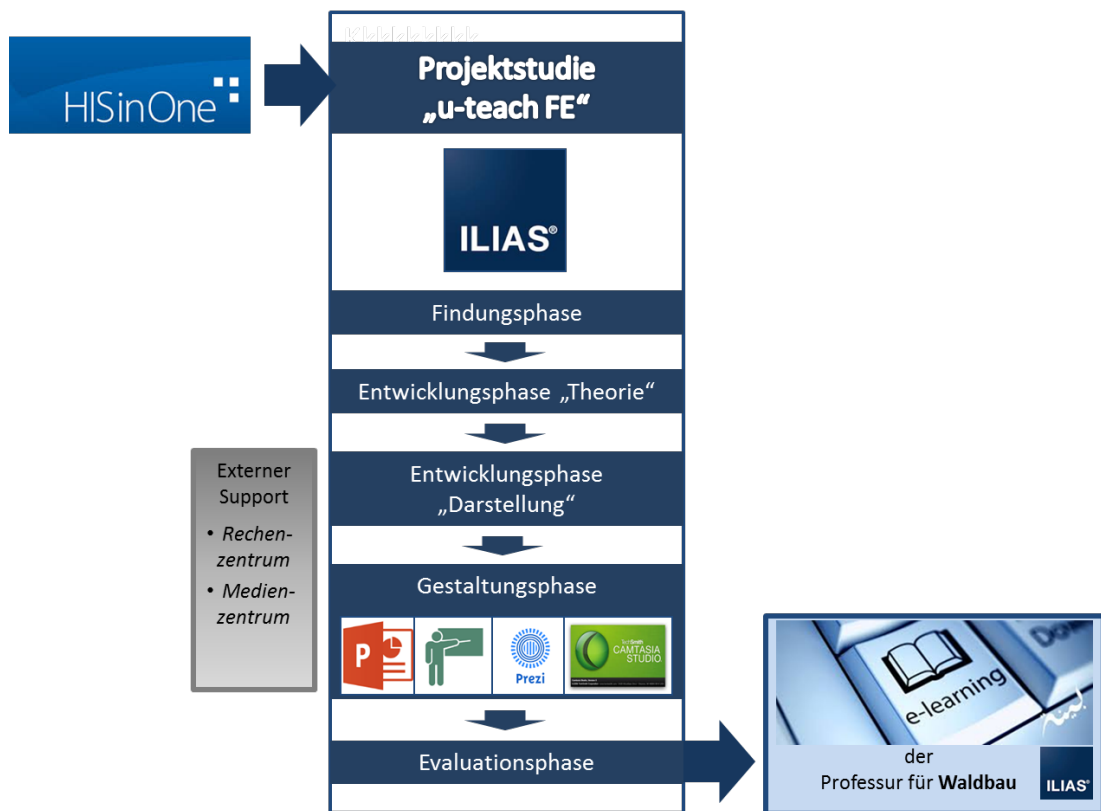


Abbildung 1: Struktur und Verlauf der Projektstudie „u-teach FE“

Im Folgenden werden die einzelnen Projektphasen genauer erläutert. Dabei wird zunächst auf die konzeptionellen Ideen eingegangen, die hinter der Planung standen; in einem zweiten Schritt wird reflektiert, inwieweit die jeweiligen Ziele erreicht wurden.

3.1 Findungsphase

Konzeption und Lernziele

Die Projektstudie beginnt mit einer für den Gesamtverlauf entscheidenden „Findungsphase“, in der die Studierenden das Thema ihres Slidecasts festlegen. Durch die eigenständige Wahl des Themas heben sich die Lehrziele der Projektstudie von Beginn an deutlich von anderen, gängigen universitären Lehr- und Prüfungsformaten ab. Indem die Studierenden das Thema ihrer E-Lehreinheit frei wählen können, besteht für sie die Möglichkeit a) an die eigenen Erfahrungen und Erwartungen anzuknüpfen und b) das Thema gemäß der eigenständig beigemessenen Relevanz/Bedeutsamkeit auszuwählen. An dieser Stelle fördert die Projektstudie das kreierende Lernen (*sensu* Jahnke und Haertel 2010).

Um das Interesse der Endnutzer – also derjenigen, die sich anhand der von den Studierenden produzierten E-Lehreinheiten Wissen erarbeiten – zu wecken bzw. aufrechtzuerhalten ist, wie auch bei konventionellen Veranstaltungen, eine didaktisch überlegte Aufbereitung der Inhalte von Slidecasts erforderlich (Merk 2015). Dazu sind Studierende ohne entsprechende Unterstützung i.d.R. nur bedingt befähigt, da sie meist keine (medien-) didaktischen Kenntnisse mitbringen und dies im Studium nicht thematisiert

wird. Folglich ist es besonders wichtig die intuitiv vorhandene kreativ-gestalterische Kompetenz der Studierenden hochschuldidaktische Inhalte zu ergänzen und so die E-Lehreinheiten wesentlichen didaktischen Grundprinzipien entsprechend aufzubereiten. Insbesondere die Formulierung von Lernzielen und die Grundlagen der didaktischen Planung (Mikroplanung) sind daher Gegenstand des ersten Workshops. In dieser Phase ist es vorgesehen Fehler hinsichtlich der Machbarkeit und der didaktischen Grundüberlegungen zunächst zuzulassen und durch Diskussionsrunden einerseits und durch Impulsreferate andererseits zu korrigieren. Im Nachgang des ersten Workshops sollen die Studierenden in der Lage sein die Lernziele der eigenen E-Lehreinheiten zu formulieren und ihre weiteren Ausarbeitungen darauf abzustimmen.

Die Findungsphase endet mit der Ausformulierung eines konkreten Arbeitstitels für das eigene Projekt, wobei die jeweilige Idee hinsichtlich ihrer Machbarkeit (Arbeitsvolumen im Kontext mit Zeitressourcen) überprüft und die Lernziele der Lehreinheit eindeutig identifiziert wurden.

Durchführung und Reflexion

Via Mail und/oder digitaler Lehrplattform (ILIAS) wurden die Studierenden schon vor dem ersten Workshop in die Findungsphase geleitet. Bei dieser Kontaktaufnahme im Vorhinein hat es sich bewährt die Struktur und die Lernziele der Projektstudie prägnant darzustellen und einen ersten Arbeitsauftrag zu erteilen: Für den ersten Workshop der Findungsphase sollten die Studierenden mindestens drei Ideen für ihre E-Lehreinheiten formulieren und eine kurze, rein verbale Vorstellung dieser Ideen vorbereiten.

Durch den Arbeitsauftrag gut vorbereitet verlief der erste Workshop planmäßig. Auf kollegialem Kommunikationsniveau diskutierten die Studierenden ihre Ideen und beschrieben die Relevanz ihres Themas. Auffällig häufig wurde die Frage der Machbarkeit diskutiert. Ist der Themenkomplex klein genug um binnen weniger Arbeitstage eine max. 20 minütige-E-Lehreinheit zu konzipieren und zu fertigen? Dabei zeigte sich, dass alle Studierenden einen zu großen Themenkomplex abbilden wollten bzw. alle Themen zu allgemein formuliert waren, um konkrete Lehrziele zu treffen. Die Diskussionen beim Workshop führten dann zu zahlreiche Ideen bzgl. der Eingrenzungen und Anpassungen hinzu einem machbaren Arbeitspensum.

Die Themenwahl an sich war durch unterschiedliche Ausgangslagen motiviert, z.B. ein parallel absolviertes Praktikum (das einen bequemen Zugang zu themenrelevanten Anschauungsobjekten, Literatur und Bildmaterial ermöglichte), berufsrelevante Freizeitaktivitäten (z.B. Jagd im Waldschutzkontext) oder fachliche Qualifikation bzw. spezifische Vorkenntnisse.

Das Impulsreferat zum Thema „Grundlagen der Hochschuldidaktik/Formulierung von Lehr-/Lernzielen“ wurde – wie die Evaluation der Projektstudie zeigte – von den Studierenden als ausreichend empfunden und sollte ihrer Auffassung nicht weiter ausgedehnt werden, da sie die didaktischen Grundlagen und Vorüberlegungen als einschränkend empfanden. Die Ansicht, dass Qualität und Lernwirksamkeit der E-Lehreinheit von den didaktischen Vorarbeiten abhängen, konnte sich offensichtlich bei den Studierenden nicht durchsetzen und scheint zwischen den technischen und gestalterischen Heraus-

forderungen teilweise verloren gegangen zu sein. In künftigen Projektstudien muss daher ein größeres Augenmerk auf diese Lehrinhalte gelegt werden und durch E-Learning-spezifische Merkmale (vgl. Merkt 2015) erweitert werden.

Rückblickend hat sich zudem eine zentrale Idee der Projektstudie, die freie Themenwahl, als problematisch erwiesen. Zwar haben die Studierenden durchaus begriffen, dass die eingeräumte kreative Freiheit bereits bei der Wahl des Themas beginnt und sie empfanden es als positiv, Themen vertiefen zu können, die im Rahmen sonstiger Lehrveranstaltungen kaum behandelt werden können. Dennoch spricht ein wesentlicher Grund gegen eine freie Themenwahl: Slidecasts zu Themen, die nicht in den Fachbereich des Betreuers fallen, können i.d.R. nicht in dessen Lehre verwendet werden. Die Studierenden empfanden es als sehr bedauerlich, dass die in Aussicht gestellte tatsächliche Verwendung der Lehreinheiten – die als sehr motivierend bezeichneten – nicht eingehalten werden konnte, und würden die Vergabe von vorab formulierten Themen bevorzugen, wenn dadurch sichergestellt ist, dass die E-Lehreinheiten tatsächlich in die Lehre integriert werden. Zudem empfanden die Studierenden es als einschränkend, Ideen, die sie in der Findungsphase entwickelten, nachträglich an hochschuldidaktische Konzepte und durch die Software gegebene Begrenzungen anpassen zu müssen. Deshalb ist zu überlegen, Workshops zu diesen beiden Themen zukünftig früher im Gesamtverlauf der Projektstudie zu platzieren (zu diesem letzten Absatz vgl. auch Abschnitt 4, „Lessons Learned“).

3.2 Entwicklungsphasen „Theorie“ und „Darstellung“

Konzeption und Lernziele

Dieser Abschnitt der Projektstudie besteht aus drei Teilen: (1) der theoretischen bzw. konzeptionellen Entwicklung der Lerneinheit, (2) der Planung der gestalterischen Umsetzung sowie (3) Erstellung des Drehbuchs.

1. In der **theoretischen Entwicklungsphase** soll, wie im Rahmen von Haus- und Abschlussarbeiten, der disziplinäre Sachverstand durch i.d.R. bekannte wissenschaftliche Arbeitsweisen gefördert werden. In dieser Phase recherchieren die Studierenden sämtliche theoretischen Grundlagen, die sie für ihre Slidecast brauchen und fassen diese in einem Manuskript zusammen. Das Manuskript dient dabei nicht nur als inhaltliche Grundlage der Slidecast sondern gleichzeitig als Sprechertext. In diesem Abschnitt der Projektstudie vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse im technischen Umgang mit Informationsmedien. Die Schreibkompetenz der Studierenden wird gefördert da sie die Informationen im Rahmen wissenschaftlicher Konventionen schriftlich darstellen müssen. Dieser Arbeitsschritt ist einer Hausarbeit oder anderen schriftlichen Prüfungsformen allerdings nur bedingt gleichzusetzen, da es weniger um die Beantwortung einer Forschungsfrage geht als um die Untermauerung der Slidecast mit belastbaren Informationen und Quellen. Im Vordergrund der Entwicklungsphase „Theorie“ steht das *alignement* der fachlichen Inhalte mit der „Geschichte“, die die Lerneinheit erzählt.
2. Die Lernziele in der **Entwicklungsphase „Darstellung“** unterscheiden sich stark von denen in der vorangegangenen Projektphase. Nachdem die Studierenden die

inhaltlichen bzw. theoretischen Grundlagen für die Slidecast erarbeitet haben geht es hier darum diese mit grafischen Elementen wie Fotografien, Zeichnungen, Tabellen, Flowcharts, etc. auszufüllen. Hierbei werden der Kreativität zunächst keine gestalterischen Grenzen gesetzt. Die Studierenden erwerben in dieser Projektphase Kompetenzen im Bereich Wissenschaftsillustration und stimmen die gestalterischen Aspekte ihrer Slidecast auf didaktische Zweckmäßigkeiten ab. Im Idealfall visualisieren die Studierenden den Gesamtverlauf ihrer Lehreinheit und erwerben dadurch Kenntnisse in den Bereichen Dramaturgie und Storytelling.

Zu Beginn dieser Phase werden die Studierenden mit unterschiedlichen Programmen zur Gestaltung von E-Lehreinheiten bekannt gemacht; im Rahmen eines Werkstattgesprächs wurden drei ausgewählte Programme – [Camtasia Studio 8](#), [Prezi](#) und [Adobe Presenter](#) – steckbriefartig vorgestellt, die ggf. für die Umsetzung der Lehreinheiten adäquat sind. Als didaktisch wirkungsvoll hat sich erwiesen, wenn den Studierenden anhand von Beispielen erklärt wird, welche Software sich für welche Projektidee eignet. Eine Auswahl an gängigen und gleichzeitig leicht verständlichen Softwaretools wird den Studierenden im Rahmen eines weiteren Workshops vorgestellt, der zu Beginn der Entwicklungsphase „Darstellung“ durchgeführt wird.

3. Die Entwicklungsphasen „Theorie“ und „Darstellung“ enden mit der Einreichung des sogenannten **Drehbuchs**. Die Abgabe liegt in der zeitlichen Mitte der Projektstudie und stellt dadurch einen wichtigen Meilenstein dar. Im Drehbuch fließen die Ergebnisse der theoretischen und darstellerischen Entwicklungsphasen ineinander. Es enthält in Detail alle Elemente der E-Lehreinheit. Alle Abbildungen sind mindestens skizzenhaft enthalten. Ebenso enthält es den gesamten Text der für die Vertonung aufgenommen werden soll. Darüber hinaus enthält das Drehbuch sämtliche Regieanweisungen. Der gesamte Verlauf der e-Lehreinheit soll mittels des Drehbuchs vollständig nachvollziehbar sein. Alle akustischen und visuellen Elemente stehen hier in der Reihenfolge in der sie in der e-Lehreinheit verwendet werden, sodass das Gesamtbild, die „Story“ erkennbar wird. Das Drehbuch dient nach einer detaillierten Revision durch den betreuenden Dozenten nicht nur als Grundlage für die nachfolgende Gestaltungsphase sondern ist auch Teil der Prüfungsleistung und fließt zu 30% in die Gesamtnote ein.

Durchführung und Reflexion

1. Die **theoretische Entwicklungsphase** verlief aufgrund der Vorkenntnisse der Studierenden weitgehend planmäßig. Nachdem die Themen der E-Lehreinheiten festgelegt waren, widmeten sie sich sehr selbstständig der Recherchearbeit. Da die gewählten Themen sich auf Grundlagenwissen und die Anwendung von Standardverfahren beschränkten, waren die Studierenden durch die Lektüre von disziplinären Standardwerken schnell mit den wichtigsten Informationen versorgt.

Allerdings berichteten einige Studierende im Rahmen des Evaluationsgesprächs, dass sie aus Gründen der Qualitätssicherung die Expertise von Dozenten aus den Fachrichtungen einholten wollten, die ihren Ausarbeitungen thematisch am nächsten kamen. Obwohl sich diese Anfragen in Grenzen hielten und nur auf Details abzielten, ergaben sich daraus häufig Verzögerungen, da die Anfragen der Studierenden (ver-

mutlich aus Zeitmangel) nur zögerlich, halbherzig oder gar nicht beantwortet wurden, oder zwar Unterstützung zugesagt, jedoch an bestimmte Voraussetzungen wie Koautorschaften oder das Überlassen von Veröffentlichungsrechten geknüpft wurde. Die Studierenden empfehlen deshalb für künftige Projektstudien, dass bereits im Vorfeld Kooperationspartner angesprochen werden sollten, die bereit sind im Bedarfsfall fachspezifische Informationen (Feedback, Quellen, Bildmaterial, etc.) zur Verfügung zu stellen.

2. Die Studierenden empfanden die in der **Darstellungsphase** erhaltenen Impulse zu Software-Produkten, als ausreichend um erste Erfahrungen bei der Anwendung zu sammeln. Diese Erfahrungswerte hatten insofern prägende Wirkung, als dass die Studierenden ihre Slidecast-Ideen nun auf bekannte Programm abstimmten.
3. In Bezug auf das Drehbuchs waren die Studierenden zunächst verunsichert durch den schnell näher rückenden Abgabetermin, im Rückblick jedoch mit der Bearbeitungsfrist von rund 6 Wochen durchaus einverstanden. Die Studierenden beschrieben das Drehbuch als wichtige Guideline bei der Erarbeitung der eigentlichen Slidecast. Für den Betreuer war das Drehbuch der zentrale Ansatzpunkt, um auf die theoretischen und gestalterischen Inhalte einzuwirken. Bei der Qualität der grafischen Elemente der Drehbücher gab es zwischen den einzelnen Ausarbeitungen große Unterschiede. Diese waren für die Benotung der Drehbücher von untergeordneter Bedeutung. Viel wichtiger war bei diesem Aspekt, dass die Studierenden zumindest eine Skizze zur visuellen Ausgestaltung ihrer Lehreinheit fertigten.

3.3 Gestaltungsphase

Konzeption und Lernziele

In dieser Phase der Projektstudie erwerben die Studierenden die methodischen Kenntnisse zur Umsetzung ihrer E-Lehreinheiten. Eingeleitet wird diese Phase durch einen Workshop bei dem die Studierenden ausschließlich mit unterschiedlichen Standardprogrammen des Content Authorings vertraut gemacht werden, z.B. Camtasia, Lectora und Adobe Presenter. Diese Fortbildung wurde von Mitarbeitern der universitätseigenen Servicestelle e-learning durchgeführt, die regelmäßig vergleichbare Workshops anbieten. Im Workshop erhielten die Studierenden einen stark kondensierten Überblick über Anwendung, Funktionsweise und grundlegende Features der Programme und konnten sich die für die Realisation der individuellen Lehreinheiten wichtigsten Elemente bedarfsgerecht erklären lassen. Insbesondere die Vertonung der Lehreinheiten wurde ausführlich besprochen.

Darüber hinaus erhielten die Studierenden eine Einführung in Grundlagen zur Wissensvermittlung mittels audiovisueller Lehrmaterialien und reflektieren über die Endnutzerorientierung und Umsetzung ihrer Lehreinheiten. Im Anschluss an diesen Workshop und mit den Vorarbeiten aus den vorangegangenen Projektphasen sollen die Studierenden in der Lage sein ihre Lehreinheiten selbstständig zu realisieren. Dementsprechend bestimmen sie den weiteren Verlauf bzw. die zeitliche Ausgestaltung der Gestaltungsphase selbst. Sie können frei darüber entscheiden, wann und in welchem Umfang sie an ihren Lehreinheiten arbeiten möchten. Die Gestaltungsphase endet mit der terminlich

festgelegten Einreichung der fertigen Lehreinheit. Nach Abschluss dieser Projektphase können die Studierenden: analysieren, wiedergeben, beschreiben, erklären, planen, entwickeln und verbildlichen.

Durchführung und Reflexion

In der Gestaltungsphase drehten die Studierenden beispielsweise kleine Videosequenzen, die sie in ihre Slidecasts einfügten. Eine Teilnehmerin fertigte viele Zeichnungen selbst, um detailliert auf bestimmte Sachverhalte hinweisen zu können. Insgesamt war in dieser Projektphase das Bildmaterial immer wieder Thema, da sich die Recherche von adäquatem und gleichzeitig frei verfügbarem Bildmaterial aufwendig gestaltete. Copyright bzw. Nutzungsrechte zwangen die Studierenden dazu geeignetes Bildmaterial, vornehmlich Fotos, entweder selbst zu erstellen oder bei anderen Institutionen (innerwie außeruniversitär) anzufragen. Darüber hinaus wurde eine Lehreinheit durch ein selbst komponiertes Lied ausgeschmückt. Alles in allem wurden die kreativen Freiräume stärker genutzt als erwartet.

Die Handhabung der Software verlief unproblematisch, und die Vermittlung im Workshop wurde als ausreichend beurteilt. Zugleich bewirkte der Workshop, dass die Studierenden gedanklich neue Umsetzungs- und Gestaltungsvarianten entwickelten und die Machbarkeit ihrer Ideen überprüfen konnten. Allerdings gaben einzelne Studierende im Evaluationsgespräch an, dass die Vielzahl der Gestaltungsoptionen sie eher verunsichert und den Entscheidungsprozess bei der Wahl der Software verlangsamt habe.

Die Gestaltungsphase wurde geringfügig durch die begrenzte Verfügbarkeit von Leihgeräten (Laptops samt lizenzierter Software) gestört. In Einzelfällen entstanden hierdurch zeitliche Verzögerungen bzw. Arbeitsspitzen kurz vor Ablauf des Bearbeitungszeitraums. Abgesehen davon empfanden die Studierenden den festgelegten Bearbeitungszeitraum als gut gewählt und zeitlich ausreichend.

3.4 Evaluationsphase

Die Projektstudie endet mit der Evaluationsphase. Diese Phase gliedert sich in drei Teile:

Konzeption und Lernziele

1. Das **Evaluationsgespräch mit und zwischen den Studierenden**. In diesem Gespräch werden alle Teilnehmer aufgefordert offen konstruktives Feedback zum Konzept, dem Verlauf und den Rahmenveranstaltungen zu artikulieren. Eine Nachbereitung und gegenseitige Beurteilung der Inhalte der individuellen E-Lehreinheiten ist hier nicht vorgesehen. Vielmehr geht es um das Erreichen der Lernziele, die Zufriedenheit und Verbesserungsvorschläge für künftige Projektstudien. Das Evaluationsgespräch endet mit einer „Generalprobe“, bei der die E-Lehreinheiten gruppenintern präsentiert werden, bevor sie den Mitgliedern der Professur (Doktoranden, tech. Mitarbeiter, Postdocs und Leitung) vorgestellt werden.
2. Die **Präsentation innerhalb der Professur**. Dieser Teil der Projektstudie fragt insbesondere die Meinung anderer Lehrenden ab. Die Studierenden stellen sich der

fachlichen Kritik erfahrener Mitarbeiter und lernen ihre Ausarbeitung durch andere Perspektiven kennen. Eingebettet werden die studentischen Präsentationen in einen einführenden Vortrag des Betreuers, bei dem Ziele, Rahmenbedingungen, Struktur und Verlauf der Projektstudie vorgestellt werden und eine abschließende, offene Diskussion. Die Präsentation dient in erster Linie dazu anderen Dozenten zu demonstrieren inwiefern die studentischen Lehreinheiten zur Lehre beitragen können und nicht der gemeinschaftlichen Beurteilung der Studierenden durch die Lehrenden.

3. Die **Beurteilung durch den Dozenten**. Mittels eines Kriterienkatalogs (siehe Anhang) werden die Drehbücher und eingereichten Lehreinheiten bewertet. Die Gesamtnote setzt sich zu einem Drittel aus der Note für das Drehbuch und zu zwei Dritteln aus der Note für die Umsetzung der Lehreinheit zusammen.

Durchführung und Reflexion

Insgesamt verlief die Evaluationsphase planmäßig und war insbesondere für die Studierenden spannend und wichtig. Vor allem das **Evaluationsgespräch** innerhalb der Gruppe verlief besser als erhofft. Im Allgemeinen waren die Studierenden mit allen Komponenten der Projektstudie sehr zufrieden. Einzelne Ergebnisse aus diesem Gespräch wurden bereits in den Abschnitten zur Durchführung und Reflexion in den Kapiteln 3.1 bis 3.3 erwähnt.

Die **Präsentation der studentischen E-Lehreinheiten im Rahmen der professorinternen Seminarreihe** führte dagegen zu einem sehr heterogenen Feedback bezüglich des Einsatzes digitaler Medien in der universitären Lehre im Allgemeinen und als Gegenstand einer Projektstudie im Besonderen. Auf der einen Seite gab es Befürworter, die die Zielstellung der Projektstudie verstanden und die punktuell eingepasste Verwendung der studentischen Slidecasts begrüßten. Diese Auffassung wurde insbesondere von Personen vertreten, die entweder selbst E-learning-Komponenten erstellen und in der eigenen Lehre verwenden oder im Rahmen ihrer Ausbildung die Vorteile von E-learning kennengelernt hatten. Ihren Erfahrungen zufolge steigern solche Angebot die Zufriedenheit der Studierenden und verbessern durch die audiovisuelle Aufbereitung der Inhalte den Lernprozess. Der fachliche Lernerfolg der Autoren der Slidecasts wurde durch die intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten ihrer Lehreinheiten auch seitens der kritischen Kollegen (s.u.) als garantiert eingestuft. Die Vorzüge von digitalen Lerneinheiten für selbstbestimmtes, multisensitives Lernen wurden erwähnt und die künftige Verwendung der Slidecasts insbesondere zum Ausgleich unterschiedlicher Vorkenntnisse in heterogenen Lerngruppen uneingeschränkt empfohlen. Andererseits wurde von einem Teil der Professurangehörigen die Projektstudie samt ihrer Ergebnisse auch stark kritisiert. Es wurde angemerkt, dass das Fernsehen mit qualitativ weit besseren Produkten aufwarte, wodurch die Sinnhaftigkeit der Projektstudie und die Verwendbarkeit der Slidecasts fraglich sei. Darüber hinaus wurde die Vermutung geäußert, dass die Slidecast wohl ohnehin nur von den „besseren Studierenden“ wahrgenommen und genutzt werden würde, also von Studierenden die wegen ihres Lerneifers eigentlich keine Slidecasts bräuchten.

Insofern war die Präsentation der E-Lehreinheiten im Rahmen des professurinternen Seminars ein neuralgischer Punkt in bei der Evaluation der Projektstudie. Trotz der Einführung in die Zielsetzung und die Limitationen der Projektstudie durch einen detaillierten Rahmenvortrag äußerten mehrere Mitglieder der Professur harte und unspezifische Kritik, die teilweise so pauschal und unreflektiert war, dass sie Studierenden stark verunsicherte. Deshalb sollte hinterfragt werden, ob Studierende in Folgeveranstaltungen erneut diesem Kritikpotenzial ausgesetzt werden sollten. Sofern man sich als verantwortlicher Dozent dafür entscheidet, sollte man die Studierenden unbedingt auf potenzielle Kritiker und auf grundsätzliche Kritik am Format E-Learning vorbereiten.

Zur **Beurteilung studentischer Ausarbeitungen** gleich welcher Art ist die Verwendung nachvollziehbarer Bewertungskriterien erforderlich. Da die Projektstudie sich durch verschiedene Alleinstellungsmerkmale von den klassischen Prüfungsformen und Studienleistungen abhebt, konnte auf kein standardisiertes oder bewährtes Beurteilungsschema zurückgegriffen werden. Um dennoch eine transparente Benotung der Studienleistungen zu gewährleisten, wurden die Studierenden in die Konzeption eines auf die Projektstudie zugeschnittenen Beurteilungsschema einbezogen. Die im Anhang beigefügte Übersicht fasst in die Beurteilung einbezogenen Kriterien zusammen; viele von ihnen wurden von den Studierenden vorgeschlagen. Bei der Verwendung des Beurteilungsbogens ist zu beachten, dass Slidecast aufgrund ihrer Gesamtkonzeption nicht grundsätzlich jedes Kriterium bedienen. Enthält beispielsweise ein Slidecast keine Videosequenzen, beeinflusst das die Note nur dann negativ, wenn vorab festgelegt worden war, dass Videosequenzen integriert werden müssen.

4. Fazit: Lessons Learned und Ausblick

In diesem detaillierten Erfahrungsbericht aus der Lehrpraxis wurde die Implementierung einer E-Learning-orientierten Projektstudie mit dem Titel „u-teach FE – Erstellen von Slidecasts als Studienleistung in den Forst- und Umweltwissenschaften“ vorgestellt. Dazu wurden einleitend in den Kapiteln 1 und 2 die Motivation zur Entwicklung der Projektstudie sowie die herrschenden Rahmenbedingungen vorgestellt. Im anschließenden im 3. Kapitel wurde das konzeptionelle Grundgerüst beschrieben, dem tatsächlichen Verlauf gegenübergestellt sowie einer kritischen Bewertung unterzogen.

An dieser Stelle soll eine abschließend Bewertung vollzogen werden. Dabei werden noch einmal zentrale „Lessons Learned“ genannt, die sowohl für weitere Durchgänge dieser Form der Projektstudie Berücksichtigung finden als auch für Dozenten anderer Fachrichtungen beider Planung ähnlicher Veranstaltungsformen hilfreich sein können.

Insgesamt wurden die in Kap. 2 umrissenen Lernziele nach Einschätzung der Studierenden vollumfänglich erreicht. Auch aus Sicht des Dozenten verlief die Projektstudie erfolgreich. Die Ausarbeitung der Studierenden sind von beeindruckend hoher Qualität und mit viel Engagement gefertigt. Im Einzelnen könnten an folgenden Punkten Veränderungen in Betracht gezogen werden:

1. **Struktur und Inhalte der Projektstudie:** Zwar wurde die Struktur der Veranstaltung von den Studierenden grundsätzlich als gut beurteilt, und sie profitierten ins-

besondere von der Vorgabe eines Zeitplans. Indem verbindliche Termine für Meilensteine (Drehbuch, Präsentation der Ausarbeitung) festgelegt wurden, kamen Arbeitsspitzen durch Prokrastination kaum vor. Jedoch zeigte sich, dass die Studierenden es als problematisch empfanden, ihre Ideen, die sie in der Findungsphase zu Beginn entwickelten, nachträglich an hochschuldidaktische Konzepte und durch die Software gegebene Einschränkungen anpassen zu müssen. Es sollte deshalb überlegt werden, ob statt einer offenen Phase der Themenfindung Workshops zu diesen beiden Bereichen ein günstigerer Einstieg in die Veranstaltung sein könnten.

2. **Freie Themenwahl:** Zwar schätzten die Studierenden grundsätzlich die kreative Freiheit, die ihnen bei der Wahl des Themas ihrer Slidecast eingeräumt wurde. Dennoch würden sie die Vergabe von vorab formulierten Themen bevorzugen, wenn dadurch sichergestellt ist, dass die von ihnen erstellten Slidecasts tatsächlich in die Lehre integriert werden.
3. **Absprachen mit anderen Lehrenden:** Wie in Abschnitt 3.2 beschrieben, hatten einige Studierende schlechte Erfahrungen mit Anfragen bei Dozenten anderer Fachrichtungen gemacht, deren Expertise sie aus Gründen der Qualitätssicherung einholen wollten. Für künftige Projektstudien sollten deshalb bereits im Vorfeld Kooperationspartner angesprochen werden, die bei Bedarf fachspezifische Informationen (Feedback, Quellen, Bildmaterial, etc.) zur Verfügung zu stellen und sich bestenfalls auch bereit erklären, die von den Studierenden erstellten Slidecasts in ihrer eigenen Lehre einzusetzen.
4. **Veröffentlichung der erstellten E-Lehreinheiten:** Da die Aussicht auf Veröffentlichung der von ihnen entwickelten Slidecasts ein stark motivierendes Element ist, sollte im Vorfeld sichergestellt werden, dass dies gewährleistet werden kann, ggf. auch in anderen Kontexten als in der Hochschullehre. So wurden im aktuellen Fall ausgewählte Slidecasts auf der Internetplattform Waldwissen.net veröffentlicht (siehe hierzu auch Pyttel 2016).
5. **Professurinterne Präsentation:** Mit der Präsentation im Rahmen der professur-internen Seminarreihe sollten die von den Studierenden produzierten Slidecasts anderen Dozenten als mögliche bereichernde Elemente der Lehre vorgestellt werden. Da jedoch bei der Veranstaltung unverhältnismäßig starke Kritik geäußert wurde, sollte zukünftig die Notwendigkeit dieser Präsentation überprüft werden. Falls eine solche Präsentation aus formalen Gründen notwendig ist, sollten die Studierenden unbedingt auf potenzielle Kritiker und auf grundsätzliche Kritik am Format E-Learning vorbereitet werden.
6. **Software-Auswahl:** In Anbetracht des Aufwands der betrieben wurde, um den Studierenden Software- und damit Gestaltungsoptionen zu geben und Leihgeräte zur Verfügung zu stellen, auf denen die entsprechenden Programme zur Verfügung gestellt wurden, stellt sich die Frage auf ob künftig nicht nur mit einer Software gearbeitet werden sollte. Dadurch würden sich zudem Lizenzfragen leichter lösen und Verzögerungen durch begrenzt verfügbare Leihgeräte, sowie der Lehraufwand insgesamt reduzieren.

Die hier vorgestellte Projektstudie ist zugleich ein erster Schritt bei dem Versuch die Lehre in zwei B.Sc.-Studiengängen der Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen der Universität Freiburg durch Slidecasts zu bereichern. Inwiefern die von Studierenden erarbeiteten Lehreinheiten dazu beitragen die reguläre Lehre umfassender durch digitale Angebote zu unterstützen, ist im Nachgang an die erste Projektstudie allerdings nur schwer abzuschätzen. Dieses Ziel lässt sich nur realisieren, wenn ausreichend viele, qualitativ hochwertige Slidecasts erarbeitet und von den Endnutzern angenommen werden. Damit es soweit kommt müssen in Zukunft noch weitere Projektstudien durchgeführt werden und in vorzeigbaren Resultaten enden. Dafür besteht zwar keine Garantie, der Anfang lässt jedoch hoffen, denn die Ausarbeitung der Studierenden, die an der hier vorgestellten Projektstudie teilnahmen, wurden mit viel Engagement erstellt, sind von beeindruckend hoher Qualität und können fortan punktuell für die Lehre verwendet werden.

Literaturverzeichnis

- Jahnke, I. & Haertel, T. (2010). Kreativitätsförderung in der Hochschule – ein Rahmenkonzept. *Das Hochschulwesen* 3, 88-96.
- Merkt, M. (2015). Didaktische Optimierung von Videos in der Hochschullehre. e-teaching.org. Portalbereich: Aus dem IWM. 10 S.: https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht_2015_merk_t_didaktische_optimierung_video.pdf (letzter Abruf: 22.06.2016).
- Pyttel, P. (2016). u-teach Forest & Environment – E-Learning für Jedermann. www.waldwissen.net, Online-Version 11.03.2016: http://www.waldwissen.net/lernen/fortbildung/fva_e_learning_u_teach/index_DE

Autor



Dr. Patrick Pyttel

Unterrichtet u.a. Waldbau und Waldrestauration an der Fakultät für Umwelt und natürliche Ressourcen an der Universität-Freiburg. Patrick Pyttel forscht im Bereich Waldnaturschutz und zur Ökologie seltener mitteleuropäischer Baumarten.

E-Mail: patrick.pyttel@waldbau.uni-freiburg.de

Vita: Akademischer Rat a. Z., Professur für Waldbau, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Tennenbacherstr. 4; 79106 Freiburg i.Br.; Tel.: 0761 203 3679

Anhang: Kriterienkatalog zur Beurteilung der Prüfungsleistungen

Wie in Kap. 4.3 erläutert, konnte bei der Beurteilung der Projektstudie nicht auf ein standardisiertes Beurteilungsschema zurückgegriffen werden. Stattdessen wurden die Studierenden in die Konzeption eines auf die Projektstudie zugeschnittenen Beurteilungsschema einbezogen, viele der Kriterien in der hier abgebildeten Tabelle wurden von den Studierenden vorgeschlagen. Die Prüfungsleistung besteht aus der Abfassung eines Drehbuchs sowie der Ausarbeitung eines Slidecasts. Dementsprechend ist der Kriterienkatalog in zwei Teile gegliedert. Die Beurteilung orientiert sich in beiden Teilen an Schulnoten. Abstufungen in der Notenskalierung können bedarfsgemäß vorgenommen werden.

DREHBUCH		Note					Gewichtung
		5	4	3	2	1	
Gliederung	- nicht stringent						stringent +
Stil	- schlecht						sehr gut +
Rechtschreibung und Grammatik	- fehlerhaft						korrekt +
Fachbegriffe	- falsch verwendet						verstanden, richtig angewandt +
Entwürfe und Visualisierung	- nicht ansprechend						ansprechend gestaltet +
Regieanweisungen	- unzureichend						nachvollziehbar und schlüssig +
Tabellen	- falsch formatiert						richtig formatiert +
Abbildungen	- falsch verwendet						richtig verwendet +
Zitierweise	- fehlerhaft						durchgehend richtig +
Literaturverzeichnis	- fehlerhaft						durchgehend richtig +
Qualität & Relevanz der Quellen	- wenig aussagekräftig						passend ausgewählt +
Verständnis des Wissenstandes	- Fehler im Verständnis						Wissen durchdrungen +
Qualität der theoretischen Basis	- ungenügend						hochwertig +
Note Drehbuch							30%
SLIDECAST							
Vertonung							
Tonqualität	- ungenügend						optimal +
Sprechgeschwindigkeit	- unpassend						adäquat +
Prosodie und Intonation	- fehlt						ausgewogen, ansprechend +
Verknüpfung zw. akustischen und visuellen Informationen	- unpassend						optimal +
Zusätzliche Audiospuren (Musik, Soundeffekte)	- keine						passend und optimal eingebunden +
Verbildlichung							
Bilder und Grafiken	- ungenügend						passend und optimal eingebunden +
Verwendung von Videosequenzen	- keine						passend und optimal eingebunden +
Qualität Videosequenzen	- ungenügend						optimal +
Aufbau und Struktur	- nicht erkennbar						durchgehend nachvollziehbar +
Gesamtkonzeption							
Dramaturgie/Storytelling	- nicht erkennbar						durchgehend nachvollziehbar +
Argumentationslinie	- nicht erkennbar						durchgehend logisch +
Didaktische Aspekte	- unberücksichtigt						optimal eingebunden +
Lernziele	- bleiben unerklärt						werden vorgestellt +
Einführung	- fehlt						gut dargestellt +
Zusammenfassung und Ende	- fehlt						gut dargestellt +
Länge	- unangemessen						optimal +
Verwendete Softwarekomponenten	- wenige, monoton						viele, abwechslungsreich +
Wahl der Software	- unpassend gewählt						passende Auswahl +
Anwendung der Software	- falsche Anwendung						korrekt angewandt +
Quellennachweise	- fehlerhaft						vollständig +
Verwendbarkeit zu Lehrzwecken	- ungenügend						uneingeschränkt verwendbar +
Durchführung							
Selbständigkeit	- geringe Eigenleistung						eigenständiges Arbeiten +
Aufwand und Fleiß	- geringe Arbeitsbereitschaft						hohe Arbeitsbereitschaft +
Note slidecast							70%
GESAMTNOTE							

Tabelle: Kriterienkatalog zur Beurteilung der Prüfungsleistungen in der Projektstudie „u-teach FE“; © Patrick Pyttel