

Baden-Württemberg Tag der Lehre
5. März 2015, Stuttgart

Übersicht über Projekte der Förderlinien:

„Heterogenität als
Chance“

„Hochschuldidaktische
Professionalisierung
der Lehrenden“

gefördert vom



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST

„Qualitätspakt Lehre“
(Projekte in Baden-Württemberg)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Inhaltsverzeichnis

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg

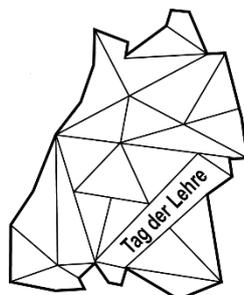
Projekte der Förderlinie „Heterogenität als Chance – Entwicklung und Erprobung tutorieller Betreuungsmodelle“ _____ 1

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg

Projekte der Förderlinie „Initiative zur hochschuldidaktischen Professionalisierung der Lehrenden im Zusammenhang mit dem Hochschulausbau“ _____ 73

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projekte der Förderlinie „Qualitätspakt Lehre“ _____ 213



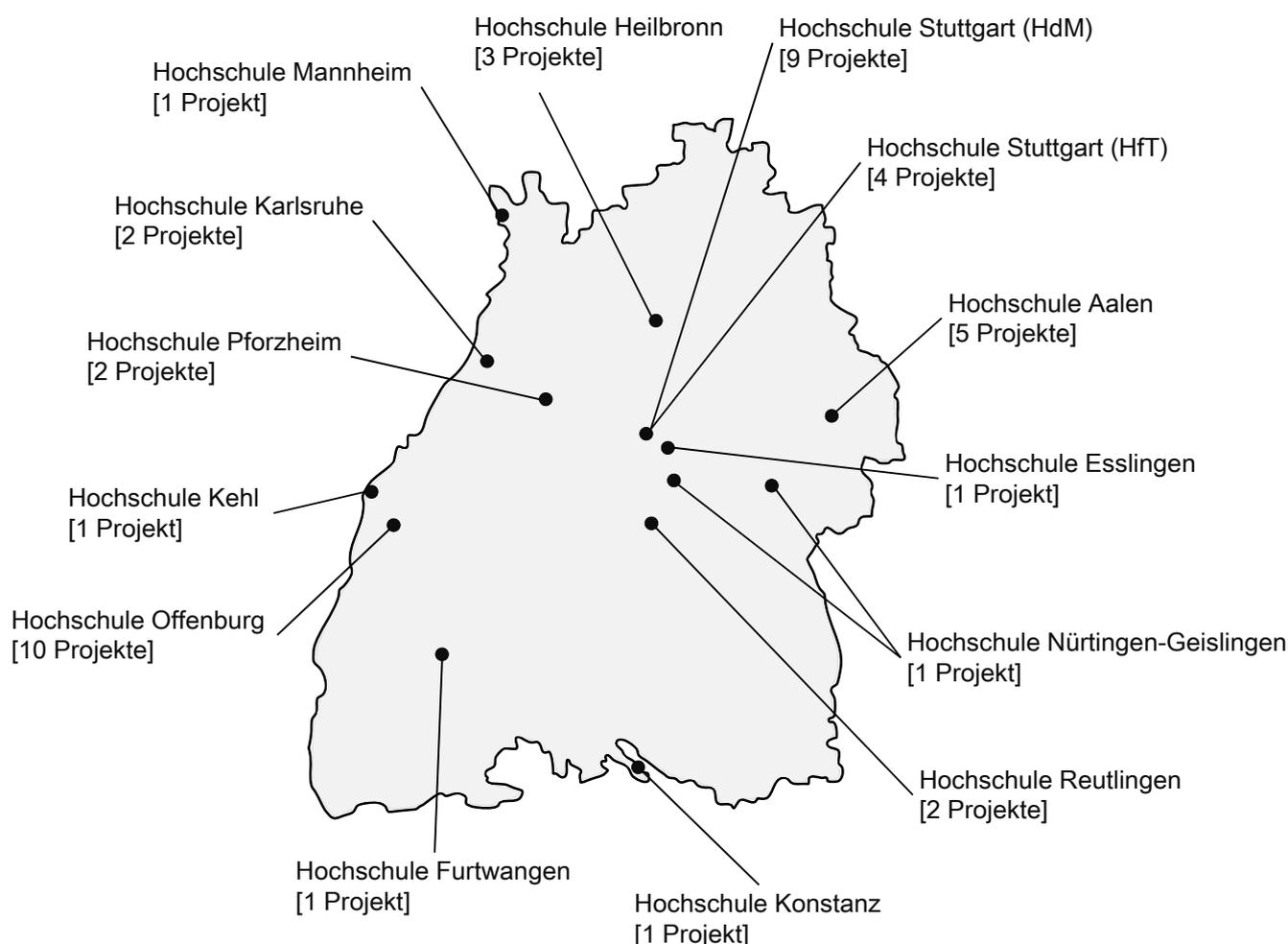
Dieser Reader wurde von der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg (GHD) für den Baden-Württemberg Tag der Lehre (5. März 2015) erstellt.

Die Projektinformationen wurden von den jeweiligen Projektverantwortlichen verfasst und wurden von der GHD aus der online-Plattform LehrForum.de entnommen bzw. der GHD in Form von Kurzdarstellungen zur Verfügung gestellt.



Heterogenität als Chance: Entwicklung und Erprobung tutorieller Betreuungsmodelle

- » Ziel: Konstruktiver und differenzierender Umgang mit der Vielfalt der Studierenden
- » Maßnahmen: Erprobung und Weiterentwicklung innovativer Einsatzmöglichkeiten der Tutorinnen und Tutoren, didaktische Sensibilisierung und Schulung der Tutorinnen und Tutoren
- » 43 Projekte an 14 Hochschulen für Angewandte Wissenschaften
- » Projektvolumen: 496.200 €
- » Laufzeit: 3 Jahre
- » Projektberichte und -ergebnisse auf LehrForum.de



Übersicht über Projekte der Förderlinie „Heterogenität als Chance – Entwicklung und Erprobung tutorieller Betreuungsmodelle“

Inhaltsverzeichnis

Hochschule Aalen

Orts- und zeitflexible Tutorien in virtueller Präsenz.....	5
MINT Coaching - Schülerinnen und Schüler fragen - Studentinnen antworten, Tutorien für Schülerinnen und Schüler von Studentinnen.....	8
Entwicklung und Erprobung einer tutoriellen Betreuung für Lernteamcoaching	10
Kompetenzorientiertes Lehren und Prüfen am Beispiel der Arbeitsunterweisung	11
Innovatives Betreuungskonzept "Modellwerkstatt meets Marketing" (MmM)	12

Hochschule Furtwangen

THINK TWICE - Bildung als Ereignis des Fremden	15
--	----

Hochschule Heilbronn

Agiles Studieren	17
------------------------	----

Hochschule Karlsruhe

Neue Fertigungstechnologien an Hochschulen mit Forschungsausrichtung Fertigungstechnik	19
Kooperative, hochschul- und fächerübergreifende Studienkollegs mit Forschungsausrichtung Werkstoffinformatik.....	20

Hochschule Kehl

Studentisches Klausurtutorium an der Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl	24
---	----

Hochschule Konstanz

Kompaktstudium für internationale Vollzeitstudierende.....	26
--	----

Hochschule Mannheim

I-TuBe Mathe- innovatives tutorielles Betreuungsmodell für Studierende mit mangelnder Eingangsqualifikation im Fach Mathematik	28
--	----

Hochschule Nürtingen-Geislingen

Peer-Mentoring-Modell der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU)	30
--	----

Hochschule Offenburg

MINT-Fächer via Medientechnologie populär und begreifbar machen.....	32
Entwicklung und Evaluierung von Tutorien zur Erreichung kompetenzorientierter Lernziele	35
Das kann ich auch - FH Studium und Wissenschaftskarriere	36
Social Media Portal zur Unterstützung von IT-Lehrinhalten für die statistische Grundlagenausbildung..	37
Tutorien von und für Studenten unterschiedlicher Nationalitäten und Vorkenntnisse (TU-SUN2014)	40
Wege ins Studium mit Tests und Tutorien für internationale Studierende	41
Tutorieller Betreuungsmodelle - zwischen Hochschuldidaktik und Mediendidaktik.....	43

Hochschule Pforzheim

Diversifizierung tutorieller Präsentationstrainings aufgrund unterschiedlicher Vorkenntnisse von Studienanfängern.....	45
Aufbau spezifischer Tutorien zur besseren Integration von Bildungsausländern	47

Hochschule Reutlingen

Erstellung eines Matheaufgabentool in unterschiedlichen Schwierigkeitsniveaus mit Lösungen in englischer Sprache zur Unterstützung unseres Tutorienprogramms	49
--	----

Hochschule der Medien Stuttgart

StudiCoach - Buddyprogramm für einen erfolgreichen Studieneinstieg.....	50
Stärkung der Selbst- und Sozialkompetenzen als Teil des Führungsorientierten Rechnungswesen - Ein Ansatz zur Weiterentwicklung der Planspieldidaktik	51
Entwicklung und Erprobung tutorieller Betreuungsmodelle	53
MoKat 2 - Studentische Moderatoren als Katalysatoren in gruppenorientierten Lehr-/Lernsettings.....	55
E-Learning-unterstützende tutorielle Betreuung schwächerer Studierender	58
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Anfänger bis Profis - Entwicklung einer integrierten Veranstaltung für unterschiedliche Eingangsniveaus	61
Organisationsentwicklung für bessere tutorielle Lehre: Rahmenbedingungen für den Einsatz von studentischen Tutoren optimieren	63
Dokumentation der Erfahrungen für die Veranstaltung „Marketing“ im ersten Semester der Studiengänge „Wirtschaftsinformatik und digitale Medien“ und „Online-Medien-Management“	65

Hochschule für Technik Stuttgart

Blended Tutoring: Erprobung einer Mischung aus face-to-face und online Elementen der Lernunterstützung in Statistik.....	67
Interaktive Gestaltung von Tutorien im Fach Mathematik für Ingenieur-Studiengänge mit Hilfe von elektronischen Abstimmungssystemen.....	68
TAPAS: Ein Tutorieller Ansatz für die Programmierung im Softwareprojekt 1	71
Tutorial 2.0	72

Orts- und zeitflexible Tutorien in virtueller Präsenz

Hochschule:	Hochschule Aalen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Carsten Lecon (Hochschule Aalen)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Teildisziplin:	Informatik
Kooperationspartner:	TriCAT GmbH (Ulm)

Projektziele:

Die Lern- und Arbeitshistorie von den Erstsemestern an Fachhochschulen variiert teilweise erheblich: Die Studierenden haben unterschiedliche Schulabschlüsse, kommen direkt von der Schule oder haben zwischendurch eine Lehre, gegebenenfalls mit anschließender Berufstätigkeit absolviert, und inzwischen können auch Bewerberinnen und Bewerber mit einem Meister-Zertifikat an Fachhochschulen studieren. Somit liegen unterschiedliche Vorkenntnisse, insbesondere im mathematischen Bereich vor, die gerade im Grundstudium zu Problemen führen können. Um alle Studierende gleichermaßen mit den (mathematischen) Grundlagen vertraut zu machen, werden unter anderem Tutorien angeboten, in denen auf die Studierenden in Kleingruppen etwas besser individuell eingegangen werden kann als in einer Vorlesung mit zum Teil über 100 Teilnehmenden. Es sollte also wichtig sein, möglichst allen Studierenden die Möglichkeit zum Besuch eines Tutoriums bieten zu können.

Bei der Durchführung von Tutorien ist es jedoch häufig schwierig, Termine zu finden, da die Studierenden gerade in den Grundlagenfächern oft aus unterschiedlichen Studiengängen oder Studienschwerpunkten stammen – mit unterschiedlichen Stundenplänen. Dieses Problem wird noch dadurch verschärft, dass Studierende gegebenenfalls wegen nicht bestandener Prüfungen Vorlesungen aus einem andern Semester wiederholen müssen. Hier ist eine Terminplanung unabhängig von dem Hochschul-Zeitraster hilfreich.

Eine vielversprechende Möglichkeit, vielen Studierenden die Möglichkeit zu bieten, Tutorien zu besuchen, ist der (ergänzende) Einsatz von virtuelle 3D-Räumen.

Projektmaßnahmen:

Bislang wird bei uns bereits für die Veranstaltung „Grundlagen der Mathematik“ (erstes Semester) ein (Präsenz-) Tutorium angeboten. Als Ergänzung wurden im Sommersemester 2014 virtuelle Tutorien (E-Tutorien) angeboten. Das gleiche gilt für die Veranstaltung „Analysis“ im Wintersemester 2014/ 2015; für diese Veranstaltung wurden bislang keine Tutorien angeboten.

Als Prototyp für die virtuellen Räume stand uns mit den sogenannten „TriCAT Spaces“ der Firma TriCAT GmbH (Kooperationspartner für dieses IQF-Projekt) ein ausgereiftes internetbasiertes System zur Verfügung. Die Nutzung erfolgte im Rahmen eines SaaS-Modells (Software as a Service: Mieten der Räume).

Die virtuellen Räume sind so ausgestattet, dass ohne besondere technische Anforderung Tutorien auch von zu Hause aus besucht werden können. In den virtuellen Räumen sind die Studierenden als eine abstrakte Kopie der realen Person, als Avatar, repräsentiert. Der Avatar lässt sich individuell konfigurieren: Ausgehend von 42 „Basisfiguren“ (je 21 weiblich und männlich) kann die Farbe der Kleidung angepasst werden, es lassen sich Hüte, Brillen, etc. ergänzen. Die Kommunikation erfolgt mittels Sprache (Headset) und Textchat. Die Verwendung von interaktiven elektronischen Medien (Whiteboard, Folien, Videos, Audiodateien, ...) und auch Application Sharing sowie Desktop Sharing ist dabei auch möglich, so dass eine realitätsnahe Umgebung zur Verfügung steht. Die „Tafeln“ im virtuellen Raum können interaktiv mittels Maus oder Grafiktablett beschrieben werden.

Daneben hoffen wir, dass sich introvertierte und unsichere Studierende eher aktiv an den Veranstaltungen beteiligen, da eine Person nicht real auftritt: Man sieht nicht, wie sich das Gesicht rot färbt oder wenn man sinnierend aus dem Fenster schaut. Der Avatar fungiert hier als eine Art „Schutzschild“. Diese Hoffnung konnte bislang allerdings weder bestätigt, noch negiert werden. Die aktuellen Evaluationen stehen noch aus (Ende Februar 2015).

Ein großer Vorteil des Einsatzes dieser virtuellen 3D-Räume ist die Orts- und Zeitunabhängigkeit, die Tutorien können abends von zu Hause besucht werden – zu Zeiten, die flexibel abgestimmt werden können.

Parallel zu den E-Tutorien wurden die virtuellen 3D-Räume im Sommersemester 2014 von einer Medieninformatik-Veranstaltung („Animation und Virtuelle Realität“) genutzt: Für Gruppenarbeiten, Präsentationen und das gemeinsame Programmieren eines virtuellen Roboters, der dann entsprechend des für alle sichtbaren Programmcodes auf der *Mediawal*1 virtuelle Steine einsammelte. Hier stellte der Wettbewerbscharakter – es galt, dass der Roboter die Steine möglichst schnell einsammelt – zu einer weiteren Motivation unter den Studierenden. Hierbei konnten auch nützliche Informationen bzgl. der Nutzbarkeit virtueller 3D-Räume ermittelt werden.

In dieser Anfangsphase des Einsatzes von virtuellen 3D-Räumen wurden erfahrende studentische Tutoren und beruflich entsprechend qualifizierte und erfahrene Dozenten vom Grundlagenzentrum eingesetzt. Der studentische Tutor im Sommersemester hat zeitgleich die oben genannte Vorlesung besucht, in der ebenfalls virtuelle 3D-Räume zum Einsatz kamen; dort konnte er intensive Erfahrungen bezüglich der Möglichkeiten im virtuellen 3D-Raum sammeln und an die Studierenden im Tutorium weitergeben

Der virtuelle Raum wurde jeweils vor wichtigen Terminen (Zwischenklausuren, Abschlussklausur) für vier bzw. zwei Stunden geöffnet. Die Alternative, den virtuellen Raum täglich zu öffnen, haben wir verworfen, da für Tutorien stets ein Betreuer (virtuell) anwesend sein sollte, dies aber momentan aus Personal-Kapazitätsgründen nicht möglich war.

(Für die Medieninformatik-Vorlesung war der virtuelle 3D-Raum täglich für vier Stunden „geöffnet“, an drei Tagen stand für jeweils zwei Stunden ein Tutor bzw. der lehrende Professor zur Verfügung).

Projektergebnisse:

Die Teilnahme an den E-Tutorien war freiwillig. Dennoch war die Resonanz sehr hoch, ca. 75% der Studierenden nahmen an den virtuellen Tutorien teil. Insgesamt wurde der Einsatz von virtuellen Tutorien von den Studierenden positiv aufgenommen, wie anschließende qualitative Umfragen zeigten. Als Mehrwert wurde die zeitliche Flexibilität, verbunden mit der Ortsunabhängigkeit gesehen: Die Studierenden konnten Zeiten außerhalb des Zeitrasters der Hochschule wählen, ohne persönlich an der Hochschule anwesend sein zu müssen. Dies ist vor allem für „ländliche“ Hochschulen relevant, bei denen die Studierenden nicht in der Hochschulstadt, sondern in umliegenden Städten wohnen.

Ein Problem war die zeitliche Mehrbelastung der Tutoren, die vorerst dadurch gemildert wurde, dass nur relativ wenige Termine angeboten wurden.

Die im E-Tutorium behandelten Themen wurden von den Studierenden in der Zwischenklausur korrekt beantwortet (Grundlagen der Mathematik; SS 2014).

Technische Probleme gab es nur wenige, diese betrafen vor allem die Audiokommunikation (Mikrofon).

Der Einsatz von virtuellen 3D-Räumen in der Hochschullehre ist (noch) ungewohnt. Daher ist es wichtig, dass die Studierenden anfangs in die Technik und Bedienung eingeführt werden. Dieses wurde erfolgreich mittels eines interaktiven Videos (erstellt von der Firma TriCAT) durchgeführt. Die neue (virtuelle) räumliche Umgebung führte dazu, dass die Studierenden anfangs alles Mögliche im virtuellen 3D-Raum ausprobiert haben: Sie sind herumgelaufen, haben die virtuellen Wände „bekritzelt“, haben eigene 3D-Modelle auf das Holodeck gestellt, etc. Offenbar aber steigerte diese spielerische Herangehensweise die Motivation für weitere Aktivitäten im virtuellen 3D-Raum.

Ansonsten bieten sich zur Motivation kleine Wettbewerbe an (z.B. Serious Games; die Umgebung bietet diese Möglichkeit) oder *special events* (z.B. Video von einem speziellen Thema).

Die Tutoren begrüßten die Orts- und Zeitflexibilität des Einsatzes von virtuellen 3D-Räumen und die sehr geringen technischen Voraussetzungen. Ungewohnt war die nicht vorhandene Mimik. Auch die Eingabemöglichkeiten (Grafiktablett, etc.) waren anfangs etwas gewöhnungsbedürftig; nach einer Übungsphase war dies aber kein Problem mehr.

Zusätzliche Informationen:

Es wurden etwas weniger Sitzungen als ursprünglich geplant angeboten (wegen Zeitknappheit der Tutoren).

Ein weiteres Ziel war ursprünglich die Schulung von Tutoren durch die „gefahrlose“ Simulation unterschiedlicher Vorkommnisse (störende Studierende, endlos fragende Studierende, passive Studierende, ...). Dieses Vorhaben wurde jedoch im Jahr 2014 noch nicht umgesetzt, unter anderem, da im Grundlagenzentrum momentan eine aktualisierte Aufbereitung der Tutoren-Schulung ausgearbeitet wird.

Das Projekt wird fortgesetzt, u.a., da das Feedback überwiegend positiv war.

Es finden Überlegungen statt, die virtuellen 3D-Räume auch für Sprechstunden im Grundlagenzentrum ergänzend einzusetzen.

Inzwischen wird daran gearbeitet, auch die Mimik zu übertragen.

Ansprechpartner: Carsten Lecon, carsten.lecon@htw-aalen.de

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

MINT Coaching - Schülerinnen und Schüler fragen - Studentinnen antworten, Tutorien für Schülerinnen und Schüler von Studentinnen

Hochschule:	Hochschule Aalen
Projektzeitraum:	Februar 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Projekthomepage:	https://www.htw-aalen.de/gleichstellung

Projektziele:

Zur Unterstützung von Schülerinnen und Schülern der Abitursklassen, hat die Hochschule Aalen ein „MINT Coaching“, als Nachhilfeprogramm für Schülerinnen und Schüler zur Vorbereitung der Abiturprüfung in den Fächern Mathematik, Physik, Chemie konzipiert. Durch das MINT Coaching wurden Schülerinnen und Schüler im Rahmen von dreitägigen Kompaktkursen in den Schulferien durch Studentinnen beim Lösen von schwierigen Aufgaben angeleitet und erhielten Tipps für das richtige Lernen in naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern. Mit MINT Coaching werden verschiedene Themen miteinander vereint. Studentinnen erweitern ihre didaktischen Kompetenzen durch Unterstützung von Schülerinnen und Schülern bei deren Prüfungsvorbereitung. Schülerinnen und Schüler werden bei Lösen von schwierigen Aufgaben angeleitet und erhalten Tipps für das richtige Lernen in Form von Nachhilfe in naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern. Durch den Kontakt mit Studentinnen erhalten sie Anhaltspunkte für die Wahl des Studienfachs bzw. die Berufswahl. Außerdem wird den gesellschaftlich männlich stereotypisierten Studienfächern ein weibliches Gesicht gegeben und Schülerinnen die Option eines technischen Studienfachs eröffnet sowie Schüler für das Thema Frauen und Technik sensibilisiert. Ziel ist es, schon frühzeitig einen Kontakt der Schülerinnen und Schülern zu Studentinnen eines technischen Studiengangs zu vermitteln. Die Studentinnen dienen als Vorbilder und Begleiter bei der Vorbereitung auf Prüfungen und Beraterin bei der Wahl des Studiengangs.

Projektmaßnahmen:

Im Rahmen des MINT Coachings finden Prüfungsvorbereitungskurse für Schülerinnen und Schüler verschiedener Schularten in den Ferien bzw. an Wochenenden statt. Dabei sollen die Studentinnen ihr fachliches Wissen zur Verfügung stellen und in mehrtägigen Kursen Nachhilfe in den Fächern: Mathematik, Physik, Chemie geben. Die Kurse finden an der Hochschule Aalen statt. Die Teilnehmerzahl wurde auf max. zehn Schülerinnen und Schüler begrenzt.

In Form von kompakten Prüfungsvorbereitungskursen in naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern, abgehalten durch Studentinnen, sollten Schülerinnen und Schüler beim Lösen von schwierigen Aufgaben angeleitet und motiviert werden mehr fachliches Verständnis und eine effiziente Lernform zu entwickeln. Die Studentinnen unterstützen nicht nur die Schülerinnen und Schüler bei den Prüfungsvorbereitungen, sondern sollen dabei ebenfalls ihre eigenen didaktischen Kompetenzen im Austausch mit den jungen Erwachsenen erweitern. Geplant war zunächst die detaillierten Kursinhalte mit den Schulen bzw. deren Ansprechpartner abzustimmen.

Die Studentinnen werden in einem Vorbereitungskurs über den Ablauf des Nachhilfeprogramms informiert und erhalten eine Einführung in Didaktik. Des Weiteren werden ihnen verschiedene Methoden und Medien vermittelt und wie sie diese gezielt einsetzen. Um die Studentinnen zum Thema Frauen und Technik vorzubereiten ist ebenfalls eine kurze Einführung in das Thema Inhalt des Kurses. Die Vorbereitungskurse finden in einer halbtägigen Veranstaltung statt.

Für die jeweiligen Nachhilfekurse wurden Evaluationsbögen entwickelt und nach dem Kurs durch die Schülerinnen und Schüler ausgefüllt. Die Evaluationsbögen wurden durch die Stabsstelle Gleichstellung ausgewertet. Aufgrund der Ergebnisse wurden die Kurse, wie z.B. die Kursdauer, angepasst.

Projektergebnisse:

Durch Information der Studentinnen per E-Mail und Aushang konnten für alle MINT Coachings geeignete Tutorinnen gefunden werden. Mit dem Vorbereitungskurs wurden die Tutorinnen auf das MINT Coaching vorbereitet. Dieser fand in einem halbtägigen Kurs statt und wurde durch die Stabsstelle Gleichstellung geplant und durchgeführt.

Das erste MINT Coaching wurde in den Fächern Mathematik, Physik und Chemie geplant. Pro MINT

Coaching wurden zwei Tutorinnen vorgesehen, was am Ende realisiert werden konnte. Im MINT Coaching Mathematik wurden drei Tutorinnen eingesetzt. Zunächst wurde der Kontakt zu den Schülerinnen und Schülern über einen Kontakt in einem örtlichen Gymnasium hergestellt. Der zuständige Lehrer informierte die Schülerinnen und Schüler und teilte Informationsblätter aus. Anmeldungen für das MINT Coaching blieben aber zunächst aus. Es wurde daraufhin ein weiterer Informationsweg über eine Pressemitteilung an die regionalen Zeitungen gewählt. Des Weiteren wurde auf der Homepage der Hochschule sowie „explorhino“ informiert. Innerhalb kürzester Zeit war das MINT Coaching Mathematik belegt, und es gab eine Warteliste. Das MINT Coaching Physik konnte mit einer Anmeldezahl von sieben Teilnehmerinnen und Teilnehmern startet. Das MINT Coaching Chemie musste, nachdem drei von vier angemeldeten Schülerinnen und Schülern wieder abgesagt hatten, gestrichen werden. Durch Nachfragen bei den Schülerinnen und Schülern stellte sich heraus, dass das Fach Chemie von wenigen im Abitur gewählt wird. Der erste Kompaktkurs fand an drei Tagen in den Sommerferien statt, jeweils von 09.00 bis 16.00 Uhr. Dieser Zeitraum wurde von den Schülerinnen und Schülern sowie von den Tutorinnen als zu lang zurückgemeldet. Im Dezember konnte ein weiteres MINT Coaching an einem Wochenende stattfinden. Der Zeitraum wurde mit den Studentinnen (Vorlesungszeit) abgestimmt und fand freitags 16.00 bis 19.00 Uhr und samstags 10.00 bis 14.00 Uhr statt. Dieser Zeitraum war für den gesamten Lernstoff zu knapp. In Planung ist ein weiteres MINT Coaching Mathematik und ggf. Physik Ende Februar 2015.

Zusätzliche Informationen:

Bei der Planung des MINT Coachings zeigte sich, dass die Termine gemeinsam mit den Studentinnen festgelegt werden sollten. Das in den Semesterferien Nebenjobs oder Urlaub geplant wird. Eine rechtzeitige Suche nach geeigneten Studentinnen schon im Frühjahr erleichtert die Terminfindung. Da an den restlichen Schulferien, die Studentinnen selbst Vorlesung hatten, konnte kein Termin für ein MINT Coaching in den Ferien gefunden werden. Ein weiteres MINT Coaching wurde daraufhin an einem Wochenende geplant.

Das MINT Coaching wird zukünftig über die zentrale Studienberatung organisiert und fortgeführt.

Entwicklung und Erprobung einer tutoriellen Betreuung für Lernteamcoaching

Hochschule:	Hochschule Aalen
Projektzeitraum:	September 2013 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Projektziele:

Das Ziel des Projektes besteht in der Entwicklung und Einführung einer innovativen Form der tutoriellen Betreuung von Vorlesungen. Mit dem Projekt werden Tutorinnen/Tutoren und Hilfskräfte auch entsprechend qualifiziert.

Kompetenzorientiertes Lehren und Prüfen am Beispiel der Arbeitsunterweisung

Hochschule:	Hochschule Aalen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Anna Nagl (Hochschule Aalen)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Schlüsselqualifikationen
Teildisziplin:	Kommunikation und Beratung

Projektziele:

Dem Studiengang Augenoptik/Augenoptik und Hörakustik an der Hochschule Aalen ist es gelungen, die Ausbildereignungsprüfung (AEVO) ohne zusätzliche Kosten für die Studierenden in die SPO zu integrieren.

Dazu sind neben der theoretischen Prüfung von den Studierenden "praktische Arbeitsunterweisungen" erfolgreich durchzuführen.

Eine "praktische Arbeitsunterweisung" besteht darin, dass die Studierenden des 6. Semesters als sog. "Ausbilder" - unabhängig davon ob sie selbst eine Ausbildung haben oder nicht - mit fachmännischer Unterstützung durch Lehrbeauftragte aus der Praxis (erfolgreiche Augenoptiker) und Tutoren in Kleingruppen den "Auszubildenden" des 3. Semesters

die folgenden Kompetenzen für ein Beratungs- und Verkaufsgespräch vermitteln:

- Fassungsberatung
- Glasberatung
- Einwandbehandlung und Beschwerdemanagement
- Verkaufsabschluß und Brillenabgabe

und gegen Ende des Semesters in einem "echten Beratungs- und Verkaufsgespräch" an einem den Auszubildenden unbekanntem Kunden das Erlernte prüfen und bewerten.

Projektmaßnahmen:

1. Erarbeitung Konzept "Kompetenzorientierung in Lehre und Prüfung in der Lehrveranstaltung Kommunikation"
2. Erprobung des Konzepts in Kleingruppen mit Hilfe der Unterstützung von Lehrbeauftragten und Tutoren im SS 2014
3. In der vorlesungsfreien Zeit im Sommer: Überarbeitung des Konzeptes aufgrund der Erkenntnisse aus dem Probetrieb des SS 2014
4. Nachhaltige Integretation des Konzeptes in den regulären Lehrveranstaltungsbetrieb ab dem WS 2014/15 auch unter Zuhilfenahme von webbasiertem Lehren und Lernen usw.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Innovatives Betreuungskonzept "Modellwerkstatt meets Marketing" (MmM)

Hochschule:	Hochschule Aalen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Anke Rahmel, Andre Röse (beide Hochschule Aalen)
Projektzeitraum:	Januar 2013 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Marketing

Projektziele:

Zentrale Zielsetzung des tutoriellen Betreuungskonzeptes „Modellwerkstatt meets Marketing“ (MmM) war, der Ausschreibung zum Ideenwettbewerb „Entwicklung und Erprobung tutorieller Betreuungsangebote“ entsprechend, die Reduktion und Nutzung der Heterogenität der Studierenden im Bachelorstudengang Gesundheitsmanagement hinsichtlich der Art und des Umfangs der Praxis- und Berufserfahrung. In der Modellwerkstatt im Rahmen des Moduls Marketing, die einen Wettbewerb von Marketingagenturen um die Auftragserteilung simuliert, stellten die Studierenden ihre erarbeiteten Konzepte für eine definierte Fallstudie im Rahmen einer Pitch-Simulation vor, die von Tutoren, in der Rolle fiktiver Auftraggeber, beurteilt wurden. Durch die innovative und kreative Anpassung der Lehre an die differenzierte Bedürfnisstruktur sollten speziell Studierende ohne oder mit nur geringer Berufs- bzw. Praxiserfahrung ihr Wissen in einer simulierten Praxissituation anwenden und erproben. Hierdurch sollten zu Studienbeginn, auch mit Hilfe der entsprechenden Lehrveranstaltungen, identifizierbare Potenzialgaps nachhaltig geschlossen und die Studierenden im Lern- und Kompetenzerwerbsprozess unterstützt werden.

Ein weiteres Ziel war die didaktische Schulung der ausgewählten Tutoren in der Bewertung und Förderung einer divergierenden Studierendengesamtheit. Studierende mit herausragenden Leistungen höherer Semester wurden hierfür ausgewählt. Ihnen wurden damit bereits im Rahmen der Hochschulausbildung neben Fach- auch Methodenkompetenzen und Schlüsselqualifikation im Bereich Führung vermittelt, um sie für die differenzierten Anforderungen an Führungspersonen jenseits der Fachkompetenzen praxisnah zu sensibilisieren.

Mit Stand Januar 2015 wurde das Betreuungskonzept MmM im Rahmen des Moduls Marketing viermal (unter jeweiliger Optimierung) durchgeführt. Im Zuge der Evaluationen, sowohl der im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluation als auch im Rahmen der projektspezifischen Evaluation, ergab sich eine positive Rückmeldung der Studierenden, als auch der Tutoren, in Bezug auf Wahrnehmung und angestrebten Kompetenz- bzw. Qualifikationserwerb. Demnach wird das Projektziel als erfüllt angesehen. Das Betreuungskonzept MmM wird auch künftig im Rahmen des Moduls Marketing eingesetzt und zusätzlich evaluiert und weiter verbessert.

Projektmaßnahmen:

Um die Heterogenität der Studierenden in Bezug auf die Berufs- und Praxiserfahrung produktiv zu nutzen, wurden die einzelnen Gruppen entsprechend der Berufs- und Praxiserfahrung durchmischte. Im Rahmen des Projektes konnten insbesondere Studierende ohne oder mit nur geringer Berufs- und Praxiserfahrung ihr Wissen in der simulierten Praxissituation anwenden und erproben. Weiterhin konnten die Studierenden einen Einblick bei der Vorgehensweise der Entwicklung und Vorstellung eines Marketingkonzeptes oder eines Marketing-Mixes erhalten. Um den Prozess bis zur Zielerreichung zu forcieren, war es erforderlich, dass sich die einzelnen durchmischten Gruppen selbstgesteuert optimal koordinieren.

Der Einsatz von Tutoren in diesem Veranstaltungsformat stellte einen wichtigen Ansatz zur Intensivierung semesterübergreifender studentischer Lern- und Studienprozessen dar. In der Praxissimulation wendeten sie ihre theoretisch erlernten Fähigkeiten aus den Lehrveranstaltungen Führung und Management an, indem sie die Marketingkonzepte bewerteten. Durch die umfassende didaktische und fachliche Betreuung der Tutoren wurde einerseits eine qualifizierte Beurteilung der Marketingkonzepte gewährleistet und andererseits für die Tutoren selbst eine Möglichkeit zur Qualifizierung für Managementaufgaben geschaffen. Das Didaktiktool sicherte damit einen intensiven und semesterübergreifenden Austausch zwischen Tutoren und Studierenden. Als Tutoren wurden jeweils Studierende mit herausragenden Leistungen aus höheren Semestern ausgewählt. Ihnen wurden bereits im Rahmen der Hochschulausbildung neben Fachkompetenzen Schlüsselqualifikation im Bereich Führung vermittelt, um sie für die

differenzierten Anforderungen an Führungspersonen jenseits der Fachkompetenzen praxisnah zu sensibilisieren. In diesem Zusammenhang wurde der Kriterienkatalog entwickelt, der zur Bewertung der Marketingkonzepte erforderlich war. Außerdem wurden die Tutoren im Rahmen der Sitzungen auf die Bewertung und Förderung der divergierenden Studierendengesamtheit vorbereitet.

Die Vorhaben zur langfristigen Qualitätssicherung und Erfolgskontrolle wurden bereits in der Startphase des Projekts definiert. Bereits während des ersten Einsatzes wurde der gesamte Ablauf der Projektplanung bzw. Durchführung auf Tauglichkeit zur Weiterführung des Projekts in großen Studierendengruppen überprüft und nach jedem Durchgang jeweils angepasst bzw. optimiert. Persönliche Erfahrungen der Studierenden, Tutoren, Professoren wurden jeweils nach Abschluss des Projektes ermittelt.

Entsprechend dem standardisierten Lehrevaluationskonzept der Hochschule Aalen umfasste die geplante Evaluation normierte Fragen in vier standardisierten Themenblöcken. Diese wurden zudem jeweils um spezifizierte Fragekataloge erweitert. Ergänzend und projektspezifisch sind im Rahmen von MmM Evaluationsblöcke zu den Bereichen Praxisrelevanz sowie Nachhaltigkeit eingefügt wurden. Die herangezogenen Items, die im Rahmen der Evaluation zur Qualitätskontrolle zum Einsatz kommen, wurden dabei im Verlauf des Projekts kontinuierlich angepasst und weiterentwickelt.

Projektergebnisse:

Das Konzept MmM unter dem Titel „Modellwerkstatt“ wurde vier Mal, über drei Jahre hinweg, durchgeführt. Die daraus resultierenden Erfahrungen konnten bereits in Überarbeitungsprozessen integriert werden und sorgen somit für eine fortlaufende Optimierung des Konzeptes.

Positive Rückmeldungen von Seiten der Studierenden und Tutoren bestätigten einen hohen Lerneffekt. Das Konzept als Unterstützung und Ergänzung klassischer Veranstaltungsformate ermöglicht es, das theoretische Wissen in einem „praktischen Auftrag“ zu transferieren. Vorbereitend auf das Praxisprojekt und das Praxissemester im späteren Verlauf des Bachelorstudiengangs konnten vor allem die Studierenden mit weniger Praxiserfahrung ihre Lücken schließen und praxisrelevantes Wissen ausbauen.

Die Reduktion und Nutzung der Heterogenität der Studierenden hinsichtlich der Art und des Umfangs der Praxis- und Berufserfahrung wurde erreicht. Insbesondere Studierende ohne Berufserfahrung konnten ihr Wissen in der simulierten Praxissituation erproben und anwenden und folglich Potenzialgaps nachhaltig schließen. Das Didaktiktool MmM ermöglichte die Angleichung der Praxis- und Transferkompetenz der Studierenden im hochschulinternen Setting, vorbereitend und passgenau für die sich erschließenden Lehrinhalte. Darüber hinaus wurden die ausgewählten Tutoren didaktisch auf die Bewertung und Förderung einer heterogenen Studierendengesamtheit vorbereitet sowie für Anforderungen jenseits der Fachkompetenzen sensibilisiert.

Durch den maßgeschneiderten didaktischen Ansatz der Modellwerkstatt wird die Qualität in der Lehre für die definierten Anforderungen und Ziele des Bachelorstudiengangs Gesundheitsmanagement hoch gehalten. Der gegenseitige Lernprozess im Rahmen des innovativen Tutorenprogramms fördert den semesterübergreifenden Lernerfolg unter den Studierenden und Tutoren. Im Speziellen in Bezug auf die Nutzung und Reduzierung der Heterogenität konnten die Beteiligten vom Konzept profitieren. Das zeigt, dass sich durch neue didaktische Konzepte ein nachhaltiger Lernerfolg sowohl für Studierende als auch Lehrende generieren lässt.

Zusätzliche Informationen:

Die Studierenden der einzelnen Gruppen versetzten sich in die Rolle von Mitarbeitenden einer Marketingagentur und erarbeiteten für einen spezifischen Fallstudien Sachverhalt ein umfangreiches Marketingkonzept zur Kundenakquisition. Die Spezifität der Fallstudien mit gleichzeitig divergierenden inhaltlichen Schwerpunkten stellte für die Tutoren bei der Bewertung eine Herausforderung dar. Dem konnte begegnet werden, indem bei der Konzeption des Kriterienkataloges eine variable fallstudien-/gruppenspezifische Rubrik eingefügt wurde, die die Heterogenität der Sachverhalte und Aufgaben berücksichtigt.

Darüber hinaus lässt sich anmerken, dass zu Beginn der jeweiligen Praxissimulation sowohl Tutoren als auch Studierende sehr nervös waren und die folgende Bewertung etwas schwer fiel. Nachdem sich aber in den Ablauf eine gewisse Routine verankerte, deckte sich schlussendlich die unabhängige Einschätzung der Professorin mit der Beurteilung der Tutoren.

Zum einen könnte das MmM-Tool durch die Ausarbeitung eines Multiplikationskonzeptes studiengangübergreifend verbreitet werden. Innerhalb der Hochschule Aalen wurde das MmM-Tool bereits vorgestellt.

Bestandteil der Verbreitung des MmM-Programms waren Vorträge im Rahmen der hochschuldidaktischen Weiterbildung und die Vorstellung im Rahmen des Arbeitskreis Planspiele der Hochschule Aalen. Langfristiges Ziel solcher Multiplikatorenschulungen soll eine langfristige Implementierung des Lehrkonzeptes auch in den Regelbetrieb anderer Studienangebote sein.

Die Studierenden und Tutoren gaben durchweg positive Rückmeldungen zur Umsetzung des Tools. Es lässt sich daher ein großer Mehrwert für alle Beteiligten generieren. Die intensive Bearbeitung der Fallstudien sowie die Auseinandersetzung damit innerhalb der Gruppe resultierte sowohl in der Weiterentwicklung von „hard skills“ als auch „soft skills“. Das Tool ermöglicht zudem eine Auflockerung der klassischen Lehrformate, was wiederum für die Studenten im Lernprozess motivierend wirkt.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

THINK TWICE - Bildung als Ereignis des Fremden

Hochschule:	Hochschule Furtwangen
Projektbeteiligte:	Jenny Hoffmann, Simon Gruseck, Prof. Dr. Oliver Ruf (alle Hochschule Furtwangen)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Medien- und Informationswissenschaften, Kunst und Gestaltung
Teildisziplin:	Medienwissenschaften/Mediendidaktik/Mediengestaltung
Projekthomepage:	http://www.hfu-thinktvice.de

Projektziele:

»THINK TWICE - Bildung als Ereignis des Fremden« ist ein Youtube-Channel und ein umfassendes Tutorium für Studierende medientechnisch- und gestaltungsorientierter Fächer an der Fakultät Digitale Medien der Hochschule Furtwangen: Es verbindet die diversen und gegensätzlichen Auffassungen von Wissenschaft in kritischer Selbstreflexion und fächerübergreifendem Dialog und integriert in der Zusammenführung von Theorie und Praxis. Das innerhalb des eigenen Studiums Gegebene wird dadurch nicht als bekannt und geschlossen, sondern als unbekannt und offen gesehen, um neue Fragestellungen, Antworten und Werte zu provozieren (THINK). Dies geschieht aber nicht einseitig, sondern in Verbindung mit dem gegensätzlich Fremden: Theorie wird mit Praxis, Mensch mit Maschine, Natur- mit Geisteswissenschaft oder grundsätzlicher: Das Ich wird mit dem Anderen in Beziehung gesetzt (TWICE). Bei so viel VERSUS hat der jeweils Einzelne die Aufgabe, die eigene sowie die Identität der Wissenschaft schlechthin zu finden. Dazu hat das Projekt in zwei Schritten auf den Einsatz von studentischen TutorInnen zurück gegriffen: In einem ersten Schritt wurden diese für das im Folgenden skizzierte Format geschult bzw. qualifiziert; in einem zweiten Schritt haben diese jenes konzipiert und produziert; und in einem dritten Schritt konnten die so ausgebildeten TutorInnen weitere zukünftige TutorInnen selbst ausbilden bzw. qualifizieren, um die Überführung des Projekts in langfristige hochschuldidaktische Strukturen zu erreichen.

Projektmaßnahmen:

Die vielfältigen Bereiche des Wissens, mit denen Medien und Gestaltung in Verbindung stehen, wurden dargestellt, diskutiert und in den akademischen Alltag sowie in die Arbeit als Studierender überführt. Dabei wurden die Gemeinsamkeiten und Verbindungsmomente zwischen verschiedenen Wissenskulturen nach der Ausdifferenzierung als eigene, unterschiedliche Bereiche thematisiert. Ausgehend von ihrem eigenen Fach sollten Studierende lernen, Theorie und Praxis auch aus einer fremden wissenschaftlichen Perspektive und mit Blick auf eigene Überzeugungen zu reflektieren. Die dialogischen Videoformate sollten zum anderen dazu beitragen, Möglichkeiten und Grenzen des erlernten Wissens zu hinterfragen sowie neue Denkwege über Fächergrenzen hinaus aufzuzeigen. Das bislang bestehende interdisziplinäre Beitragsangebot liefert dabei Perspektiven der Natur-, Sozial-/Gesellschafts- und Geisteswissenschaften und beleuchtet die Transformationsaspekte der Stabilität, Übertragbarkeit und Unterscheidbarkeit von Wissen. Die Hochschule Furtwangen und insbesondere die Fakultät Digitale Medien mit ihrer interdisziplinären Ausrichtung und ihrer Offenheit und Freiheit gegenüber fremden Wissensbereichen war und ist hierzu eigens in der Lage.

Projektergebnisse:

Die Gründung/Initiierung eines derartigen mediawissenschaftlichen/mediendidaktischen/mediengestalterischen Angebots hat sich im Hinblick auf das in jüngerer und jüngster Zeit neu entdeckte und immens populär rezipierte Medium YouTube im Projektverlauf geschärft. Die grundsätzlich mediale Weise, d.h. die Mittel und Wege »Neuer« Medien, auf die das Projekt zurück gegriffen hat, hat erwiesen, dass deren Zukunft weiterhin noch stärker als bislang im Bereich der Verbindung audio-visueller und interaktiver Web-Formate liegen dürfte. Herausforderungen des Projekts stellten zunächst der medientheoretisch zu erschließende Kontext und die daraus abzuleitenden medienproduktiven Maßnahmen dar. Zudem musste die Qualifizierung im Bereich Filmgestaltung sowie die eigentliche Realisierung von moderierten Interviews und Beiträgen eingehender als angenommen geschult werden. Hinzu kommt, dass das grundlegende Thema des Projekts, nämlich unterschiedliche Wissenschaftsdisziplinen in einem post-modernen Medium für studentische NutzerInnen zusammen zu führen, gleichzeitig die Differenzen

zwischen den thematisierten Fächern auch in der Herstellung der einzelnen Videos beeinflusst hat. Gleichwohl konnte am Ende das Ergebnis erfolgreich erricht werden, die Konzeption des Angebots mit Inhalten zu bespielen, um nicht nur die unterschiedlichsten Wissenschaftsbereiche (Sozialwissenschaft, Geisteswissenschaft, Naturwissenschaft etc.) in ihren Grundzügen vorzustellen, sondern um vor allem deren Lern- und Bildungsmöglichkeiten im Bezug auf den gewählten, digitalen Medienkanal auszuloten.

Zusätzliche Informationen:

Den das Medienangebot (bestehend aus Webseite, YouTube-Channel und facebook-Account) nutzenden Studierenden wurde in Form von Tutoriaten Diskussions- und Feedbackformen angeboten, um Fragen zu stellen und selbst Beiträge zu liefern, die dann in die eigentlichen Video-Beiträge eingebunden werden konnten. Dieser genuin interaktive Aspekt des Projekts steht allerdings erst noch am Anfang und bildet den Ansatzpunkt für dessen zukünftige Fortführung. Denn dadurch dass Reflexion, Konzeption und insbesondere Medienproduktion den Großteil des zur Verfügung stehenden Zeit- bzw. Arbeitsrahmens eingenommen haben, besteht erst seit Dezember 2014 die Möglichkeit zur Kommentierung/Feedback-Gebung. In der hochschulinternen Fortsetzung des Projekts soll dann implizit dem Ideal desselben nahe gekommen werden: dem Ideal eines Selbstentwurfs als Studierender, mit dem nicht zuletzt auch die eigene ›Fremdheit‹ im Rahmen der eigenen Hochschulbildung zu ergründen ist.

Agiles Studieren

Hochschule:	Hochschule Heilbronn
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Sigurd Schacht (Hochschule Heilbronn), Detlef Kreuz (Hochschule Heilbronn)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Projekthomepage:	http://www.agiles-studieren.de/

Projektziele:

Unter "Agiles Studieren" verstehen wir eine Veranstaltungform, die das eigenverantwortliche Lernen fördern soll. Zentrale Aspekte sind dabei regelmäßiges Feedback, (gewünschte) Arbeit in Lerngruppen und eigenständige Lernplanung. Die Ideen dazu stammen ursprünglich von Vorgehensmodellen für Softwareentwicklungsprojekte.

Das Projektziel bestand in der Weiterentwicklung dieser Veranstaltungsform und das Anwenden auf unterschiedliche Fächer. Diese soll beobachtete Passivität vieler Studierender in diesen Lehrveranstaltungen vermindern und die Studierenden in ein aktives Lernverhalten führen. Vorausgehende Erfahrungen mit dieser Veranstaltungsform waren durchmischt positiv. Wir wollten in diesem Projekt Erfolgsfaktoren identifizieren.

Dazu wurden an der Hochschule Heilbronn im Studiengang Wirtschaftsinformatik unterschiedliche Lehrveranstaltungen unter Einsatz dieses neuen Lernkonzept abgehalten. In den Fächern "Projektmanagement", "Praxis betrieblicher Informationssysteme", "Programmierung 1" und "Statistik" wurde Agiles Studieren eingesetzt. Dieses sind Veranstaltungen im 2. und 3. Semester.

Weiterhin war ein Projektziel die Entwicklung einer geeigneten Software, mit der grundlegende Organisations- und Kommunikationsabläufe individuell konfiguriert und automatisiert werden sollen.

Projektmaßnahmen:

Die Maßnahmen orientieren sich an folgenden Fragestellungen:

- * Wie können die bisherigen Inhalte kompetenzorientiert formuliert, verteilt, bearbeitet und begutachtet werden?
- * Wie geben wir den Studierenden Feedback?
- * Wie führen wir diese neue Veranstaltungsform in die (lernende?) Organisation des Studiengangs ein?
- * Wie können die Studierenden schon im Laufe der Vorlesungszeit ihr Lernverhalten verbessern?
- * Welche Prozesse müssen / sollten automatisiert werden, welche dürfen es nicht?
- * Wie können wir Agiles Studieren bekannter machen und in andere Kontexte einbetten?

Die Studierenden können schon nach der ersten Veranstaltung alle im Laufe des Semesters zu erledigenden Aufgaben einsehen. Nach einer Gruppenfindungsphase kümmern sich die Studierenden gemeinsam um die Bearbeitung der jeweiligen Themen.

Jede Woche findet ein Präsenztermin statt, in dem individuell auf Unklarheiten eingegangen werden kann. Ebenso gibt der Tutor alle zwei Wochen ein individuelles Feedback zu eingereichten Aufgabenlösungen. Das Feedback kann dabei positiv ausfallen, zur erneuten Bearbeitung auffordern, oder auch lediglich kleine vorhandene Ungenauigkeiten erwähnen. Wir haben teilweise mit studentischen Tutoren, teilweise übernahmen wir diese Aufgabe. Die Lerngruppe sollte eine geeignete Aufgabenteilung zu organisieren, um sich dann evtl. gegenseitig die dazugehörigen Lösungen zu präsentieren. Wir als Veranstalter sehen uns in einer begleitenden Rolle und mischen uns nicht direkt in den Lernverlauf der Studierenden ein. Parallel sollte eine im Vorfeld entwickelte Softwareteillösung weiter vervollständigt werden. Dazu waren stud. Hilfskräfte vorgesehen.

Wir haben Agiles Studieren auf dem Wissenstransfercamp 2014 (Barcamp, <http://wissenstransfercamp.mixxt.de/>, <http://wissenstransfercamp.mixxt.de/networks/wiki/index.WITRAC14-bl05>) und den Open Government Tagen der Landeshauptstadt München (<http://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Direktorium/IT-Beauftragte/Projekt-E-und-Open-Government/Veranstaltungen/Open-Government-Tage-der-Landeshauptstadt-M-nchen.html>) vorgestellt.

Projektergebnisse:

Das Agile Studieren bietet sowohl Vorteile als auch Nachteile. Unterschiedliche Lerntypen ziehen ihren jeweiligen Vorteil aus der Lernveranstaltung und haben aufgrund der Gruppenbildung schnell die Möglichkeit, Kontakte zu knüpfen. Außerdem kann Eigenverantwortung und Kommunikation gefördert werden.

Das Agile Studieren fördert heterogene Charakterausprägungen. Zum einen können geeignete Gruppenkonstellationen dazu führen, dass die eigenen individuellen Stärken der Teilnehmer zur Geltung kommen und Schwächen ausgeglichen werden. Zum anderen können die Studenten den Lernbeitrag anhand eigener Lernvorlieben erbringen. Außerdem ermöglicht das persönliche Feedback den Einblick in individuelle Fehler und das in Präsenzterminen stattfindende situative Coaching durch die Tutoren eine individuelle Problembewältigung.

Jedoch ist die Gruppenbildung auch als kritischer Faktor zu sehen. Eine Gruppenkonstellation mit mehreren Lern- oder Arbeitsverweigerern kann für die anderen lernwilligen Gruppenmitglieder zu ungeplanten Lernaufwänden führen. Weiterhin können Probleme in der Motivation auftreten, die sich besonders durch fehlende Anwesenheit in zeitlich sehr frühen oder sehr späten Präsenzterminen des Veranstalters erkennbar machen. Aufgrund der selbst zu strukturierenden Lernweise, können Studenten der Auffassung sein, Präsenztermine mit situativen Coaching durch den Tutor nicht nutzen zu müssen. Dies kann aus daraus folgender fehlerhafter Bearbeitung von Aufgaben, spätestens beim negativ ausfallenden Feedback, zu Rückschlägen führen.

Weiterhin ist nicht jedes Fach für das Agile Studieren geeignet. So scheinen Fächer wie Statistik oder Mathematik, wenn in Ihnen gemeinsames Lernen weniger gefordert werden, weniger geeignet.

Prinzipiell sind durch das Agile Studieren nachweislich bessere Ergebnisse erzielt worden als bei vorherigen Lehrveranstaltungen. Trotzdem herrscht bei den Studenten noch eine gesplante Meinung über den Sinn und Nutzen des Agilen Studierens. Wir als Veranstalter sind mit den ersten Testläufen zufrieden.

Für viele Studierenden ist es noch ungewohnt, sich gegenseitig zu helfen und stets aktiv und selbstverantwortlich am Lernstoff teilzuhaben.

Die Weiterentwicklung der Software hat in der geplanten Konstellation nicht funktioniert. Grund hierfür scheint geringere Qualifikation der stud. Hilfskräfte im Programmieren zu sein. Gegen Ende des Projekts wurden daher Oberflächenprototypen entwickelt, die z.B. von Projektstudien mit Teilnehmern höherer Semester bearbeitet werden.

Die Resonanz auf dem Wissenstransfercamp 14 und den Open Government Tagen war sehr positiv. Elemente des Agilen Studierens können laut Einschätzung der anderen Teilnehmer auch gut in das betriebliche Weiterbildungswesen passen oder für eine sinnvolle Digitalisierung der Ausbildung genutzt werden. Im Unterschied zu MOOCs bleibt beim Agilen Studieren die Interaktion mit einem Lehrenden.

Zusätzliche Informationen:

In Zukunft soll das Agile Studieren in weiteren Fächern eingesetzt werden und mit Hinblick auf die bisherigen Erfahrungen weiter verbessert werden. Über unsere Erfahrungen werden wir weiterhin auf der Projekthomepage <http://www.agiles-studieren.de/> berichten.

Für die Studierenden kann es sinnvoll sein, einen exemplarischen Leitfaden zu erstellen. In diesem soll der Ablauf einer Veranstaltung mithilfe des Agilen Studierens geschildert werden und die zugrunde liegende Erwartungshaltung an die Studierenden näher erläutert.

Schulungsmaterialien für interessierte Veranstalter sollten erstellt werden, um zielgerechte Richtlinien weiterzugeben, anhand derer das Agile Studieren in einer Lehrveranstaltung angemessen eingesetzt werden kann.

Wer Interesse an der Veranstaltung einer Lehrveranstaltung unter dem Einsatz des Agilen Studierens hat, kann sich gerne an die Antragsteller wenden. Wir empfehlen dies für Fächer, bei denen gemeinsames Lernen allgemein von Vorteil sein kann. Außerdem sollte eine geeignete Software Lösung vorhanden sein, durch die enorme Zeiteinsparung in der Einsicht und Bewertung der eingereichten Aufgaben ermöglicht wird.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Neue Fertigungstechnologien an Hochschulen mit Forschungsausrichtung Fertigungstechnik

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	M. Sc. Tobias Knipping (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Fertigungstechnik
Projekthomepage:	http://www.hs-karlsruhe.de/imp

Projektziele:

Mit dem Vorhaben "Neue Fertigungstechnologien an Hochschulen mit Forschungsausrichtung Fertigungstechnik" sollten neue Maschinentechnologien in die Lehre an Hochschulen eingebunden werden. Die Abteilung Fertigungstechnik am Institute of Materials and Processes forscht, entwickelt und lehrt auf dem Gebiet der Werkzeugmaschinen und der Fertigungstechnologie. In den vergangenen Jahren wurden mehrere neue Fertigungstechnologien und -maschinen erforscht und erfolgreich in der Industrie umgesetzt. Die derzeit stattfindenden Laborübungen bilden den modernen Stand der Technik nur unzureichend ab, da viele der modernen Maschinen der Abteilung nicht im Lehrplan integriert sind.

Um die Aktualität der Lehre zu sichern sollte im geplanten Vorhaben die Grundlage für eine neue Laborübung geschaffen werden, welche den Studierenden die aktive Maschinenbedienung an neuen Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnologien ermöglicht. Hierzu war geplant, dass die wissenschaftlichen Mitarbeiter gemeinsam mit den künftigen Tutoren die Lehrinhalte erarbeiten und die Laborübungen an den neuen Technologien Micro-Wasserstrahlschneiden, Ultraschallschwinglappen und 7-Achs-Drahterodieren vorbereiten. Hierzu war die Konzeption und Erstellung eines Musterbauteiles notwendig, welches von den Studierenden in der Laborübung Fertigungstechnik (unter Anleitung der Tutoren) selbst an den Maschinen hergestellt werden kann. Hierbei wird die moderne Fertigungstechnik in ganzer Tiefe vom CAD-Modell über die CAM-Strategie bis zum fertigen Bauteil und der Qualitätskontrolle in der Laborübung abgebildet.

Besonders engagierte Studierende der Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft sollten durch die Bewilligung des Förderantrages die Gelegenheit erhalten, als Tutoren tiefe Einblicke in die moderne Fertigungstechnik zu erhalten und ihr erworbenes Wissen an andere Studierende weiterzugeben. Hierbei erhielten sie auch Einblick in Themenbereiche der angewandten Forschung im Bereich der Werkzeugmaschinen und der Fertigungstechnologie. Der Antrag basierte auf den Ergebnissen aus dem gleichlautenden Antrag, welcher 2013 im Rahmen der Initiative zur Entwicklung tutorieller Betreuungsmodelle bewilligt wurde. Da die Mittel im letzten Jahr jedoch nicht im beantragten Umfang bewilligt werden konnten, konnten die geplanten Arbeiten nicht vollständig durchgeführt werden. Diese Lücke sollte mit diesem Antrag geschlossen werden.

Kooperative, hochschul- und fächerübergreifende Studienkollegs mit Forschungsausrichtung Werkstoffinformatik

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. rer. nat. Britta Nestler (Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft/Institute of Materials and Processes IMP)
Projektzeitraum:	Januar 2015 bis Dezember 2015
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften, Informatik und Technische Prozesse
Teildisziplin:	Materialwissenschaften und Informatik
Projekthomepage:	http://www.imp.hs-karlsruhe.de/
Kooperationspartner:	Institut für Angewandte Materialien (IAM) des Karlsruher Institut für Technologie (KIT), TinniT GmbH, Daimler AG

Projektziele:

Mit dem Projekt „Kooperative, hochschul- und fächerübergreifende Studienkollegs mit Forschungsausrichtung Werkstoffinformatik“ im Rahmen der Ausschreibung: „Heterogenität als Chance – Entwicklung und Erprobung tutorieller Betreuungsmodelle“ sollen zwei Forscherteams (Studienkollegs) gebildet werden, die gemeinsam mit wissenschaftlichen Mitarbeitern an konkreten Fragestellungen aus Forschungsprojekten im Bereich der Materialsimulation und Softwareentwicklung arbeiten. Die kleinen Arbeitsgruppen bestehen aus 1-2 wissenschaftlichen Mitarbeiter (Doktoranden), einem Stipendiaten des gemeinsam mit dem KIT durchgeführten Promotionskollegs „Gefügeanalyse und Prozessbewertung*“ und Studierenden der Informatik und des Maschinenbaus der Hochschule Karlsruhe. Mit den Fördermitteln des IQF Projekts „Heterogenität als Chance*“ sollen studentische Hilfskräfte und eine anteilige tutorielle Betreuung durch einen Doktoranden finanziert werden. Die in die Studienkollegs assoziierten wissenschaftlichen Mitarbeiter und Doktoranden bearbeiten laufende Drittmittel- bzw. Industrieprojekte.

Durch die Zusammenarbeit mit der Industrie wird ein enger Bezug zu praxisrelevanten Fragestellungen hergestellt. Die inhaltliche Ausrichtung der beiden Studienkollegs liegt in den Bereichen:

Studienkolleg „Bremsscheiben*“: der thermomechanischen Simulation von Mikrostrukturausbildungen unter mechanischer Belastung mit Anwendung auf das Schädigungsverhalten von Bremsscheiben eines eingebundenen Industriepartners und Studienkolleg „Hochleistungsrechnen*“: der Entwicklung paralleler und adaptiver Simulationsverfahren zur effektiven Nutzung von Hochleistungsrechnern.

Studierende der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft mit besonderem Interesse an angewandter Forschung sollen mit dem IQF die Möglichkeit erhalten, Einblicke in aktuelle Forschungsthemen aus dem interdisziplinären Bereich der computergestützten Materialwissenschaften zu bekommen. Durch den Einsatz moderner Algorithmen auf Hochleistungsrechnern werden in Simulationsrechnungen reale Mikrostrukturen in Werkstoffen berechnet. Durch Variation der Zusammensetzungen und Prozessparameter können neue Materialien mit verbesserten Eigenschaften am Computer entworfen werden. Die beantragten Personalmittel sind zur Einbindung von Studierenden in die Forschungsarbeiten und zur Unterstützung der Betreuung der Studierenden durch einen wissenschaftlichen Mitarbeiter vorgesehen. Die Studierenden nehmen an Arbeitstreffen und Diskussionen teil und bearbeiten unter Anleitung Teilaufgaben innerhalb der Forschungsprojekte. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Studienkollege können an Veranstaltungen und Fortbildungsmaßnahmen von zwei aktuell laufenden kooperativen Promotionskollege mit dem KIT teilnehmen, dem Graduiertenkolleg 1483 zum Thema „Prozessketten in der Fertigung“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Promotionskolleg des Landes Baden-Württemberg (MWK) zum Thema „Gefügeanalyse und Prozessbewertung*“. Neben zusätzlichem Fachwissen werden Kenntnisse über Schreiben und Präsentieren in technischen Wissenschaften inkl. praktischer Übungen vermittelt. Durch die Mitarbeit in der interdisziplinären Forschergruppe am Institute of Materials and Processes der Hochschule Karlsruhe können die Studierenden eine ihr Studium begleitende zusätzliche Erfahrung im wissenschaftlichen Arbeiten erwerben.*

Projektmaßnahmen:

Das Projektvorhaben richtet sich an Studierende mit Interesse an einer weiterführenden wissenschaftlichen Ausrichtung. Durch die Einrichtung von zwei Studienkollege mit sich komplementär ergänzenden Forschungsinhalten können Studierende während des Studiums Einblicke in wissenschaftliche, praxisnahe

und sich schnell entwickelnde Forschungsprojekte bekommen. Auf der Grundlage einer Mitarbeit können sie entscheiden, ob eine Weiterführung im Rahmen einer kooperativen Promotion für sie geeignet ist.

Die mit diesem Antrag geplanten hochschuldidaktischen Ziele sind: Die Heranführung an wissenschaftliches Arbeiten, Förderung der Innovations-, Forschungs- und Entwicklungskompetenz der Studierenden, Einbindung von Studierenden in spezielle Forschungsschwerpunkte und Vermittlung von Betreuungserfahrung. Im Team sind Studierende an der Erstellung wissenschaftlicher Veröffentlichungen in Fachzeitschriften beteiligt. Darüber hinaus erlernen sie das Präsentieren von Ergebnissen in Form von Vorträgen und Postern auf Tagungen und erhalten die Möglichkeit, an Tagungen teilzunehmen. Für das Jahr 2014 wurde bei den Organisatoren der Konferenz: „Parallel 2014“ vom 5. bis 7. Mai bei der IHK in Karlsruhe die Teilnahme von 5 Studierenden angefragt und eine ermäßigte Teilnahmegebühr in Höhe von 120 Euro pro Studierendem zugesagt. Die beantragten Reisemittel sollen die Teilnahme ermöglichen.

Für die Umsetzung der Studienkollegs sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Schulung von Studierenden im hochschul- und fachübergreifendes Arbeiten,
- Einbindung von Studierenden verschiedener Fachrichtungen (Materialwissenschaften, Physik, Mathematik und Informatik) in ein Team und Mitarbeit an einer auf industrielle Anwendung orientierte Forschung und Entwicklung,
- Stärkung des Interesses an praxis- und industrienahen Forschungsthemen,
- Unterstützung bei der Entscheidung für die Berufswahl, Erarbeitung effektiver Formen der Praxisbegleitung während des Studiums durch Praktikumsangebote,
- Intensivierung der praxis- und industrienahen, angewandten Forschung an der Hochschule Karlsruhe,
- Forschungsnahe Qualifikation von Studierenden,
- Integration fachlicher Neuerungen in das Curriculum und Entwicklung geeigneter Lehrensätze (intensive Kleingruppentreffen, Kolloquien, Präsentationen, Team- und Gruppenarbeit, Wechselwirkung zwischen Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitern, Ausarbeitung realisierter Ziele, Darstellung von Ergebnissen, Diskussionen mit Verbundpartnern). Es werden fachliche Schwerpunkte in Intensivkursen diskutiert, in denen wissenschaftliche und studentische Mitarbeiter gemeinsame Ziele erarbeiten,
- Aktives Lernen bei der Bearbeitung realer Problemstellungen in der Forschung,
- Erlernen wissenschaftlichen Arbeitens, Erlernen der Darstellung von Ergebnissen in Form von Veröffentlichungen und von wissenschaftlichen Präsentationen, Vorbereitung einzelner, sehr engagierter Studierender auf eine kooperative Promotion in Zusammenarbeit mit dem KIT.

Projektergebnisse:

Studentische Hilfskräfte und ein wissenschaftlicher Betreuer erhielten in kleinen Teams (sog. Studienkollegs) die Gelegenheit zur Mitarbeit an aktuellen Forschungsvorhaben: Hierzu wurden zwei Studienkollegs mit den thematischen Ausrichtungen „Bremsschreiben*“ und „Hochleistungsrechnen*“ gegründet. Im Rahmen der Studienkollegs konnten Studierende Erfahrungen in der angewandten Forschung machen. Da die Inhalte der beiden Kollegs eng miteinander vernetzt sind, wurde eine intensive Kooperation und regelmäßiger fachlicher Austausch zwischen den beiden Studienkollegen gepflegt. Außerdem wurden die Inhalte der Arbeiten flexibel an die aktuelle Anforderungen der Forschungsprojekte angepasst. Durch die Mitarbeit in den Studienkollegs wurden für die Studierenden folgende Ziele erreicht:

- forschungsnahes Arbeiten in kleinen Teams und Erlernen von Lösungskompetenz durch die Übernahme von kleineren Aufgaben
- Mitwirkung bei der gemeinsamen Erstellung von Vortrags- und Postermaterialien für die Präsentation auf Fachtagungen
- Teilnahme an Konferenzen, z.B. der Konferenz „Parallel 2014*“ vom 5. bis 7. Mai bei der IHK in Karlsruhe. Von einem Team aus mehreren Studierenden wurde gemeinsam mit 2 Doktoranden ein Beitrag zum Thema „Does und Dents der parallelen Datenverarbeitung*“ vorgestellt.
- Mitwirkung bei der Organisation von Projekttreffen mit beteiligten Partnern aus der Industrie und von anderen Forschungseinrichtungen, Vorbereitung von Materialien zur Ergebnisdarstellung und -diskussion
- Erlernen von Fähigkeiten des wissenschaftlichen Schreibens durch die Mitwirkung an der

Erstellung von Veröffentlichungen.

Eine der großen Herausforderungen der Materialwissenschaften und Werkstoffentwicklung ist, Funktionen und Verhalten von Werkstoffen und deren Leistungsgrenzen beschreibbar zu machen und dadurch oft zeit- und kostenaufwendige, experimentelle Untersuchungsserien einzusparen. Ein großes Interesse der Industrie besteht an der Entwicklung computergestützter Verfahren zur möglichst sicheren Vorhersage von Fertigungsprozessen und Produktionsabläufen. Hierzu müssen komplexe multifunktionale Werkstoffsysteme präzise modelliert und vielfältige Belastungen rechnerisch abgebildet werden. Die Lösung dieser Aufgabenstellung erfordert den fächerübergreifenden Einsatz von Mathematik, Mechanik, Informatik, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. In der Wissenschaftslandschaft ist die Vernetzung dieser Disziplinen bisher nicht selbstverständlich.

Die Einrichtung von Studienkollegs fördert das Interesse von Studierenden für das Forschen im Grenzgebiet zwischen den Disziplinen. Die Ausbildung von studentischen und auch wissenschaftlichen tutoriellen Beratern und Betreuern ist auf die Kenntnisvermittlung ausgerichtet, durch Werkstoffmodellierung zu einem besseren Verständnis von Herstellungsverfahren, Bauteilbeschaffenheit und Materialbelastbarkeit zu bekommen.

Den in das beantragte Projekt eingebundenen Studierenden wurden unter Anleitung die folgenden Fähigkeiten vermittelt bzw. Einblicke gegeben:

- aktuelle Herausforderungen in der computergestützten Materialforschung,
- Methoden des Hochleistungsrechnens,
- mathematische Modellierung und Simulationstechniken,
- wissenschaftlicher Karrierepfade,
- Diskutieren mit wissenschaftlichen Mitarbeitern der Forschergruppe,
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse und Fortschritte,
- aktive Teilnahme an Tagungen und Workshops,
- Mitwirkung an der Erstellung wissenschaftlicher Veröffentlichungen und an Vorträgen,
- Kenntnis von aktuellen und innovativen Forschungsprojekten aus Industrie und Wirtschaft.

Zusätzliche Informationen:

Zwischen dem IMP der Hochschule Karlsruhe und dem IAM des KIT besteht eine enge Zusammenarbeit und hierdurch die Möglichkeit, heterogene Teams mit Mitgliedern unterschiedlicher Hochschuleinrichtungen und Fachdisziplinen (insbesondere Maschinenbau und Informatik) zu bilden. Dies stellt die Grundlage für eine nachhaltige Implementierung von Studienkollegs in den Regelbetrieb dar. Außerdem besitzt die Arbeitsgruppe intensive Kooperationen mit internationalen Forschergruppen an Universitäten, an Forschungsinstituten, mit anderen Fachhochschulen und mit Industrieunternehmen. Durch die regelmäßige Organisation wissenschaftlicher Workshops und die Teilnahme an Konferenzen wird ein reger Austausch mit anderen Wissenschaftlern gepflegt. An diesen Kontakten können die involvierten Studierenden ebenfalls Anteil haben. Dieses am Institut vorhandene Netzwerk an Zusammenarbeiten kann langfristig für die Einbindung der Studienkollegs genutzt werden und trägt somit ebenso zu einer Verstärkung der Bildung von Studienkollegs bei.

Durch die Einbindung von Studierenden können erste Erfahrungen im wissenschaftlichen Arbeiten und an forschungsnahen Fragestellungen gesammelt werden. Bei einem Teil der Studierenden entsteht hierdurch großes Interesse, die Kenntnisse zu vertiefen und über einen längeren Zeitraum aktiv in die Forschungsprojekte eingebunden zu sein. Durch den Einblick in das wissenschaftliche Arbeiten können sich Studierende frühzeitig orientieren und entscheiden, ob eine weiterführende Karriere in der Wissenschaft nach Abschluss des Studiums z.B. als Doktorand für sie geeignet ist.

Folgende Ressourcen stehen den kooperativen Studienkollegs zur Verfügung:

Das Institute of Materials and Processes (IMP) der Hochschule Karlsruhe stellt für die Bearbeitung des IQF Projekts die folgende Ausstattung zur Verfügung:

- Arbeitsplätze und Büroräume für die Mitglieder des kooperativen Studienkollegs
- Aktuelle Dual Core Opteron Arbeitsplatzrechner
- Zugang zu einem institutseigenen Hochleistungsrechner mit mit Raid-System, 90 Knoten und 720 Opteron Cores, der ausschließlich für die Forschungsaktivitäten des IMP genutzt wird

- Zugang zu den Hochleistungsrechnereinrichtungen des Scientific Computing Centers (SCC) am KIT.
- Infrastruktureinrichtungen wie Kopierer, Drucker, Fax, Telefon, Scanner, CD/DVD Brenner usw.

Studentisches Klausurtutorium an der Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl

Hochschule:	Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Michael Frey (Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl), Prof. Dr. Stefan Stehle (Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Fächerübergreifend, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Projektziele:

Projektziel war es, den Studierenden in der relativ kurzen Zeit beim Schreiben von Klausuren zu helfen. Problematisch am Bachelor-Studiengang Public Management an der HS Kehl ist, dass nach lediglich zwei Semestern bereits einige Klausuren auf die Studierenden warten, diese allerdings kaum Klausurerfahrung sammeln konnten. Die Studierenden der höheren Semester befinden sich zu dieser Zeit dann in der Abschluss- oder Praxisphase, sodass kaum Erfahrung an die Studierenden der jüngeren Semester weitergegeben werden kann. Die Anwesenheit der Jahrgänge an der Hochschule überschneidet sich jeweils nur in einem Semester. Die gewonnenen Erfahrungen sollten nun durch das Klausurtutorium weitergegeben werden. Die Tutoren sollten dabei auch für weitere Fragen rund um das Studium zur Verfügung stehen.

Gemäß der Resonanz und durchgeführten Evaluation wurde das Ziel überaus gut erreicht. Größter Erfolg für uns war es, dass einerseits knapp 300 von 400 Studierenden des Jahrgangs am Tutorium teilnahmen und andererseits im letzten Semester 21 Tutoren gefunden werden konnten, die letztendlich auch terminlich verfügbar waren (angemeldet haben sich ca. 30 Tutoren).

Projektmaßnahmen:

Die Heterogenität wurde auf verschiedene Arten und Weisen bearbeitet. Ein explizites Training der Tutoren konnte auf Grund zeitlichen und finanziellen Mangels nicht durchgeführt werden. Vorab wurden die Tutoren jedoch durch die Organisatoren in Absprache mit den begleitenden Professoren vorbereitet. Sie erhielten umfassende Unterlagen zu den Klausuren und Hinweise zum Halten des Tutoriums selbst.

Heterogenität taucht insb. dadurch auf, dass die Studierenden Vorlesungen bei vielen verschiedenen Professoren mit unterschiedlichen Meinungen haben. Zum Zeitpunkt des Tutoriums ist auch die Recherche in der Literatur noch nicht weit vorangeschritten. Hauptaugenmerk ist es daher, den Studierenden bei Kernfragen die verschiedenen Betrachtungsweisen näher zu bringen bzw. ihnen mitzuteilen, wie man in Situationen von Meinungsstreitigkeiten in der Klausur vorgeht. Wir gewährleisteten eine Beseitigung der Heterogenität durch möglichst kleine Gruppen von max. 15 Studierenden. Teilweise können wir auch Gruppengrößen von etwa 5 bis 10 Studierenden erreichen. So kann eine intensive Betreuung und ein Aufgreifen der verschiedenen Kenntnisstände gewährleistet werden. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen bzw. Ansichten wurden im Anschluss mit den betreuenden Professoren sowie weiteren Professoren besprochen und in die Unterlagen eingebaut (Notizfeld der Powerpoint-Präsentationen). Diese Unterlagen wurden allen Studierenden mit Verweis auf die Notizfelder zur Verfügung gestellt. Daneben wurden auch MP3-Dateien ausgewählter Termine inkl. Hinweisen zu dem jeweiligen Termin zur Verfügung gestellt. So konnten alle Studierenden auch auf eine weitere Tutoriumsveranstaltung zurückgreifen. Laut Rücksprachen wurde diese Möglichkeit intensiv genutzt und begrüßt.

Projektergebnisse:

Alles in allem konnte durch das Tutorium eine Vorverlagerung der Lernphase und eine verbesserte Vorbereitung auf die Klausuren stattfinden. Die Teilnehmer setzten bereits frühzeitig ihr angeeignetes Wissen in Klausuren um. Erfahrungsgemäß wurde vor Einführung des Tutoriums mit Schreiben von Übungsklausuren erst einige Wochen später begonnen. Die dann auftretenden Probleme bzw. Erfahrungsmängel mussten dann in kürzester Zeit beseitigt werden. Durch das Tutorium kamen die Probleme weitaus früher zu Tage. Sie konnten darüber hinaus von den Tutoren ausgeräumt werden, die selbst mit diesen Problemen zu kämpfen hatten. Die kurze Zeit der Prüfungsvorbereitung wurde damit verlängert und um eine zusätzliche Übungsklausur in mehreren Modulen ergänzt. Man konnte feststellen, dass die Studierenden durch diese zusätzliche Erfahrung ihre Fähigkeiten in der Bewältigung von Klausuren stark verbessern konnten. Während des Tutoriums wurden auch nochmals Grundlagen wiederholt, die in der Vorlesung bereits weit zurücklagen. Diese konnten noch nicht mit den Problematiken in der Klausur verknüpft werden, werden jedoch in der Vorlesung als bekannt vorausgesetzt. Zurückzuführen ist dies wohl auf die

Menge und Vielfalt an Inhalt sowie die relativ kurze Zeit bis zu den Klausuren.

Von allen Beteiligten und darüber hinaus wurde das Tutorium als durchweg positiv wahr- und angenommen. Die überaus positiven Rückmeldungen erreichten uns vorwiegend durch Teilnehmer des Tutoriums aber auch die Lehrenden begrüßen das Projekt. Auch die Hochschulleitung steht entschlossen hinter dem Projekt und ebnete bei der Einführung in kürzester Zeit den Weg.

Zusätzliche Informationen:

Schwierig war die Raum-/Zeit-Koordination und das Finden von Tutoren. Letzteres ist dem Ablauf des Studium geschuldet. Die überwiegende Zahl der potenziellen Tutoren befindet sich während der relevanten Zeit in der Praxisphase, also überwiegend in Baden-Württemberg verteilt, teilweise auch im Auslandspraktikum. Daher ist es schwierig, Tutoren zu finden, die sich neben der Arbeit auf das Tutorium vorbereiten, sich einen oder mehrere Tage frei nehmen und den Weg nach Kehl auf sich nehmen. Die vergleichsweise geringe Vergütung genügt im Regelfall lediglich um die Fahrtkosten auszugleichen, bei weitem jedoch nicht den (Vor- und Nachbereitungs-)Aufwand auszugleichen.

Das Problem der Raum-/Zeit-Koordination wird künftig durch einen früheren Beginn der Organisation, kürzere Fristen und ein verbessertes Anmeldeportal im Intranet gewährleistet. Darüber hinaus soll eine Website und ein Kalender auf der Website der Hochschule eingerichtet werden um die Termine übersichtlich darzustellen.

Bei der Wahl der Tutoren wird um künftig Qualität zu gewährleisten auf Vorschläge der Professoren gesetzt. Es sollen in etwa 5 bis 10 Tutoren von Professoren der jeweiligen Module vorgeschlagen werden, die persönlich angesprochen werden. Nur so kann eine effektive und effiziente Durchführung inkl. Reflexion gewährleistet werden.

Unausweichlich sollte ein Kickoff-Treffen sein mit allen Tutoren. Auch deswegen sollte die Zahl der Tutoren möglichst gering gehalten werden. Die Koordination der Inhalte und Weitergabe von Erfahrungen gestaltete sich bisweilen eher schwierig über E-Mails und Word-Dokumente. Mit einem Treffen möglichst aller Tutoren soll dies besser durchgeführt werden.

Kompaktstudium für internationale Vollzeitstudierende

Hochschule:	Hochschule Konstanz - Technik, Wirtschaft und Gestaltung
Projektbeteiligte:	Dr. Christian Krekeler (Hochschule Konstanz - Technik, Wirtschaft und Gestaltung), Jasmin Waurich (Hochschule Konstanz - Technik, Wirtschaft und Gestaltung/Interkulturelles Zentrum), Waltraut Bauersachs (Hochschule Konstanz - Technik, Wirtschaft und Gesta)
Projektzeitraum:	März 2012 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Schlüsselqualifikationen

Projektziele:

Mit den Tutorien sollen Integration und Studium ausländischer Vollzeitstudierender gefördert werden. Diese Tutorien stellen generell Kontakt zwischen deutschen und ausländischen Studierenden her, der oft fehlt, obwohl er für die Integration und letztendlich den Studienerfolg der ausländischen Studierenden entscheidend ist. Die Tatsache, dass internationale Studierende größeren Schwierigkeiten gegenüberstehen als ihre deutschen Kommilitonen, auch im Bereich der Schlüsselqualifikationen, liegt in sprachlicher Hinsicht auf der Hand. Die Schwierigkeiten erstrecken sich jedoch auch auf fehlendes Hintergrundwissen und fehlende Netzwerke im Hochschulbereich. Die Tutorien bieten allen Teilnehmern die Möglichkeit, Studierende aus anderen Fächern, Regionen und Ländern zu begegnen, sich über Erfahrungen auszutauschen und letztlich die eigenen Netzwerke auszubauen, die sich als unverzichtbar für den Karriereerfolg erwiesen haben

Alle Tutorien werden einmal pro Semester in Kompaktform angeboten. So kommen wir den Bedürfnissen der Studierenden entgegen, die aufgrund sehr umfangreicher Stundenpläne keine Zeit für wöchentliche Zusatzveranstaltungen haben. Darüberhinaus bieten die Tutorien den Tutoren die Möglichkeit, den Lehr- und Lernprozess aus der Lehrenden-Perspektive zu erfahren und zu reflektieren. Auch hier wurde auf die Heterogenität der Tutorenteams geachtet.

Projektmaßnahmen:

Seit Einbindung der Kompaktstudien in die Veranstaltungsreihe „Stark für Studium und Beruf“ im WS 2012/13 haben die Veranstaltungen einen festen Platz im Studium Generale der Hochschule. Bei Besuch von 6 der insgesamt 8 angebotenen Workshops der Reihe werden ECTS-Punkte vergeben. Der einheitliche Auftritt hat sich bewährt und zu größerer Akzeptanz und einer Aufwertung der Kompaktstudien geführt, wie steigende Teilnehmerzahlen zeigen. Eine Anmeldung zu den Veranstaltungen soll den Tutoren Planungssicherheit in Bezug auf die Anzahl der Teilnehmer geben. Es hat sich gezeigt, dass die Zahl der Anmeldungen immerhin einen Richtwert darstellt, da der Anteil der Studierenden, die sich angemeldet haben, aber nicht erscheint, durch unangemeldete Teilnehmer ausgeglichen wird. Am Ende jeder Veranstaltung wird ein schriftliches Feedback der Teilnehmenden eingeholt. Zudem ist stets eine der Projektkoordinatorinnen bei der Veranstaltung zugegen. Diese beiden Maßnahmen sind Grundlage der gemeinsamen Auswertung nach dem Tutorium.

Themen der Tutorien:

- Praktikumssuche im In- und Ausland
- Arbeiten im Team
- Zeit- und Lernmanagement
- Reden und Präsentieren/ für Fortgeschrittene
- Selbstorganisation
- Interkulturelle Kommunikation
- Lernen lernen
- Arbeiten in internationalen Teams
- Bewerbungstraining

Verpflichtend für die Übernahme eines Tutoriums ist seit dem SS 2013 die Teilnahme an einer Tutorenschulung. Erfahrungen der Vergangenheit haben gezeigt, dass die Tutoren inhaltlich sehr gut auf

ihre Aufgabe vorbereitet waren, nicht jedoch in didaktischer Hinsicht. Dieses Defizit wurde mit der Tutorenschulung angegangen. Dabei wurden unterschiedliche Lehrmethoden erprobt, damit die Studierenden ein gewisses Methodenrepertoire zur Verfügung haben. Ein von uns erstellter „Tutoren-Leitfaden“ soll die Tutoren im Vorbereitungsprozess hinsichtlich didaktischer Fragen unterstützen. In einem ersten Treffen haben wir dann zusammen mit den Tutoren zunächst ihr erarbeitetes Konzept diskutiert, bei einem zweiten Treffen kurz vor der eigentlichen Veranstaltung hat jeder des Tutorenteams in einer 10-minütigen "Generalprobe" sein Vorgehen vorgestellt. Auch beim abschließenden Feedbackgespräch wurde die Vermittlung der Inhalte reflektiert.

Um den inhaltlichen Vorbereitungsaufwand für die Tutoren im Rahmen zu halten, können sie auf die Vorarbeiten ihrer Vorgänger oder von uns zur Verfügung gestellte Materialien zurückgreifen. Dementsprechend ist eine Grundlage an Workshop-Designs zu unterschiedlichen Themen entstanden, die von den jeweils neuen Tutoren ergänzt und erweitert wird.

Projektergebnisse:

Zur Nachbereitung gehörten die Auswertung der Evaluationsbögen sowie ein Abschlussgespräch mit den Tutoren. Besonders geschätzt wurden von den Studierenden die angenehme, ungezwungene Atmosphäre, die durch die Begegnung „auf Augenhöhe“ entsteht, das spürbare Engagement der Tutoren sowie die aktivierenden Übungen in Gruppen- und Partnerarbeit. Bei den Tutoren überwiegt im Nachgespräch die Freude über eine gelungene Veranstaltung, wobei jedoch auch durchaus selbstkritisch reflektiert wird.

Wir möchten den Studierenden auch weiterhin die Möglichkeit bieten, sich und die Hochschule in einer neuen Rolle zu erfahren. Die steigenden Teilnehmerzahlen belegen die integrative Wirkung für die internationalen Studierenden der Hochschule und den Erfolg der Kompakt Tutorien. Die Heterogenität beschränkt sich jedoch nicht nur auf die deutschen und internationalen Teilnehmer der Tutorien: Heterogenität entsteht in den Tutorenteams, in denen Studierende unterschiedlicher nationaler und kultureller Hintergründe und oft aus unterschiedlichen Fachrichtungen zusammenarbeiten. Damit sind unterschiedliche Herangehens- und Arbeitsweisen verbunden, was vom Großteil der Tutoren explizit als Erweiterung des eigenen Horizonts wahrgenommen wird.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

I-TuBe Mathe- innovatives tutorielles Betreuungsmodell für Studierende mit mangelnder Eingangsqualifikation im Fach Mathematik

Hochschule:	Hochschule Mannheim
Projektbeteiligte:	M.A. Heike Ellermann (Hochschule Mannheim), Prof. Dr. Wolfgang Knaak (Hochschule Mannheim)
Projektzeitraum:	Oktober 2012 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Mathematik

Projektziele:

Im Rahmen des vom Innovations- und Qualitätsfonds geförderten Projektes „Heterogenität als Chance“ ist an der Hochschule Mannheim von Oktober 2013 bis Februar 2014 das Innovative tutorielle Betreuungsmodell für Studierende mit mangelnder Eingangsqualifikation im Fach Mathematik- I-TuBe Mathe gefördert worden.

Das Projekt „I-TuBe Mathe“ wurde eingeführt und erprobt mit dem Ziel, die Quote der Studienabbrecher zu senken, die in den Ingenieurstudiengängen seit Jahren unvermindert hoch ist.

Gerade in den ersten Semestern werden hohe Abbruchquoten festgestellt. Laut einer Befragung des Hochschulinformationssystems HIS sind Leistungsprobleme und finanzielle Schwierigkeiten die häufigsten Gründe für den Studienabbruch. 20 Prozent der Studierenden fühlen sich den Leistungsanforderungen nicht gewachsen, 11 Prozent bestehen die Prüfung nicht, 19 Prozent der Studierenden geben finanzielle Engpässe an und 18 Prozent klagen über mangelnde Identifikation mit dem Studium.

Projektmaßnahmen:

Das „I-TUBE- Mathe“ als individuelle tutorielle Studienbegleitung für Studierende ab dem ersten Semester versucht, Bewerber mit unzureichenden Vorkenntnissen und Kompetenzen, beispielsweise in Mathematik und den Naturwissenschaften mittels einer individuell auf ihren Einsatz in Kleingruppen-Betreuung (n=6) bei einem hochschuldidaktisch geschulten Tutor, zu unterstützen. Die Erfolgsaussichten hinsichtlich des Studienabschlusses werden damit entscheidend verbessert. Das Betreuungsmodell ist grundsätzlich geeignet, die Schwellenangst vor den als schwierig eingestuften Ingenieurfächern zu mindern und damit eine Hürde zur Aufnahme eines Ingenieurstudiums abzusenken. Außerdem kann die tutorielle Betreuung und Beratung zur realistischeren Einschätzung des Ingenieurberufs und der eigenen Kompetenzen beitragen.

Um studentische Tutorinnen und Tutoren in ihrer Arbeit zu unterstützen, bietet das Service-Center Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement an der Hochschule Mannheim ein viertägiges Didaktik-Training an.

Im Mittelpunkt standen die didaktische Planung von Tutorien, das Leiten von Gruppen, Moderationsmethoden sowie der Umgang mit schwierigen Situationen. Das

Training gliederte sich inhaltlich in sieben thematische Bausteine, die jeweils aufeinander Bezug nehmen.

Ziele

Die Tutorinnen und Tutoren sollten lernen, ihre Tutorien nach hochschuldidaktischen Gesichtspunkten so zu gestalten, dass sie den Lernprozess ihrer Kommilitonen zielgerichtet und wirkungsvoll unterstützen können. Dabei sollen sie Schlüsselkompetenzen erlangen, die sie für ihre Aufgabe als studentische Lehrkraft und Mentor/in qualifizieren und darüber hinaus im Übergang von der Hochschule in den Beruf von hoher Bedeutung sind:

- o Didaktische und methodische Kompetenzen:
- o Kenntnis und sicheres Anwenden von Planungsmethoden, Lerntechniken,
- o (aktivierenden) Arbeitsmethoden, Feedback- und Evaluationsmethoden;
- o Moderationskompetenz
- o Soziale und kommunikative Kompetenzen: Wissen über gruppendynamische
- o Prozesse und Kommunikationsmodelle, Gruppenleitungskompetenz,
- o Dialog- und Diskursfähigkeit, rhetorische Fähigkeiten,
- o Konfliktlösungsfähigkeit, Empathie- und Motivationsfähigkeit, Teamfähigkeit

- o Persönliche Kompetenzen: Rollenverständnis, Freude an der Unterstützung
- o Lernender, Selbstreflexion, Kritik- und Lernfähigkeit.

Der Aspekt des Peer Learnings stand hierbei im Vordergrund. Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung war, dass der Studierende als Tutor oder Tutorin in der Hochschule mitwirkt.

Die ausgewählte Zielgruppe erhielt eine erste hochschuldidaktische Grundausbildung durch zwei externe, vom ServiceCenter Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement ausgewählte Trainer. So können die teilnehmenden Studierenden sowohl Basis-Schlüsselkompetenzen, die sie für ihre Aufgabe als studentische Lehrkraft oder Mentor/in den Studiengängen nachhaltiger qualifizieren als auch Zusatz-Schlüsselkompetenzen, die im Übergang von der Hochschule in den Beruf von hoher Bedeutung sind, erlangen. Die Treffen sind thematisch gegliedert, dabei wird eine regelmäßige Teilnahme vorausgesetzt. Bei regelmäßiger Teilnahme wird ein qualifiziertes Zertifikat ausgestellt. Es wird vom Prorektor Lehre und von der Leiterin des ServiceCenters Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement unterschrieben.

Projektergebnisse:

Die Tutorien wurden sehr gut angenommen, sowohl die Tutoren als auch die Tutanten profitieren von der Arbeit in Kleingruppen. Insbesondere Bildungsausländer, aber auch Studierende, deren Schulabschluss schon länger zurückliegt, geben zum Ende des Semesters positive Rückmeldungen und melden sich zur Klausur an. auch zu sehr guten Studienerfolgen geführt.

Besonders erfreulich ist auf der Seite der Tutoren, dass die Tutoren aus Kamerun durch ihre Lehrtätigkeit im Tutorium nicht nur ihre Sprachkenntnisse verbessern konnten, sondern an Souveränität und Selbstbewusstsein gewonnen.

Das belegen auch die reflektierenden Berichte, die jeder Tutor am Ende des Semesters abgeben musste. (Beispiel siehe unter Dokumente und Materialien).

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Peer-Mentoring-Modell der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU)

Hochschule:	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Projektbeteiligte:	Ingrid Monica Haas (Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen)
Projektzeitraum:	seit Oktober 2011
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Projekthomepage:	http://www.hfwu.de/de/ibis/peer-mentoring.html

Projektziele:

Das übergeordnete Ziel des Peer-Mentoring-Programms besteht darin, dass alle Studierenden einen höheren Studienerfolg erreichen. Dies beinhaltet Ziele auf persönlicher Ebene, wie z.B. eine höhere Motivation und Studienzufriedenheit durch Identifikation mit dem gewählten Studienfach und den Methoden akademischen Lernens, Ziele auf sozialer Ebene wie z.B. eine bessere Integration in das studentische Leben und den Aufbau von Netzwerken und Ziele auf der Leistungsebene wie z.B. eigenverantwortliches, selbstgesteuertes Lernen. Dies sollte erkennbar sein an weniger verschleppten Prüfungen, niedrigeren Studienabbruchquoten und höheren Studienleistungen. Zum Erreichen dieser Ziele kann in ganz besonderem Maße ein Peer-Mentoring-System beitragen, weil der Kontaktaufbau einerseits niederschwellig ist und weil Peers für Studierende authentischer sind als Mitarbeiter/innen in beratender Tätigkeit oder Lehrende.

Projektmaßnahmen:

Um die o.g. Ziele besser zu erreichen, wurden bestehende Angebote zu einem konzeptgesteuerten und kohärenten Peer-Mentoring-Programm durch das Kompetenzzentrum Lehre in Kooperation mit studentischen Initiativen hochschulweit ausgebaut. Dieses Programm soll den Studierenden Unterstützung über den gesamten Student-Life-Cycle über alle Semester hinweg anbieten (Übergang Schule-Studium, Auswahl einer Stelle für das praktische Studiensemester sowie Übergang Hochschule-Beruf).

Ab Wintersemester 2012/2013 steht der Übergang von der Schule in das Studium im Fokus der Projektaktivitäten. Studierende des 3. und 4. Semesters sollen den Studierenden des 1. (und teilweise 2.) Semesters für ein halbes bzw. ein Jahr zur Seite stehen, um sie optimal in die Aufgaben eines zielorientierten Studiums einzuführen und ihnen den Aufbau sozialer Netzwerke zu erleichtern.

Zu Semesterbeginn findet sowohl für Mentor/innen als auch Mentees eine Einführungsveranstaltung statt. Beim eigentlichen Auftakt, dem Kick-Off, lernen sich Mentor/innen und Mentees kennen. Dieser Kennenlernabend findet ebenfalls zu Beginn der Vorlesungszeit statt. Die Vorbereitung der Mentor/innen auf ihre beratende Rolle als Begleiter/in der Mentees sowie das Netzwerken zwischen den Studiengängen wird im Rahmen eines externen Kommunikationstrainings für Mentoren ermöglicht. Kern des Programms sind Mentoring-Treffen, die je nach Bedarf ca. dreimal während des Semesters stattfinden und von den Studierenden selbst organisiert werden. Eine Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch und für ein Zwischenfeedback bietet das Netzwerktreffen, das in der Semestermitte stattfindet. Zum Abschlusstreffen kommen alle Programmteilnehmer/innen nochmal zusammen. Neben einem Feedback zum Programm kann ein zusätzlicher Nachmittag für einen gemeinsamen Ausflug genutzt werden. Die Teilnahme am Programm wird mit einem Zertifikat bestätigt.

Projektergebnisse:

Bis einschließlich zum Sommersemester 2012 wurde das Peer-Mentoring-Programm ausschließlich in der Studiengängen Betriebswirtschaft und Internationales Finanzmanagement der Fakultät Betriebswirtschaft und Internationale Finanzen durchgeführt. Im Wintersemester 2012/2013 wurde das Programm auf die gesamte Hochschule mit den Standorten in Nürtingen und Geislingen ausgeweitet.

Ab Wintersemester 2013/2014 beteiligten sich am Peer-Mentoring-Programm für die Studieneingangsphase 11 von 14 Bachelor-Studiengängen der HfWU.

Durch die Integration der Einführungsveranstaltung für Mentees in die Orientierungswoche und/oder flächendeckende Werbemaßnahmen in der ersten Vorlesungswoche konnte über die gesamte Projektlauf-

zeit eine hohe Beteiligung von Mentees am Mentoringprogramm erreicht werden. Die Beteiligungsbereitschaft sowohl zur Programm(weiter-)entwicklung als auch zur aktiven Teilnahme als Mentor/in war und ist seitens der Studierenden durchgängig sehr hoch.

Besonders stark nachgefragt und sehr gut bewertet war und ist das externe Kommunikationstraining für Mentor/innen. Die Nachfrage überstieg jedes Semester das Angebot deutlich: Alle verfügbaren Plätze wurden vergeben (mehreren Interessent/innen musste abgesagt werden), weshalb zusätzlich interne Trainings für die Mentor/innen (am Standort Nürtingen und am Standort Geislingen) durchgeführt wurden.

Positive Rückmeldungen zum Programm und Bereitschaft zur Beteiligung gab und gibt es nicht nur von Mentees und Mentor/innen, sondern auch von Seiten der Lehrenden. So wurde das Programm bzw. die Teilnahme daran in einzelnen Lehrveranstaltungen direkt durch Lehrende beworben oder auch die Zertifikatsübergabe zur Teilnahme am Programm durch die Studiendekane geleistet.

Zusätzliche Informationen:

Mit der stetigen Weiterentwicklung und Verbesserung des Peer-Mentoring-Programms der HfWU beschäftigt sich zurzeit die Arbeitsgruppe "Mentoring" bestehend aus den Ansprechpartnerinnen in den Fakultäten und der Programmverantwortlichen. Diese trifft sich mehrmals im Semester. Seit Sommersemester 2013 wurde ein stärkeres Vorantreiben der Multiplikatoren-Arbeit initiiert. Studentische Arbeitsgruppen beschäftigen sich zurzeit mit der Erarbeitung unterschiedlicher Themen (u.a. die Erstellung eines Leitfadens für Mentoren und Mentees).

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an monica.haas@hfwu.de

MINT-Fächer via Medientechnologie populär und begreifbar machen

Hochschule:	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Dan Curticapean, Dipl.-Ing. Heinz Wielage, Ulrich Haiss, M. Sc. Paul Dreßler, Dipl.-Ing. (FH) Oliver Vauderwange (alle Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg)
Projektzeitraum:	seit März 2012
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften, Medien- und Informationswissenschaften

Projektziele:

Der Studiengang Medien und Informationswesen an der Hochschule Offenburg ist ein interdisziplinäres Studium und berücksichtigt die Bereiche Technik, Informatik, Gestaltung und Wirtschaft. Die Studierenden haben oft äußerst unterschiedliche Vorbildungen inhaltlicher Art und verfolgen daher mit diesem Studium auch oft die unterschiedlichsten Interessen. Trotz dieser bunten Mischung eint sie alle aber ein Ziel: der Wunsch, im Bereich Medien tätig zu werden.

Schnell kommt allerdings die ernüchternde Erkenntnis, dass die technische Seite der modernen Medienwelt fast ausschließlich aus Physik, Mathematik, Elektrotechnik, Informatik und deren kombinierter Umsetzung besteht, an sich also bereits aus einem Abschreckungs-Quartett schlechthin.

Defizitäre schulische Vorkenntnisse in genau diesen Bereichen und dadurch bedingte Abneigungen dagegen sind an einer Hochschule nicht mehr wettzumachen. Trotz dieses schleichenden Trends sollen die Lehrinhalte den Studierenden nähergebracht werden, für sie nachvollziehbar, persönlich verwertbar und weiterbringend sein.

Der richtige Erstkontakt mit der Technik ist hier extrem wichtig und entscheidet mit darüber, ob diese als angenehm oder "hässlich" empfunden wird.

Dieses Ziel zu erreichen wird erleichtert durch die Zuhilfenahme ganz konkreter Beispiele und Übungen aus der prinzipiell als angenehmer empfundenen Medientechnik und lassen auch -nach eigenen Aussagen technisch total unbegabte Studierende- schnell in die Materie einsteigen.

Wer gleich zu Beginn -noch vor der Konfrontation mit der harten Technik- die Möglichkeiten sieht, die sich hier auftun, der will genau DAS können.

Projektmaßnahmen:

Startphase

In der Startphase wurde zuerst ein schickes programmierbares, mikroprozessorgesteuertes Multimedia-Board ausgedacht, realisiert und im ausreichender Stückzahl gefertigt, gewissermaßen als "Honigtopf".

Mit diesem Board können einfache, verständliche Experimente und Programmierungen realisiert werden, wie beispielsweise ein kleines LED-Display, PIN-Code-Abfragen, Timer, Lauflichteffekte, etc..

Bereits bei der Planung und auch danach war ständig ein Tutor mit eingebunden, ebenso beim Bau und Test der Boards und der Implementierung in den Regelstudienbetrieb. Daher konnte er einerseits auf Augenhöhe mit den Studierenden kommunizieren, gleichzeitig aber auch als erfahrener Ratgeber den Studierenden mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Implementierung in den Regelstudienbetrieb

Im Rahmen der Pflichtveranstaltung "Medientechnik Labor" wurde den Studierenden freigestellt, sich für die Standardveranstaltung oder die neue, erweiterte Version zu entscheiden. Trotz des Hinweis auf einen erheblichen Mehraufwand während der Einführungs- und Testphase haben sich erstaunlich viele Studierende dafür entschieden und die Plätze waren schnell belegt. Mehr noch: die Studierenden haben von sich aus mehr Laborzeit angefragt, weil die Experimente auf dem Multimedia-Board plötzlich interessant schienen. Diese Überzeiten zu betreuen wäre ohne tutorielle Unterstützung so nicht möglich gewesen.

Regelstudienbetrieb

In den folgenden Semestern hatte sich inzwischen herumgesprochen, dass es da etwas gibt, was sich allein schon optisch von den klassischen SPS-Programmiergeräten und den sonst im Handel erhältlichen Mikrocontroller-Bausätzen unterscheidet und es gab Anfragen von Studierenden anderer Studiengänge, ob für sie eine freiwillige Teilnahme möglich wäre!

Für eine Tutorentätigkeit kommen immer die Teilnehmer des letzten Kurses in Frage, die ihre selbst erlebten Erfahrungen nun an ihre Nachfolger weitergeben wollen. Für sie besteht zudem die Möglichkeit, während der Veranstaltung auch eigene neue Ideen auszutesten und zu realisieren, was bei den aktuellen Kursteilnehmern meist zusätzliche Kreativität generiert.

Aktuell und in nächster Zeit wird das Multimedia-Board überarbeitet und durch verschiedene Erweiterungsmodule ergänzt, um medientechnisch aktuell zu bleiben.

Das Multimedia-Board und seinen praktischen Einsatz hier in der Hochschule wurde auch schon auf Fachkonferenzen und Tagungen im Ausland vorgestellt.

Auch nach der geförderten Projektphase wird das Multimedia-Board fester Bestandteil der Laborveranstaltung bleiben, da sich auf Mikrocontrollerbasis extrem viele Geräte im Medienbereich steuern, regeln oder sonst in irgend einer Art und Weise beeinflussen lassen. Selbst im privaten häuslichen Bereich lässt sich das Erlernte beispielsweise in der zur Zeit äußerst beliebten "Gebäudeautomation" einsetzen.

Projektergebnisse:

Projekt geglückt!

Die anfänglich sehr unterschiedlichen Vorkenntnisse der Teilnehmer gleichen sich während dem Kurs an und auch aus, hauptsächlich bedingt durch eine gefühlte und erlebte gemeinsame Zielerreichung, die aber doch jeder für sich persönlich ausgestalten kann, in Form eines individuellen Abschlussprojekts.

Für die Akzeptanz der "Technik" bei den Studierenden sind der Erstkontakt und dessen Art von größter Wichtigkeit.

Und hierzu hat auch das stylische Multimedia-Board maßgeblich beigetragen, denn eine graue, lieblos anmutende Kunststoffkiste mit Kabeln dran wirkt auch auf junge Erwachsene – von denen man durchaus abstraktes Denkvermögen und Sachverstand erwarten kann – wenig anziehend.

Für die Tutoren war das Projekt eine ausgezeichnete Möglichkeit, sich selbst auszutesten, gewissermaßen als Medium zwischen den unterschiedlichen Anforderungen und Ansprüchen der Technik, der Lehrenden und der Lernenden.

Spannend für Tutoren ist auch die eigene Wissensweitergabe an ihre Nachfolger. Wird sie angenommen? Wie wird sie angenommen?

Wenn sie gut gelingt und der Wissens-Funke erst mal übergesprungen ist, regt dies die Kursteilnehmer weit mehr zu eigenen und neuen Ideen an, als wenn sie pflichtschuldigst die Aufgaben der Lehrenden stur abarbeiten, ohne sie tiefergehend zu hinterfragen, weil sie – aus studentischer Sicht – als stupide Anordnungen von oben herab empfunden werden.

Um entsprechend gegenwirken und agieren zu können, benötigen die Tutoren dafür ausreichend Freiräume, gewisse Freiheiten und die Rückendeckung der Lehrenden. Dies sollte bei ständiger direkter Kommunikation zwischen allen Beteiligten und einer guten Vertrauensbasis kein Problem sein. In den meisten Fällen zeigte sich schnell: je mehr Verantwortung auf die Tutoren übertragen wird, desto verantwortungsvoller leben sie ihre neue Position auch aus.

Ein Tutor, der sich gefühlt als Kollege der Lehrenden empfindet und dem verständlich klar gemacht wurde, welche Verantwortung er ab jetzt in der Lehre mitträgt und was das für die Zukunft der anderen Studierenden bedeutet, wird komplett anders die Ziele der reinen Lehre verfolgen, als ein Tutor, der immer nur als ausführender "Erlediger" auftritt.

Zusätzliche Informationen:

Es ist bedauerlich, dass vielen Studierenden der Sinn der MINT-Fächer und dadurch auch das Verständnis für diese bereits in frühen Phasen ihrer Schulbildung abhanden kommt, schließlich begleiten sie uns – mal mehr, mal weniger deutlich sichtbar – ein Leben lang.

Das Wissen um deren latenter Anwesenheit sollte eigentlich schon Grund genug sein, herauszufinden, was sich dahinter verbirgt.

Vielleicht bedarf es nur einer neuen "Verpackung", denn die Grundlagen haben sich nicht verändert.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Entwicklung und Evaluierung von Tutorien zur Erreichung kompetenzorientierter Lernziele

Hochschule:	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg
Projektbeteiligte:	Dr. Rainer Fischer (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg)
Projektzeitraum:	Februar 2014 bis Dezember 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Projektziele:

Zielrichtung des beantragten Projekts ist es, aus dem Fundus didaktisch-methodischer Tools (angefangen von dem klassischen Tutorium über Fallstudienarbeiten bis hin zum Einsatz ausgewählter Module des Blended Learning) einige als „passend“ erscheinende Tools für betriebswirtschaftliche Veranstaltungen, die für ausländischen Studenten konzipiert sind, auszuwählen und einer Bewertung zu unterziehen.

Projektmaßnahmen:

Primat der Vorgehensweise ist es, sich auf eine Veranstaltung zu konzentrieren und die gesammelten Erfahrungen dann in der zeitlichen Folge auf weitere Veranstaltungen zu übertragen. Im Fokus der Untersuchung soll die Veranstaltung Corporate Finance I stehen (da in dieser Veranstaltung des 1. Semesters bereits sehr frühzeitig eine umfangliche themenbezogene Expertise aufzubauen ist und durchgängig eine hohe Durchfallquote zu beobachten ist). Es wird dem „Constructive Alignment Konzept“ nach Biggs/Tang (das eine Balance zwischen Lernzielen, kompetenzorientierter Lehre und Prüfung anstrebt) gefolgt, dies verbunden mit der Entwicklung eines Katalogs der veranstaltungsbezogenen Kompetenzziele.

Projektergebnisse:

Aus dem Fundus der didaktischen Tools wird ein sog. Brett-Planspiel der Success Factory (München) ausgewählt, denn: Das Planspiel ermöglicht – ergänzend zur selbstverständlichen Fachkompetenz – die Zielverfolgung in den Feldern

- a) Methodenkompetenz mit dem Fokus vernetztes Denken und Analysefähigkeit,
- b) Selbstkompetenz: allgemeine Persönlichkeitseigenschaften wie z.B. Ausdauer, Zuverlässigkeit, Motivation,
- c) Sozialkompetenz, die sich in Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit ausdrückt, ergänzt (u.a.) um Team- und Konfliktfähigkeit.

Zusätzliche Informationen:

Die erzielten Untersuchungsergebnisse führen zur Definition der nachfolgenden Schritte (die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens bereits aufgenommen wurden):

- a) Anpassung der verfügbaren vorlesungsbegleitenden Materialien durch Aufnahme planspielbezogener Aspekte (in Teilen auch Neu-Erstellung von Begleitmaterial) durch die studentischen Tutorien und
- b) Schulung der Studenten mit der Zielsetzung, diese zukünftig alleinig als Planspiel-Trainer einsetzen zu können,
- c) Sichtung weiterer e-learning-Einheiten mit dem Ziel, diese flankierend zum Planspiel einsetzen zu können.

Das kann ich auch - FH Studium und Wissenschaftskarriere

Hochschule:	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Robert Gücker (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg)
Projektzeitraum:	Februar 2014 bis Dezember 2014

Projektziele:

Um den Studierenden den Karriereweg eines Wissenschaftlers zu erläutern, sollen die Vorlesungen "Intuition, implizites Wissen und Professionalisierung" (Bachelor), sowie "Einsatz von Medien in der Bildung" (Master) mit einem Tutoriat ergänzt werden. Im Sinne des "Blended Learning" sollen hierbei Präsenzveranstaltungen, die durch einen Tutor vorbereitet und durchgeführt werden, mit einem E-Learning-Kurs kombiniert und ergänzt werden.

Projektmaßnahmen:

Dieser Prozess soll folgendermaßen ablaufen:

- a) In Präsenzveranstaltungen sollen die Studierenden durch Tutoren mit dem Karriereweg Wissenschaft und damit einhergehenden Anforderungen und Herausforderungen vertraut gemacht werden.
- b) Das Tutoriat soll nun in einem zweiten Schritt medial unterstützt und die Studierenden weiter motiviert werden. In einer E-Learning-Einheit wird der Karriereweg der Wissenschaftler in eine Heldenreise transformiert. Durch die Anwendung dieser Heldendramaturgie auf den Karriereweg eines Wissenschaftlers werden zentrale Wegpunkte verdeutlicht (und hervorgehoben) und sollen damit besser verständlich und nachvollziehbar werden. So wird der für die Studierenden undurchsichtige Ablauf einer solchen Karriere entschlüsselt und durch das Umwandeln in eine Heldendramaturgie nicht zuletzt auch emotional begreifbarer und zugänglicher gemacht.

Projektergebnisse:

Eine ausführliche Darstellung finden Sie unter www.lehrforum.de.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Social Media Portal zur Unterstützung von IT-Lehrinhalten für die statistische Grundlagenausbildung

Hochschule:	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Joachim Reiter (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Mathematik
Teildisziplin:	Statistik

Projektziele:

Umgesetzt wurde ein hochschulinternes, von Tutoren aus unterschiedlichen Fachbereichen betreutes und organisiertes Portal für Studierende. Ziel war es, die IT-Lehrinhalte der statistischen Grundlagenausbildung, welche in allen Studiengängen der Fakultät Betriebswirtschaft und Wirtschaftsingenieurwesen essentiell ist, zu verbessern. Der Projektfokus lag auf dem Studiengang Betriebswirtschaft.

Die Maßnahme beabsichtigte den interaktiven Austausch zwischen Studierenden und Tutoren unter Berücksichtigung eines flexiblen Erreichbarkeitsmodells zu unterstützen. Der zentrale Aspekt bestand darin, den Studierenden zu dem Zeitpunkt eine Unterstützung zu geben, zu dem sie sich mit dem Unterrichtsstoff auseinandersetzen. Damit sollten punktuell und passgenau Verständnisprobleme ausgeräumt und eine Verbesserung des Erkenntnisgewinns erreicht werden. Zusätzlich bestand die Möglichkeit einer individuellen Terminvereinbarung. Neben Fragen zum Vorlesungsstoff und zu den entsprechenden Übungsaufgaben konnte auch auf beliebige Fragestellungen eingegangen werden, um Studierende mit unterschiedlichen Vorqualifikationen und Wissensniveaus beim Erreichen des Hochschulniveaus zu unterstützen.

Im Rahmen eines Standardtutoriums ist es in der Regel schon aufgrund der beschränkten Zeit nur selten möglich, sowohl die theoretischen Inhalte einzüben, als auch praktische Anwendungen für jeden Studierenden im erforderlichen Maß am Rechner zu begleiten. Aufgrund der Vorbildung bzw. dem bereits nachgearbeiteten Stoff, muss unterschiedlich (lange) auf die einzelnen Studierenden eingegangen werden. Vieles bleibt dem Selbststudium überlassen.

Kontinuierlich aktive Studierende sollen hierdurch eine besondere Unterstützung erfahren. Bei der Vor- bzw. Nachbereitung können sie ortsungebunden ihre Fragen platzieren und direkt mit einem Tutor (insbesondere in Nutzung der Bildschirmübertragung - beide Seiten sehen dieselbe Sicht) besprechen, so dass sie schneller und abschließend zum entsprechenden Erkenntnisgewinn gelangen können.

In der asynchronen Kommunikation (reine Dateiübertragung) kann der Tutor einen Review durchführen und schriftlich Tipps zur Lösung geben. In der synchronen Kommunikation kann er im Gespräch und mit Hinweisen den Studierenden immer wieder auf den "richtigen Weg" bringen.

Projektmaßnahmen:

Durch die Nutzung eines Online-Portals konnten unterschiedliche Lerntypen angesprochen werden. Es konnte zwischen einer asynchronen und einer synchronen Kommunikation, letztere mit Video- und Sprachübertragung per Skype gewählt werden. Jeweils war dabei auch der Austausch von Dokumenten möglich.

Die Plattform war insbesondere dazu geeignet, Grundlagenfragen zu behandeln, um Defizite in der mathematisch-statistischen Vorbildung ausgleichen zu können. Dies war insbesondere vor dem Hintergrund zu sehen, dass die Studierenden oft sehr unterschiedliche Ausprägungen der Hochschulzugangsberechtigung mitbringen.

Als heterogen erweist sich in meinem Fall auch die Bindung der Studierenden an den Hochschulstandort. Die meisten Studierenden wohnen in der näheren Umgebung und pendeln zur Hochschule. Dabei bilden die reinen Präsenzzeiten - nicht zuletzt aufgrund von Fahrgemeinschaften - den Fokus. Der Besuch von Regeltutorien oder die eigene Organisation von Übungsgruppen am Hochschulstandort leidet hierunter beträchtlich. Über das Online-Portal konnte hier eine Lücke geschlossen werden. Selbst eine Konferenzschaltung war möglich.

Darüber hinaus konnte das Angebot von Nachzählern und Wiederholern eher genutzt werden als die Regeltutorien, da diese nur auf die Vorlesungszeiten eines vorangegangenen Studienseesters ausgerichtet werden.

Für die Tutoren war lediglich eine kurze Einweisung erforderlich. Die Plattform Moodle und die Lehrinhalte waren den Tutoren aus Ihrem eigenen Studium bereits bekannt. Auch der Umgang mit Skype war den Tutoren aus Ihrem privaten Umfeld bekannt.

Zum genauen Ablauf des Projektes:

Zunächst wurde auf der E-Learning-Plattform Moodle ein Kurs für das Projekt eingerichtet.

Hier konnten sich Interessierte einschreiben und erhielten damit die Möglichkeit, Fragen in elektro-nischer Form zu formulieren und in einen öffentlichen bzw. einen nicht-öffentlichen Bereich hochzuladen. Die Fragen wurden von den Tutoren bearbeitet und die Antworten im entsprechenden Bereich wieder hinterlegt.

Zusätzlich wurde hier ein Skype-Account veröffentlicht. Über diesen konnten sich Studierende direkt an die Tutoren wenden, wobei neben der reinen Sprachübertragung optional die Videoubertragung ermöglicht wurde. Die Erreichbarkeitszeiten der Tutoren waren entsprechend veröffentlicht. Die Zeiten waren nach Befragungen in den als Zielgruppe avisierten Studierendengruppen festgelegt worden. Schließlich sollten genau die Zeiten, zu welchen der Stoff nachgearbeitet wurde, durch die online-Präsenz von Tutoren abgedeckt werden.

Die Tutoren wurden zu Projektbeginn in die Plattform eingewiesen. Sie erhielten Trainer-Rechte und konnten dadurch auch die Inhalte der Kursseite mitgestalten. Im Projektverlauf wurden die Tutoren in erster Linie mit fachlichen Details versorgt, so dass sie sich auf spezielle Fragen zum Unterrichts- oder Übungsstoff vorbereiten konnten.

Die unterschiedlichen Kontaktmöglichkeiten wurden im Projektverlauf genutzt.

Problembeschreibungen seitens der Studierenden wurden entsprechend entweder im direkten Gespräch – ggf. auch unter Zuhilfenahme der Bildschirmübertragung oder Nutzung der Webcam – oder schriftlich – ggf. in mehreren interaktiven Schritten – von den Tutoren behandelt. In besonderen Problemfällen sollte die Projektleitung eingebunden werden. Dies erwies sich jedoch nicht als nötig.

Projektergebnisse:

Das Projekt sollte insbesondere die effiziente Wiederholung des Vorlesungsstoffes zeitnah zu den Vorlesungen unterstützen. Deshalb waren die Tutoren auch ausschließlich im Vorlesungszeitraum und nicht im Prüfungszeitraum verfügbar.

Die besondere Relevanz zeigte sich dort, wo der in den Vorlesungen behandelte Stoff durch den Einsatz von Software sowie die Behandlung entsprechender Übungen und Fallstudien ergänzt wurde. Hier haben sich die Möglichkeiten des Dateiaustauschs und der unterstützenden Hinweisgenerierung durch die Tutoren als leicht umsetzbar und insgesamt effizient darstellbar gezeigt. Auch die Besprechung eines Falls unter Nutzung der Bildschirmübertragung ist hier naheliegend.

Insbesondere wurde das Angebot von Wiederholern und Nachzählern, die in der Regel keine Möglichkeit für den Besuch von Regeltutorien haben, wahrgenommen. Außerdem stellte sich bei dieser Klientel auch der Sachverhalt heraus, dass sie bereits die Übersicht über den Stoff einer Vorlesung hatten und diesen bereits während der Vorlesungszeit wiederholten bzw. auch vorbereiteten. Diese Anwendergruppe konnte somit einen guten Nutzen aus dem Projekt ziehen. Soweit eruierbar, konnten alle, die das Medium nachhaltig nutzten, die jeweilige Klausur zumindest mit Erfolg absolvieren.

Die aktuellen Zahlen aus dem WS 2014/15 stehen noch aus und werden im Februar 2015 nachgeliefert.

Zusätzliche Informationen:

Die Plattform wurde leider, trotz vielfältiger Werbung hierfür, nicht in dem erhofften Ausmaß durch die Studierenden genutzt.

Eine entsprechende qualitative Umfrage ergab, dass viele Studierenden leider nicht im benötigten Maß den Stoff kontinuierlich bearbeiten. Hierin liegt jedoch eine Grundvoraussetzung für den Unterstützungsansatz. Erst nach den Ferien und nur noch 3 verbleibenden Vorlesungswochen bis zu den Prüfungen, mehrten sich die entsprechenden Anfragen.

Eine andere Schwierigkeit zeigte sich darin, dass sich der Austausch von schriftlichen Informationen in der

synchronen Kommunikation nicht ideal realisieren ließ. Hier wären auf beiden Seiten ein Touch-Screens nötig - deren Verbreitung aber zwischenzeitlich immer mehr zunimmt.

Mit diesem Ausblick und der zwischenzeitlichen Zusage das Projekt hochschulintern weiterzuführen, ist allerdings doch ein erfreulicher "Abschluss" zu verzeichnen.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Tutorien von und für Studenten unterschiedlicher Nationalitäten und Vorkenntnisse (TU-SUN2014)

Hochschule:	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg
Projektbeteiligte:	Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl. Wirt.-Ing. Axel Sikora, Ulrike Nordau, Shauk Khan (alle Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Nachrichtentechnik / Digitale Signalverarbeitung / Programmierung

Projektziele:

An der Hochschule Offenburg werden neben den deutschsprachigen Bachelor- und Masterprogrammen bereits seit 1998 auch englisch-sprachige Masterprogramme angeboten, die im Wesentlichen von internationalen Studierenden nachgefragt werden und sich großer Beliebtheit erfreuen. Entsprechend soll mit Hilfe des beantragten Tutorienprogramms versucht werden, den Aspekten der kulturellen und wissensorientierten Heterogenität Rechnung zu tragen und gemischte Tutorienprogramme anzubieten, die sich durch folgende Eigenschaften auszeichnen:

- Es sollen sowohl deutsche als auch internationale Studierende mit ihrem jeweiligen Wissen- und kulturellen Hintergrund eingesetzt werden, um jüngeren sowohl deutschen als auch internationalen Studierenden zu helfen, ihre Defizite schon möglichst früh im Studienablauf auszugleichen.
- Auf diese Weise soll das Gesamtniveau der Kurse angehoben werden.
- Die Studierenden, die die Tutorenrolle übernehmen, sollen auf den Einsatz in Aus- und Weiterbildung, Lehre und Training vorbereitet werden.

Projektmaßnahmen:

Die Aktivitäten in 2014 konzentrierten sich vor allem auf drei Schwerpunkte:

- Zum Ende des Wintersemesters 2013/2014 wurden im Januar 2014 – aufbauend auf den Tutorien zum Semesterbeginn – weitere Tutorien zur Vorbereitung der Klausuren im Schwerpunkt Digitale Signalverarbeitung zum Ende des ersten Semesters (CME1, Jahrgang 2013) durchgeführt.
- Vor dem Beginn des ersten Semesters (CME1, Jahrgang 2014) wurden im September 2014 parallel zu den Sprach- und Einführungskursen inhaltliche Vorbereitungskurse im Schwerpunkt Digitale Signalverarbeitung und Programmieren angeboten.
- Während des Wintersemesters 2014/15 wurden für das erste Semester (CME1, Jahrgang 2014) semesterbegleitende Tutorien angeboten.

Projektergebnisse:

Die Tutorien wurden sehr gut angenommen und haben zum Ende des Wintersemesters 2013/2014 auch zu sehr guten Studienerfolgen geführt. Auch die hohe Teilnahmequote und die positiven persönlichen Rückmeldungen der Studierenden sind sehr ermutigend. Ein explizites Projektziel, nämlich die stärkere Zusammenführung der deutschen und der internationalen Studierenden, konnte bisher nicht erreicht werden, was in diesem Durchlauf auf die mangelnde Beteiligung der deutschen Studierenden zurück zu führen ist. Ein wesentlicher Grund ist hierbei, dass die Fächer, in denen die internationalen CME-Studierenden besonders heterogene Vorkenntnisse haben, in den Studienplänen der deutschen Studiengängen so nicht enthalten sind, so dass keine gute Überlappung vorliegt.

Zusätzliche Informationen:

Leider muss die Fortsetzung des Projekts in Frage gestellt werden, weil keine Folgeausschreibung im Rahmen der Initiative „Heterogenität als Chance – Entwicklung und Erprobung tutorieller Betreuungsmo-delle“ geplant ist. Dies wird von allen lokalen Beteiligten als sehr bedauerlich empfunden, weil es im Rahmen des IQF-Projekts gelungen ist, mit einem sehr geringen Kosteneinsatz sehr positive Entwicklungen zu ermöglichen.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Wege ins Studium mit Tests und Tutorien für internationale Studierende

Hochschule:	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg
Projektzeitraum:	August 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Energietechnik

Projektziele:

Der internationale Masterstudiengang „Energy Conversion and Management (ECM)“ hat die Schwerpunkte Energietechnik und Energiewirtschaft. Die Studenten verfügen überwiegend über einen ersten ingenieurwissenschaftlichen Abschluss. Sie kommen aus unterschiedlichsten Ländern, so dass selbst in Grundlagenfächern aufgrund unterschiedlicher didaktischer Philosophien heterogene Voraussetzungen vorliegen. Innerhalb des Masterstudiums sollen die Studierenden dann insbesondere energietechnische und energiewirtschaftliche Kompetenz verknüpfen. Im Antrag wurden daher im Wesentlichen zwei Projektziele formuliert:

- durch Tutorien in ausgewählten Bereichen eine raschere Harmonisierung der notwendigen Grundlagen für die vertiefenden Vorlesungen zu erreichen, wobei die Ausrichtung der Tutorien mit Hilfe eines Eingangstestes ermittelt werden sollte;
- im Studium theoretisch erworbene energietechnische und energiewirtschaftliche Kompetenzen mit Hilfe eines webbasierten Planspiels, in dem die Energiewirtschaft ganzheitlich simuliert wird und Studierende verschiedene Rollen einnehmen können, zu verknüpfen.

Von den beantragten knapp 9000 EUR Projektmitteln wurden 4000 EUR bewilligt – aus diesem Grund musste auf die Durchführung der Tutorien verzichtet werden. Die Schwerpunkte wurden auf die Entwicklung des Tests und die Durchführung des webbasierten Planspiels gelegt. Der Eingangstest wurde vom Studiengangleiter persönlich vor Beginn des ersten Studienseesters konzipiert. Auf dem Orientierungswochenende, welches jedes Jahr für die Studierenden des ersten Studienseesters noch vor dem Vorlesungsbeginn angeboten wird, wurde er mit allen Teilnehmern durchgeführt.

Die Reaktionen der meisten Teilnehmer ließen darauf schließen, dass sie mit vielen Fragen überfordert waren – dieser Eindruck spiegelte sich auch in den Ergebnissen wider. Dennoch lieferte er erste Anhaltspunkte über den Stand und Spezifika innerhalb der Kohorte. Der Test wurde dann intensiv mit einem studentischen Tutor diskutiert, um ihn künftig in einer verbesserten Version durchzuführen.

Das in Gruppenarbeit durchgeführte Planspiel war, nach der Rückmeldung der Studierenden, sehr hilfreich sowohl hinsichtlich der fachlichen Kompetenz als auch hinsichtlich der Arbeit innerhalb eines Teams sowie zwischen mehreren Teams mit einer heterogenen Struktur.

Projektmaßnahmen:

Der Eingangstest zu Beginn des Semesters war eingebettet in das sogenannte Orientierungswochenende, in diesem haben die Studierenden Gelegenheit, sich über mehrere Tage hinweg kennenzulernen. Im Vorfeld des Orientierungswochenendes nehmen die Studierenden am Workshop „Cross Cultural Conflict Management“ teil. In diesem wird die Heterogenität des kulturellen Hintergrundes in der Kohorte besprochen. So werden geschichtliche, religiöse, sozialgesellschaftliche, gender-geprägte Aspekte diskutiert. Insbesondere wird der Einfluss von kulturellen Unterschieden in verschiedenen Kommunikationssituationen behandelt. Bei der Vorstellung des Eingangstestes konnte darauf aufgebaut werden, indem erläutert wurde, dass auch die fachliche Kommunikation unterschiedlich geprägt ist. Der Eingangstest ist damit ein Initial für die fortlaufende Diskussion einer gemeinsamen Basis bezüglich Fachnomenklatur und Grundlagenwissen zwischen Lehrenden und Lernenden, aber auch unter den Lernenden.

Der Eingangstest umfasste insgesamt 45 Aufgaben aus den Gebieten Thermodynamik, Strömungsmechanik, Wärmeübertragung und Mechanik (siehe Anlage). Dieser wurde bewusst nicht als Multiple-Choice-Test angelegt. Stattdessen wurden einfache Rechenaufgaben und Verständnisfragen gemischt. Die Rechenaufgaben sind so konzipiert, dass für deren Lösung die grundlegenden physikalischen Gleichungen der jeweiligen Disziplinen benötigt werden. Eine Sammlung von Gleichungen wurde nicht an die Hand gegeben.

Im Januar 2015 wurde im Rahmen der Vorlesung „Energy Economics“ das webbasierte Planspiel EnergyNext wie vorgesehen durchgeführt, das bei allen Studierenden sehr positiv aufgenommen und bewertet wurde, da es, anders als die traditionellen Lehrveranstaltungen, die Energiewirtschaft als komplexes Gefüge mit vielerlei Wechselwirkungen zwischen diversen Beteiligten wesentlich anschaulicher vermitteln konnte.

Projektergebnisse:

Das Projekt hat die Studenten bereits zu Beginn des Studiums sensibilisiert, sich intensiv mit fachlicher Kommunikation auseinanderzusetzen. Mehrere Studierende äußerten, dass ihnen ein Zugang zu Rechenaufgaben ohne eine "Formelsammlung" oder Ähnliches verschlossen sei. Die Lehrenden vertraten hierzu die Position, dass bestimmte Grundlagen als Handwerkszeug betrachtet würden, das auch ohne Unterlagen präsent sein sollte. Es gelte, diese Grundlagen im wechselseitigen Diskurs zu bestimmen. Idealerweise würden sich die Studierende gegenseitig bei der Erarbeitung der Grundlagen und der darauf aufbauenden vertiefenden Inhalte unterstützen.

Wie oben bereits erwähnt, wurde das angebotene Planspiel sehr positiv aufgenommen, sowohl was die fachlichen Aspekte als auch die Zusammenarbeit im Team betrifft. Dies lässt sich direkt aus der Rückmeldungen von Studierenden entnehmen:

„Das Spiel „EnergyNext“ ist eine realitätsnahe Simulation des Energiemarktes.

Inhalte sind die Energieerzeugung mittels nuklearer und fossiler Brennstoffe sowie durch erneuerbare Energien. Acht verschiedene Gruppen, welche jeweils aus „Erzeugung & Handel“ und „Vertrieb“ bestanden, hatten die Aufgabe ihre Energie zu verkaufen, Kunden/Abnehmer zu gewinnen und anschließend zu versorgen. Am Ende sollte natürlich dann ein Gewinn erzielt werden. In drei Runden, welche jeweils 5 Jahre simulierte, konnten Kraftwerke abgeschaltet und neue gebaut werden. Dies wurde auch durch die politische Richtung beeinflusst, welche unter anderem mit der Nuklearkatastrophe in Fukushima und dem anschließenden Atomausstieg realitätsnahe wiedergegeben wurde.

Die Simulation war eine sehr gute Möglichkeit Einblicke in den Energiemarkt und ein Feeling für die Verantwortung der Unternehmen zu bekommen. Als Übung für ein besseres Verständnis der in der Vorlesung gelernten Begriffe wie EAT, EBT und EBITDA war das Spiel sehr gut geeignet. Im Spiel wurde auch eine gute Mischung aus Ernst und Spaß erzeugt. Insgesamt ist das Spiel sehr interessant und für nachfolgende Studenten sehr zu empfehlen.“

Zusätzliche Informationen:

Leider konnten die Tutorien nicht angeboten werden. Diese hätten die Studierenden bei der Erarbeitung von fehlenden Grundlagen gut unterstützen können. Auf der anderen Seite zeigte es sich deutlich, dass ein Schlüssel für einen guten Fortschritt in einer internationalen Kohorte ist, den Studierenden die Herausforderung der Kommunikation in der sozialen Interaktion wie auch in der fachlichen Diskussion vor Augen zu führen. Die Kompensation von Defiziten kann dann auch innerhalb der Kohorte durch diese selbst erreicht werden. Im konkreten Projekt war es äußerst hilfreich, das fachliche Projekt in der Studieneingangsphase einzuführen, mit der Perspektive, zum Abschluss eines Semesters die Zusammenarbeit im Rahmen eines komplexen Planspiels beweisen zu können.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Tutorielle Betreuungsmodelle - zwischen Hochschuldidaktik und Mediendidaktik

Hochschule:	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg
Projektbeteiligte:	Lehrender HU Werner (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg)
Projektzeitraum:	seit Februar 2015
Teildisziplin:	Campusradio, Audioproduktion, Studio Sound und Medien in der Bildung

Projektziele:

Die Projektangebote der GHD sind immer etwas Besonderes, weil sie sich mit dem zentralen Aspekt der Transmission von Information, Wissen und Erfahrung für die Hochschulen und ihre Akteure beschäftigen. Lehrende und Lernende sind verbunden, nicht nur über Module oder Vorgaben, sondern durch gemeinsame Navigation und Interaktion in Themen und Projekten. So wichtig das Forschen aller ist (auch das forschende Lernen für Studierende nach Huber) und die Vernetzung in der Region, ein intensiver Dialog findet immer zwischen den Menschen statt.

Durch unseren Medienswerpunkt, der eigene Produktionsformen und spezielle Kooperationen mit anderen Arbeitsgruppen nahelegt, werden Themen der GHD oft auch als MD, Mediendidaktik umgesetzt. Dabei spielt wie in Seminaren der Hochschuldidaktik, durch Professor Voss vielfach thematisiert, Kreativität als Problemlösung und als Bildungsebene eine eng verzahnte Rolle.

Projektmaßnahmen:

Eine weiterer Kern hier in Offenburg ist nicht nur der klassische Beauftragte für Didaktik, oder wie kürzlich in Nürtingen erlebbar, eines hochaktive HDZ im Mittelpunkt der Lehre. Anders vernetzt sich GHD mit MD durch AV-Produktion, im multimedialen Campusradio, als Austausch zum lokalen Radio OHR, in Seminaren der Master MuK und Master Medien in der Bildung, mit PH Freiburg. Ein besonders agiler Katalysator ist das Informationszentrum (IZ), aus Bibliothek und Recherche, mit E-Learning als technologisch-didaktisches Feld im interdisziplinären Team.

Von daher haben unsere Erfahrungen zur Heterogenität tutorieller Aktivitäten, ihre Ausprägung in medialer Praxis und reicher Erfahrung der TutorInnen, ModeratorInnen im Radio und Live, wie auch im Seminar für Schulen und Pädagogen. Nicht nur die Inhalte des Lernens, sondern auch deren mediale Produktion und Präsentation ist wesentlicher Teil kommunikativer Kompetenz. TutorInnen, MentorInnen und die ihnen auf Augenhöhe begegnenden Lernenden gelten daher nicht als Aufgabenbetreuer. Sie sind Teil eines produktiven Kreislaufs aus ProfessorInnen, Lehrbeauftragten, AssistentInnen, Tutoren, Studierenden, und auch durch die Medien.

Projektergebnisse:

Ein plastisches Projekt dafür ist der bekannte experimentelle Schulspielfilm von Ronald Linder für seine medienpädagogischen Abschlussarbeit, in dem er das Medienteam einsetzt, um mit lernenden Schüler/innen, deren eigene Lebenswelt von ihnen selbst inszenieren zu lassen. (Siehe Anhang)

Auf dem aktuellen Treffen der Studienkommission (Januar 2015) sind wir durch die lebendigen Originalton-Beiträge auf die Idee gekommen, mit TutorInnen und Masterstudierenden der Mediendidaktik und Medienbildung eine dichte Radioproduktion zu erarbeiten, in dem die lange, erfolgreiche Geschichte der GHD, der Akteure und Orte des Lernens in BW plastisch hörbar werden. Als Produktion, die Thema und Form mit Reflexion verbindet

Ein wichtiger Teil dieses Prozesses war die Konferenz zum Thema Reflective Practitioner, an der HS Offenburg, die in einem weiten interdisziplinären Blick ganz verschiedene Akteure befragt hatte: dazu gehörten die Kollegen aus der GHD, Gastforscher aus Berkeley, Mitarbeiter der Hochschuldidaktik in Universitäten und Hochschule, Doktoranden, Lehrbeauftragte, Assistenten und nicht zuletzt Studierende von Medien in der Bildung, die wiederum diesen besonderen Tag der Reflexion durch ihre mediale Produktion aller Beiträge und von zusammenfassenden Hörfunkarbeiten begleitet haben.

Zusätzliche Informationen:

Konferenz Struktur und Thema – gemeinsam mit der GHD:

„Hochschullehrende als Reflective Practitioner“

Tagung an der Hochschule Offenburg, Fakultät Medien und Informationswesen.

7. Oktober 2014, 09.30-17.00 Uhr im Raum D308 des Gebäude D auf dem Campus Offenburg, Badstr. 24, 77652 Offenburg

Welches Wissen haben Hochschullehrende, was haben sie in Jahren der Berufstätigkeit in zahlreichen Veranstaltungen, Seminaren und Vorträgen an Wissen für die Durchführung von Lehrveranstaltungen angesammelt?

Wenn man die Lehre als einen der zentralen Arbeitsprozesse von Hochschullehrenden ansieht, so ergibt sich die Annahme, dass über Jahre der Berufstätigkeit hinweg sogenanntes Arbeitsprozesswissen je individuell entwickelt wird. Das Arbeitsprozesswissen beinhaltet verschiedene Wissensbereiche, die mit den Polen

Wissen, das explizit in didaktischen Aus- und Weiterbildungen erworben wird und dem Wissen, das im Vollzug der Lehre selbst angesammelt wird (fallbasiertes, erfahrungsbasiertes Wissen) beschrieben werden können (oder anders ausgedrückt mit der Unterscheidung nach expliziten und impliziten Wissen).

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Diversifizierung tutorieller Präsentationstrainings aufgrund unterschiedlicher Vorkenntnisse von Studienanfängern

Hochschule:	Hochschule Pforzheim - Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht
Projektbeteiligte:	Dipl. Psych. Brigitte Burkart (Hochschule Pforzheim - Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht)
Projektzeitraum:	Januar 2013 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Schlüsselqualifikationen
Kooperationspartner:	Lehrbeauftragte Frau Martina Richter / hochschuldidaktik.de

Projektziele:

Projektteil 1:

Ziel des durchgeführten Projekts war es, den Studienanfängern der Hochschule Pforzheim ein zielgruppenorientiertes Präsentationstraining anzubieten, das von studentischen Tutoren geleitet wird und das die unterschiedlichen Ausgangsniveaus der Präsentationsfähigkeiten der Studierenden berücksichtigt. Damit sollte die Basisqualifikation mündliche Präsentationsfähigkeit für alle Studierenden gesichert bleiben. Zusätzlich sollten die Studierenden mit Präsentationserfahrung ein fortgeschrittenes Training erhalten, das sie beim Ausbau ihrer Fähigkeiten unterstützt.

Projektteil 2:

Die im Jahr 2013 begonnenen zielgruppenorientierten Präsentationstrainings sollten weiter optimiert werden. Insbesondere sollte die Zuteilung zu den Trainingsniveaus verbessert werden sowie die Trainingsinhalte aufgrund der Rückmeldungen von Teilnehmern und Tutoren weiter angepasst werden. Für das Basistraining sollen Inhalte zum Thema Powerpoint aufgenommen werden. Weitere Anpassungen im Tutorentraining sollten umgesetzt werden.

Projektmaßnahmen:

Projektteil 1:

Für die unterschiedlichen Zielgruppen wurden zwei Präsentationstrainings neu konzipiert, so dass den Studierenden ein Basistraining und ein Vertiefungstraining zur Auswahl gestellt werden konnte.

Die Aufteilung der Studienanfänger auf die Trainings erfolgte im Rahmen einer SIK-Veranstaltung mit Unterstützung von studentischen Tutoren. Den Teilnehmern wurden die unterschiedlichen Trainingsarten und die entsprechenden Zielgruppen vorgestellt. Anschließend sollten sie sich – unter Beratung der studentischen Tutoren – in eine vorbereitete Liste für das Präsentationstraining eintragen und ankreuzen, ob sie am Basis- oder am Vertiefungstraining teilnehmen möchten.

Für die Tutoren des Vertiefungstrainings wurde am 18.09.2013 ein ganztägiges Tutorentraining durchgeführt, das von Frau Martina Richter – einer langjährigen Lehrbeauftragten und Absolventin der Hochschule Pforzheim – zusammen mit der Projektleiterin Brigitte Burkart geleitet wurde. Dabei ging es unter anderem darum, den Tutoren zu vermitteln, was die Besonderheiten des Vertiefungstrainings im Unterschied zum Basistraining darstellen sollen. Anhand von konkreten Präsentationsübungen wurde die detaillierte Durchsprache von einzelnen Bestandteilen der Präsentation (z.B. Einstieg, Übergänge zwischen den Abschnitten der Präsentation, etc.) geübt sowie der Umgang mit unterschiedlichen Zielsetzungen von Präsentationen (z.B. überzeugen, informieren, verkaufen, etc.) besprochen. Die Präsentationstrainings fanden in der Zeit vom 23.-25.09.2013 jeweils an drei halben Tagen statt. Die anderen halben Tage zwischen den Trainingseinheiten waren als Pufferzeiten zur Vorbereitung von Präsentationen für den nächsten Trainingsteil gedacht. Die Tutoren und die Teilnehmer wurden in dieser Zeit intensiv vom SIK-Team betreut.

Projektteil 2:

Während im ersten Teil des Projekts in 2013 die Teilnehmer anhand einer Selbsteinschätzung sich selbst den Gruppen Basis- oder Vertiefungstraining zuteilen sollten und sich heraus gestellt hat, dass die Selbsteinschätzung nicht immer passend war, wurde nach einer Methode gesucht, um die Gruppeneinteilung auf Basis der Vorkenntnisse zu optimieren. Zu diesem Zweck wurde ein Fragebogen (siehe zusätzliche Informationen) konzipiert. Der Fragebogen sollte im Rahmen der BWL-Fallstudie ausgefüllt und von den Tutoren gesammelt im SIK-Büro zur Auswertung abgegeben werden.

Eines der Ergebnisse der ersten Projektphase war, dass die Teilnehmer mit der Bezeichnung Basistraining und Vertiefungstraining eine persönliche Wertung ihrer Präsentationsfähigkeiten verbanden. Dem entsprechend waren einzelne Teilnehmer „beleidigt“, dass man sie „nur“ ins Basistraining eingeteilt hat. Auf der anderen Seite verbanden manche Teilnehmer des Vertiefungstrainings mit dem Titel die Erwartung, dass es in dieser Veranstaltung mehr inhaltlichen Input geben würde als im Basistraining. Das Training ist aber ganz anders konzipiert. Es werden im Gegenteil im Vertiefungstraining die theoretischen Inhalte von Präsentationstrainings weitgehend vorausgesetzt und die Themen Spontanität, Kreativität, Übergänge zwischen einzelnen Präsentationsteilen und Einstiege intensiv geübt und vertieft. Um diesen unerwünschten Nebeneffekten der Trainingsniveaubezeichnungen entgegen zu wirken, wurden nach außen (gegenüber den Teilnehmern) die Bezeichnungen der Trainingsniveaus weggelassen. Die Gruppen waren durchnummeriert und die Teilnehmer erfuhren nur, dass sie in Gruppe X eingeteilt sind und dass die Gruppen aufgrund der Fragebogenergebnisse so zusammengesetzt sind, dass Teilnehmer mit ähnlichen Vorkenntnissen in die gleiche Gruppe kommen.

In weiteren Schritten wurden die Trainings inhaltlich angepasst und die Tutoren wurden noch besser auf Ihre Trainingsteilnehmer vorbereitet (Details siehe Projektbericht unter zusätzliche Informationen).

Projektergebnisse:

Projektteil 1:

Die Idee, die Präsentationstrainings nicht mehr als einheitliche Veranstaltung sondern differenziert nach den unterschiedlichen Vorkenntnissen der Teilnehmer anzubieten, kam sowohl bei den Studierenden als auch bei den Tutoren sehr gut an. Insbesondere die Tutoren aus dem Basistraining berichteten, dass sie wesentlich besser mit den Teilnehmern arbeiten konnten als in früheren Trainings, weil die Teilnehmer sehr an Basiskenntnissen interessiert waren und keine Teilnehmer dabei waren, die deutlich signalisierten, dass ihnen die Inhalte alle schon bekannt seien. Umgekehrt zeigte sich dagegen, dass im Vertiefungstraining noch zu viele Teilnehmer waren, denen Basiskenntnisse zum Präsentieren gefehlt haben. Deshalb muss die Auswahl der Teilnehmer bzw. die Zuordnung der Teilnehmer zu den verschiedenen Trainingsniveaus noch verbessert werden.

Projektteil 2:

Insbesondere die Homogenität der Teilnehmer des Präsentationstrainings konnte durch die neue Einteilungsmethode anhand des Fragebogens deutlich verbessert werden. Die befragten Tutoren schätzten die Homogenität der Gruppe mehrheitlich positiv ein.

Weiterer Handlungsbedarf zeichnet sich dagegen bei der Einschätzung ab, inwieweit das Anspruchsniveau des Präsentationstrainings zu den Fähigkeiten der Teilnehmer passte. Hier zeigte sich, dass beim Basistraining noch weiterer Anpassungsbedarf notwendig ist, aber auch beim Vertiefungstraining noch Optimierungspotenzial besteht.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Aufbau spezifischer Tutorien zur besseren Integration von Bildungsausländern

Hochschule:	Hochschule Pforzheim - Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Markus-Oliver Schwaab (Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Fächerübergreifend

Projektziele:

An der Hochschule Pforzheim nehmen regelmäßig Bildungsausländer ihr Bachelorstudium auf (WS 2013/14: 44, darunter 28 Afrikaner). Aufgrund der Tatsache, dass erfahrungsgemäß nur sehr wenige Studierende mit diesem Hintergrund ihr Studium erfolgreich abschließen können und viele bereits frühzeitig scheitern, wurde im Oktober 2013 hochschulintern ein Projekt gestartet, um die relevanten Handlungsfelder zu identifizieren und darauf aufbauend Lösungsansätze zu erarbeiten und zügig zu implementieren, die die Chancen der Bildungsausländer auf Dauer verbessern.

Die ersten Analysen haben ergeben, dass sich drei zentrale Handlungsbereiche abzeichnen:

1. unzureichende Integration der Bildungsausländer in das gesellschaftliche Umfeld und das Hochschulleben im Allgemeinen und in die Studiengänge im Besonderen,
2. erhebliche Defizite bei den allgemeinen und vor allem fachspezifischen Sprachkenntnissen, die es den Studierenden nahezu unmöglich machen, die von den Studien- und Prüfungsordnungen vorgesehenen Lehrveranstaltungen zu meistern und die Prüfungen zu bestehen,
3. wenige Initiativen seitens der einheimischen Studierenden, um Kontakte mit Bildungsausländern aufzubauen und so auch deren Integration zu erleichtern.

Die Bildungsausländer sollen gleich zu Beginn ihres Studiums durch gezielte Betreuungsangebote, die eine stärkere Verzahnung mit den anderen Studierenden ermöglichen, und bedarfsgerechte Angebote zur Verbesserung der Sprachkenntnisse unterstützt werden. Mit integrativen Ansätzen soll erreicht werden, dass sowohl die eingebundenen einheimischen als auch die ausländischen Studierenden von dieser Initiative profitieren. Während die einheimischen Teilnehmer erfahrungsgestützt ihre soziale und interkulturelle Kompetenz ausbauen können, ist es den Bildungsausländern möglich, sich besser zu integrieren. So können insgesamt die Voraussetzungen geschaffen werden, die die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Studiums erhöhen. Eine zentrale Rolle kommt in diesem Vorhaben spezifisch vorbereiteten, einheimischen Tutoren zu, die zugleich als Kontaktperson, Ratgeber, Kulturvermittler und Multiplikator fungieren.

Projektmaßnahmen:

Geplantes Vorgehen:

1. Tutorenschulung (Inhalte):
 - Herausforderungen der Integration von Bildungsausländern
 - Erfolgsfaktoren interkultureller Zusammenarbeit
 - Ansätze eines kulturbezogenen Coaching
 - Moderation interkultureller Gruppen
2. Von Tutoren moderierte Startworkshops mit Bildungsausländern und interessierten einheimischen Studierenden (integrativer Ansatz):
 - Identifikation kultureller Unterschiede
 - Umgang mit spezifisch deutschen Kulturmerkmalen
 - Ansätze zur besseren Integration in Deutschland
 - Umgang mit Widerständen im Alltag

Umgesetzte Maßnahmen:

Im Sommersemester 2014 wurden die Bildungsausländer im ersten Semester mehrfach angeschrieben und zu verschiedenen Informationstreffen eingeladen. Die Resonanz war äußerst gering, so dass keine Tutorien zustande kamen.

Für das Wintersemester 14/15 wurden insgesamt 6 Tutoren gewonnen und in einer halbtägigen Schulung

auf ihren Einsatz vorbereitet. Damit die Informationen möglichst frühzeitig bekannt sind, wurden die Bildungsausländer im Wintersemester 14/15 bereits Anfang September angeschrieben und zu einem ersten Treffen am 15.09.2014 im Rahmen der Erstsemesterwochen der Fakultät Wirtschaft und Recht eingeladen. Außerdem wurden interessierte Erstsemester gewonnen, die aus dem deutschen Umfeld kommen und an internationalen Kontakten interessiert sind. Damit sollte eine möglichst frühe Integration der Bildungsausländer erreicht werden und die Möglichkeit genutzt werden, dass sich die Studierenden untereinander auch bei Alltagsproblemen (Wohnungssuche, Behördengänge, etc.) helfen. Zu diesem Zweck wurde aus den anwesenden Bildungsausländern und Einheimischen drei Gruppen gebildet, die von jeweils zwei Tutoren geleitet wurden.

Anhand von weiteren Mails und einem Bericht auf der Homepage der Hochschule (siehe Dokumente und weitere Materialien) wurde versucht, die später ankommenden Bildungsausländer in die bestehenden Gruppen zu integrieren. Außerdem wurde am 5.11.2014 ein weiteres Treffen mit allen Bildungsausländern, Einheimischen und Tutoren (insgesamt etwa 36 Studierende) durchgeführt (Bericht siehe Dokumente und weitere Materialien).

Projektergebnisse:

Bei dem ersten Termin im September zeigte sich, dass viele Bildungsausländer zu diesem Treffen nicht erschienen sind. Dies lag zum Teil daran, dass sie aus unterschiedlichen Gründen noch gar nicht in Pforzheim waren oder Studierende der Fakultäten Technik oder Gestaltung waren und deshalb ihr Studium offiziell erst am 29.09.2014 begann. Durch weitere Mailaktionen und Einladungen zu weiteren Treffen konnten etwa die Hälfte der identifizierten Bildungsausländer in die Tutorengruppen integriert werden.

Die Tutoren berichten allerdings über sehr schwankende Beteiligung an den Treffen. Da es sich nicht um Pflichtveranstaltungen handelt, sinkt die Beteiligung an den integrativen Tutorien im Verlauf des Semesters deutlich ab. Außerdem gelingt es bei gezielten Aufgabenstellungen, die Einheimischen und die Bildungsausländer in Kontakt zu bringen. Sobald es aber informell wird, finden sich wieder die ursprünglichen Gruppierungen zusammen.

Folgende Erkenntnisse konnten gewonnen werden:

Die Bildungsausländer nehmen das Angebot dankbar an. Es besteht ein eindeutiger Handlungsbedarf. Insbesondere im Alltag ergeben sich für Bildungsausländer häufig Schwierigkeiten. Das betrifft zunächst die Wohnungssuche. Aber auch die Suche nach einem Job, um sich das Studium zu finanzieren, gestaltet sich für ausländische Studierende häufig schwierig. Hier konnte einzelnen Studierenden durch die Tutoren und den Projektleiter unbürokratisch und effektiv geholfen werden. Viele Studierende aus afrikanischen Ländern sind z.B. darauf angewiesen, neben dem Studium Geld zu verdienen. Dies nimmt sehr viel Zeit in Anspruch und behindert das Vorankommen im Studium.

Auf der anderen Seite wurde aber auch deutlich, dass bestehende Unterstützungsangebote der Hochschule (z.B. Erleichterungen, die die Studien- und Prüfungsordnung zum Erlernen der deutschen Sprache einräumt) zu wenig bekannt sind und eine große Hemmschwelle existiert, diese Hilfsangebote anzunehmen. Viele Studierende meinen, sie schaffen das Studium ohne besondere Privilegien und kommen erst zur Beratung, wenn Sie bereits kurz davor stehen, den Prüfungsanspruch zu verlieren. Deshalb ist es notwendig, frühzeitig Kontakt zu den Betroffenen herzustellen, um rechtzeitig die vorhandenen Möglichkeiten ausschöpfen zu können und damit die Aussichten auf einen erfolgreichen Studienabschluss zu verbessern.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Erstellung eines Matheaufgabentool in unterschiedlichen Schwierigkeitsniveaus mit Lösungen in englischer Sprache zur Unterstützung unseres Tutorienprogramms

Hochschule:	Hochschule Reutlingen
Projektbeteiligte:	Marlene Ferencz, Anna Goeddeke (beide Hochschule Reutlingen)
Projektzeitraum:	seit April 2014
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Business Mathematics

Projektziele:

Wir unterrichten die Erstsemesterveranstaltung "Business Mathematics" im englischsprachigen Studiengang International Business (BSc). Die Hälfte der Studenten sind EU-Inländer die andere Hälfte EU-Ausländer. Die Unterschiede in den mathematischen Vorkenntnissen sind enorm. Während einige Studenten in ihren Heimatländern eine deutlich bessere mathematische Ausbildung erhalten haben, als das mathematische Niveau des deutschen Abiturs, haben andere Studenten nur deutlich weniger Stoff bis zu ihrer Hochschulzugangsberechtigung erarbeitet. Unsere Aufgabe in dieser Veranstaltung ist es, die schwächeren Studenten innerhalb kürzester Zeit auf ein ausreichend hohes mathematisches Niveau zu heben und auch die leistungsstarken Studenten weiter zu fördern.

Die Studenten sind an uns herangetreten, da sie sich weitere, im Schwierigkeitsgrad differenziertere, englischsprachige Übungsaufgaben wünschen, die sie in Kleingruppen lösen können. Sie wünschen sich insbesondere papierbasierte Übungsaufgaben, die in unterschiedliche Schwierigkeitsniveaus aufgeteilt sind und für die sie zur Selbstkontrolle die Lösungen verfügbar haben. Bisher stehen den Studenten die in den Tutorien besprochenen Aufgabenblätter und alte Klausuraufgaben, ebenso wie die Aufgaben aus den Lehrbüchern zur Verfügung. Wir haben für unsere Veranstaltung bereits eine Vielzahl von Aufgaben in unterschiedlichen Schwierigkeitsniveaus erarbeitet und gesammelt. Um das Erlernen des Stoffes zu vereinfachen, würden wir studentische Hilfskräfte einstellen, die uns dabei unterstützen die Übungsaufgaben mit Lösungen auf englischer Sprache in einem Pool zusammenfassen. Dieser somit bereitgestellte englischsprachige Aufgabenpool in unterschiedlichen Schwierigkeitsgeraden würde den Studenten beim Erlangen der nötigen Qualifikationen sehr helfen.

Projektmaßnahmen:

Nach der Zusage der Projektmittel haben wir im Sommersemester 2014 damit begonnen, die Übungsaufgaben zu erstellen, zusammenzustellen, zu sichten und zu übersetzen. Gleichzeitig haben wir ein Latextemplate erstellt, in das diese Aufgaben aufgenommen werden sollten. Mit den Projektmitteln haben wir studentische Hilfskräfte eingestellt, die nach einer ausführlichen Latexschulung seit Sommer 2014 die Aufgaben in die unterschiedlichen Teile des Latexdokument einpflegen und die Lösungen zu diesen Aufgaben erstellen. Dieses ist bis Ende 2014 geschehen.

Zum aktuellen Zeitpunkt (Januar 2015) führen wir die unterschiedlichen Dokumente zusammen und überarbeiten das Dokument und hoffen es im Laufe des Sommersemesters fertigzustellen.

Projektergebnisse:

Zum aktuellen Zeitpunkt können wir sagen, dass das Projekt bis her wie geplant verlief.

Leider zeigte sich, dass trotz templates die Zusammenführung des Dokumentes leider mehr arbeit macht, als erhofft. Nichtsdestotrotz hoffen wir, dass gesamte Dokument zum Wintersemester 2015 in unserer Veranstaltung nutzen zu können.

Zusätzliche Informationen:

Bei Fragen wenden sie sich bitte an Anna.Goeddeke@reutlingen-university.de

StudiCoach - Buddyprogramm für einen erfolgreichen Studieneinstieg

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Martin Engstler, Elisabeth Messerschmidt (beide Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Februar 2015
Fachrichtung:	Schlüsselqualifikationen, Fächerübergreifend

Projektziele:

Der sehr heterogenen Studierendengruppen im 1. Semester soll mit StudiCoach ein nieder-schwelliges Angebot (Coaching durch Studierende aus höheren Semestern) unterbreitet werden, dass einen schnelleren Einstieg ins Studium und einen besseren Zugang zu Informationsressourcen ermöglicht sowie jedem „Ratsuchenden“, ohne große Überwindung, Ansprechpartner für individuell gelagerte Problemstellungen bietet (Hilfe zur Selbsthilfe). Den Studierenden aus höheren Semestern wird die Möglichkeit gegeben, Erfahrungen als Coach und "Teamleiter/in" zu sammeln. Dies stellt eine wertvolle "Zusatzkompetenz" dar, da viele unserer Absolventen in Unternehmensberatungen tätig sind bzw. als Wirtschaftsinformatiker an Schnittstellen arbeiten und so schon im Studium für diese Aufgaben Erfahrungen sammeln z. B. im Bereich Change Management. Auch das ein von den Studierenden vorgetragener Aspekt zum weiteren Erwerb von Social Skills im Studienverlauf. Sie erhalten darüber hinaus vertiefende Einblicke in die Strukturen des Studiengangs und der Hochschule, was die Bindung auch über das Studium hinaus fördert.

Zusätzlich bietet der Studiengang seinen Studierenden mit dem Projekt einen Bereich, in dem sie sich sozial engagieren können, der sich von den rein technischen und wirtschaftswissenschaftlichen Schwerpunkten des Studiums abhebt und eine wertvolle Ergänzung zu den bereits im Pflicht- und Wahlbereich angebotenen Soft Skill-Veranstaltungen darstellt.

Projektmaßnahmen:

Wie geplant, gliederte sich das Projekt StudiCoach in 2 Phasen:

Phase 1 – Schulung der Buddies und Vorbereitung der Erstsemester-Veranstaltungen

Phase 2 – Betreuung der Erstsemester-Studierenden durch die Buddies

Phase 1 wurde im Sommersemester 2014 durchgeführt. Als Buddies meldeten sich Studierende aus dem 6. und aus dem 3. Semester. Das Training der Buddies erfolgte in 2 halbtägigen Workshops sowie in weiteren Treffen zur Vorbereitung des Erstsemester-Workshops.

Phase 2 startete zum 6. Oktober 2014, dem Termin der Begrüßung der Erstsemester, und dauert noch an bis zum Ende der Prüfungsphase Mitte Februar 2015.

Projektergebnisse:

Das Buddyprogramm „StudiCoach“ hat einen spürbaren positiven Einfluss auf die Studierenden höherer Semester und auf die Erstsemester und wird daher als regelmäßige Maßnahme im Studiengang Wirtschaftsinformatik und digitale Medien in Zukunft fortgeführt werden. Obwohl der erste Durchgang offiziell erst Mitte Februar abgeschlossen sein wird, lassen sich schon jetzt folgende Aussagen treffen:

Der erwünschte Effekt bei der Rekrutierung der Buddies hat eingesetzt: für die nächste Betreuungsphase im SS 2015 meldeten sich doppelt so viele Interessenten wie im vergangenen Semester. Aus dieser interessierten Studierendengruppe konnten Mitglieder für weitere Gremienarbeit (Studienkommission, Berufungskommission), Unterstützung für Studiengangsveranstaltungen (Studieninfotag) und zusätzliche Buddies für das akademische Auslandsamt gewonnen werden.

Die Erstsemester-Studierenden mit Buddy-Betreuung haben den Eindruck, zügig in den Studienalltag hinein gekommen und die relevanten Informationskanäle frühzeitig kennen gelernt zu haben. Über die Auswirkungen auf die Erfolgsquote bei den Prüfungen kann allerdings derzeit noch keine Aussage getroffen werden.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Stärkung der Selbst- und Sozialkompetenzen als Teil des Führungsorientierten Rechnungswesen - Ein Ansatz zur Weiterentwicklung der Planspieldidaktik

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektzeitraum:	Februar 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Medien- und Informationswissenschaften
Teildisziplin:	Führungsorientiertes Rechnungswesen
Kooperationspartner:	TOPSIM - Unternehmensplanspiele

Projektziele:

Unternehmensplanspiele haben ihren festen Platz gerade in ingenieurs- und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen an allen Hochschule für angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg. Der enge Austausch mit Kollegen zeigt, dass sich Planspiele für Vermittlung mittleree und höheren kognitiver Kompetenzen hervorragend eignen. Ein Erfolgsfaktor solcher Veranstaltungen ist die intensive Gruppenarbeit, welche in vielfältiger Weise Sozial- und Selbstkompetenzen fördert.

Hier besteht allerdings eine Lücke, da Konzept zur systematischen Förderung dieser Reflektions- und Feedbackprozesse fehlen. Das Projekt setzt an diesem Punkt an. Ziel ist es, Handreichungen und Materialien zu erarbeiten, welche dann studentischen Tutoren die Möglichkeit geben, solche Prozesse bei ihren (jüngeren) Kommilitonen zu unterstützen.

Die Veranstaltung „Wirtschaft III: Führungsorientiertes Rechnungswesen“ wird von Studierenden des Fachs Medienwirtschaft meist zu Beginn des Hauptstudiums typischerweise im 3. und teilweise auch im 4. Semester belegt. Sie ist Voraussetzung für die Vertiefung „Management“ und somit ein „Capstone“ für die Wahl weiterer Veranstaltungen aus dem Wahlpflichtbereich. Aktuell wählen ca. 50% der Studierenden die Veranstaltung zu Beginn des Hauptstudiums und weitere 10-15% zu einem späteren Zeitpunkt.

Vergleichbare Veranstaltungen werden an anderen Hochschulen auch unter dem Titel "Controlling" angeboten und haben teilweise auch Überschneidungen zu Veranstaltungen unter dem Titel "Corporate Finance".

Die Lernziele der Veranstaltung liegen vor allem im Bereich mittlerer und höherer kognitiver Lernziele, d.h. Anwendung, der Analyse, der Synthese und der Bewertung. Als roter Faden für die Inhalte dient eine komplexe Unternehmenssimulation: Studierende übernehmen in Gruppen von 4-6 Personen den Vorstand eines virtuellen Unternehmens und führen dieses über 8 Geschäftsjahre in einer realistischen und zudem komplexen Umwelt. Sie stehen in direkter Konkurrenz zu bis zu neun anderen Unternehmen, welche durch die Kommilitonen geführt werden. Das Planspiel mit seinen vielfältigen Entscheidungssituationen dient als „Lerntreppe“ zur Vermittlung der genannten kognitiven Kompetenzen, welche sich inhaltlich wie folgt gliedern lassen:

Im Vordergrund steht immer das Handlungswissen, d.h. die Lernenden müssen die in der Theorie behandelten Informationen für die weitere erfolgreiche Teilnahme am Planspiel auf ihre konkrete Entscheidungssituation anwenden (z.B. welche Risiken und Chancen sind mit der Expansion in einen Schwellenmarkt verbunden und wie sind diese unter dem Gesichtspunkt der Wertsteigerung zu beurteilen und bei der Strategieumsetzung zu bewerten). Leistungsnachweise sind ein komplexer Geschäftsbericht als besondere Form eines authentischen Reflektionspapiers und eine anspruchsvolle Klausur, welche insbesondere mittlere und höhere kognitive Kompetenzen abfragt.

Projektmaßnahmen:

Die Maßnahmen hatten 2 Schwerpunkte

1. Sozial- und Selbstkompetenz: Hier ging es darum mit konkreten Handreichungen und Maßnahmen die umfangreiche intensive Gruppenarbeit im Planspiel zu unterstützen. Lernende kommen aufgrund der „virtuellen Realität“ und des hohen Handlungs- und Erfolgsdrucks auch menschlich in Grenzbereiche. Gespräche mit Studierenden haben gezeigt, dass zwischen 60 und teilweise über 100 Stunden in der Gruppe verbracht werden. Mit Hilfe von direkter Betreuung durch den Dozenten und Tutoren wurde dafür gesorgt, dass diese Potentiale im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen nicht ungenutzt verstreichen bzw. dem Zufall zu überlassen werden. So entstand ein eines strukturiertes Konzeptes für

die für die Selbstreflexion, eine Gruppen- und Individualfeedbacks und ein Coachen der Lernenden bei der Übernahme Ihrer Verantwortung im Team und der notwendigen Moderation der Gruppenarbeit.

2. Der zweite Bereich war weitere Ausweitung und Strukturierung der Theorieanteile im Hinblick auf „Flipped Classroom“-Konzepte, um in den Präsenzterminen mehr Zeit für die Gruppenarbeit mit dem Unternehmensplanspiel zu haben. Nun steht jede Theorieeinheit als MooC-Modul zur Verfügung, dies erspart dem Lehrenden erheblich Zeit für die eigentliche Theorie und erlaubt einen Stärkeren Fokus auf der Anwendung.

Projektergebnisse:

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist die Bereitschaft der Studierenden die Zusatzangebote nicht als zeitliche Belastung, sondern als Weg die Gruppenarbeit effizienter und effektiver zu gestalten und zusätzliche Schlüsselkompetenzen zu erwerben. Die bisher in diesem Kontext gegebene Erfahrung zeigt, dass gerade Gruppen, welche erfolgreich sind solche Angebote mit einer gewissen Hybris ausschlagen. Ein Hebel zum Erfolg dürfte somit die Einbindung in die Rahmenhandlung des Planspiels (z.B. Corporate Governance Standards bzw. gute Unternehmensführung und Anreizsysteme) sein.

Interessant war in dem Zusammenhang eine extreme "Task-Orientierung" der Studierenden. Interventionen, welche "nur" die Teamarbeit unterstützten wurden von weniger als der Hälfte der Teams genutzt und vor allem von den Teams, welche ohnehin gut aufgestellt waren (d.h. die Besten wurden noch besser...).

Somit wurden im zweiten Durchlauf gegenüber den Studierenden die Unterstützung der inhaltlichen Arbeit in dem Vordergrund gestellt, somit wurde diese praktisch zum trojanischen Pferd für das Thema Sozialkompetenzen. Diese Interventionen wurden nun von allen Teams genutzt. Bewährt haben sich dabei 3 Interventionszeitpunkte, d.h. einer zu Beginn der Gruppenarbeit, einer nach ungefähr einem Drittel des Semesters mit einem Fokus auf "Content - Process - Behavior" und einen im letzten Drittel des Semesters nach Abschluss des Planspiels zur Vorbereitung und Strukturierung des Reflektionspapiers.

Die MooC-Module sind nun auch abgeschlossen, interessant ist die Tatsache, dass vor allem bei den Vorlesungen anwesende Studierende diese für die Nach- und die Klausurvorbereitung nutzen.

Zusätzliche Informationen:

Die Lehrmaterialien, die Interventionen und die MooC-Module können nach Absprache gerne weiter gegeben werden.

Entwicklung und Erprobung tutorieller Betreuungsmodelle

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Hübner, Prof. Stefan Güttler, Stefan Saftenberger (alle Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Mathematik

Projektziele:

Die Bewerber für den Studiengang Drucktechnik an der HdM weisen eine große Heterogenität bezüglich Herkunft, Vorbildung und Berufserfahrung auf. Unter den Studienanfängern finden sich alle Arten von Hochschulzugangsberechtigungen und ein vergleichsweise breites Altersspektrum von 18 bis 28 Jahren. Seit Jahren zeigt sich, dass dieser Studierendenkreis große Schwierigkeiten mit den Grundlagenfächern Mathematik, Physik und Elektrotechnik hat. Dies führt regelmäßig zu hohen Abbrecherquoten.

Daher wurden und werden verschiedene pädagogische Ansätze und Fördermaßnahmen verfolgt, um die Studierenden im 1. Semester besser an die Inhalte und Denkstrukturen in Mathematik und den naturwissenschaftlichen Fächern heranzuführen. Allgemein ist es das Ziel, die Kompetenz zu vermitteln, sich in abstrakte Studieninhalte einzudenken und damit umgehen zu können. Bei vielen Studierenden besteht eine Berührungsangst mit den erwähnten Fächern, die durch Misserfolge in der Schule bedingt sein können. Eine Beobachtung, die in diesem und in anderen Studiengängen an der HdM gemacht wird, ist, dass vielen Studierenden wesentliche Vorkenntnisse aus der Unter- und Mittelstufe fehlen.

Auf diese sehr unterschiedlichen Probleme, die aus der Heterogenität der Studierenden resultieren, kann es keine allgemeingültige Lösung geben. Ein Ansatz, der im Rahmen dieses Projekts verfolgt wurde, ist es, Konzepte des Just-in-Time Teaching umzusetzen. Hierzu soll selbstständiges und selbstorganisiertes Lernen durch tutorielle Betreuung in Übungsgruppen (betreut durch ältere Studierende) unterstützt werden.

Projektmaßnahmen:

Ziel war es, begleitend zu den Vorlesungen in Mathematik, Physik und Elektrotechnik Übungsaufgaben zu konzipieren, die an die Anforderungen der Vorlesungen sowie (so gut wie möglich) an die beschriebene Heterogenität der Studierenden angepasst sind. Idealerweise sollen die Aufgaben selbstständig und selbstorganisiert gelöst werden können. Damit sollen die Inhalte der Vorlesung angewendet und das Verständnis direkt überprüft werden. Dies sehen wir als Teil eines sinnvollen selbstorganisierten Lernprozesses an. Aus Gründen, die im Abschnitt „Projektergebnisse“ erläutert werden, konnte dieser Ansatz nur begleitend zur Vorlesung Mathematik versuchsweise umgesetzt werden.

Der Tatsache, dass viele Studierende mit Übungsaufgaben überfordert sind oder sie aus anderen Gründen nicht bearbeiten, wurde durch Präsenzveranstaltungen in von Tutoren betreuten Übungsgruppen begegnet. In der Präsenzzeit werden die Übungsaufgaben besprochen und gelöst und es wird eine individuelle Hilfestellung angeboten. Lernschwierigkeiten und Wissensstände der Studierenden sollen erkannt werden, so dass eine stärkere individuelle Förderung möglich wird. Ziel ist insbesondere eine Aktivierung und Ermutigung derjenigen Studierenden, die Hemmschwellen haben oder sich mit den Inhalten der Vorlesung aus den anderen Gründen nicht beschäftigen wollen. Die Tutoren sind Studierende aus höheren Semestern, von denen erwartet wird, dass sie sehr viel näher an den Sichtweisen und Problemen der Studierenden dran sind, als es Dozenten sein könnten.

Die Rückmeldung der Tutoren an den Dozenten ermöglicht eine gewisse Anpassung der Inhalte und Geschwindigkeit der Vorlesung an spezifische Verständnisprobleme. Dies beanspruchte nicht viel Zeit in der Vorlesung, häufig halfen schon einige neu konzipierte erläuternde Beispiele. Unklar blieb, für wie viele Studierende dies eine Verbesserung darstellte.

Projektergebnisse:

Die Projektmaßnahmen ließen sich nur eingeschränkt umsetzen. Die Gründe und daraus folgenden Konsequenzen werden im Folgenden erläutert.

Es erwies sich als schwierig, geeignete Tutoren zu finden. Tutoren müssen sowohl den Stoff fachlich beherrschen als auch den Willen mitbringen, Übungsgruppen in unbeliebten Fächern zu halten. Die begrenzten Freiräume, die das normale Studium zulässt, nutzen Studenten, die vielleicht in Frage kommen,

lieber anders. Die Auswahl an Interessenten erwies sich als begrenzt. Nur die tutorielle Betreuung in Mathematik konnte wie geplant durchgeführt werden. Da die Mathematikvorlesung für die Studiengänge „Druck- und Medientechnologie“ und „Verpackungstechnik“ gemeinsam gehalten wird, wurde eine tutorielle Betreuung für beide Studiengänge eingerichtet. Für die Vorlesungen „Physik“ und „Elektrotechnik“ konnte mangels geeigneter Tutoren unser Projekt nicht umgesetzt werden.

Geplant war eine Schulung der Tutoren, um das Konzept des Just-in-Time Teaching besser umsetzen zu können. Diese Schulung bietet das Didaktikzentrum an der HdM an. Die Tutoren hatten daran aber kein Interesse, wahrscheinlich aus Zeitgründen. Da es ohnehin kaum Bewerber für Tutorienstellen gab, musste dieses Konzept aufgegeben werden.

Die Ergebnisse der tutoriellen Betreuung konnte nur an einem Jahrgang, dem Sommersemester 2014, überprüft werden. Da die Abschlussprüfungen für das Wintersemester 14/15 im Februar 2015 stattfinden, kann der Jahrgang WS 14/15 in die Auswertung für den Abschlussbericht nicht einbezogen werden.

Viele Studienanfänger im Sommersemester 14 zeigten große Defizite bei den Mathematikkenntnissen, die in der Mittelstufe hätten erworben werden sollen. Als problematisch erwies sich, dass Hilfsangebote kaum angenommen wurden. Dies bezieht sich nicht nur auf die tutorielle Betreuung, sondern auch auf Angebote des Didaktikzentrums, die nicht Gegenstand dieses Projekts sind. Vielfach herrschte völliges Desinteresse am Fach Mathematik und der Wunsch, nur die Abschlussprüfung irgendwie zu bestehen (was erwartungsgemäß nicht gelang). Dieser Haltung standen die Tutoren weitgehend machtlos gegenüber. Von den 25 Studienanfängern im Fach Druck-und Medientechnologie sind im 2. Semester noch 8 übrig.

Als Konsequenz aus diesen und ähnlichen Erfahrungen wird das Fach Mathematik ab WS 15/16 für die drei Studiengänge „Druck-und Medientechnologie“, „Verpackungstechnik“ und „Print-Media Management“ völlig umstrukturiert. Angebote auf nur freiwilliger Basis, die eine realistische Selbsteinschätzung der Studierenden voraussetzen, betrachten wir als nicht ausreichend. Tutorielle Betreuungsmodelle werden künftig durch Übungsgruppen ersetzt, die von Dozenten gehalten werden. Das Lösen der Übungsaufgaben wird dann zur Prüfungsvorleistung. Ebenso wird eine Eingangsprüfung eingeführt, in der ein Kenntnisstand entsprechend der Mittelstufe geprüft wird. Die Eingangsprüfung wird eine Voraussetzung für die Zulassung zur Abschlussprüfung. Hierdurch wird der Zwang aufgebaut, sich mit den Inhalten der Mathematik dauerhaft während des Semesters zu beschäftigen und Hilfsangebote rechtzeitig wahrzunehmen. Drei Wochen vor der Prüfung ist es erfahrungsgemäß zu spät. Dies der Selbsteinschätzung eines jeden einzelnen zu überlassen, hat sich nicht bewährt.

MoKat 2 - Studentische Moderatoren als Katalysatoren in gruppenorientierten Lehr-/Lernsettings

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Udo Mildenerger (Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Fächerübergreifend

Projektziele:

Das Projekt MoKat2 stellt eine Weiterführung/einen Ausbau des Projekts MoKat aus dem Jahr 2013 dar. Ziel des Ursprungsprojekts MoKat war die Entwicklung eines Veranstaltungskonzepts für das Grundstudium der Studiengänge „Wirtschaftsinformatik und digitale Medien“ sowie „Online-Medien-Management“, das der Heterogenität der Studierenden Rechnung trägt und das sicherstellt, dass alle Studienanfänger das Studium nicht als „passive Wissensrezipienten“ erleben, sondern sich zu „aktiven Lernern“ entwickeln, die ihre Lernprozesse aktiv steuern. Die Lehrveranstaltungsformate sollen den individuellen Kompetenzerwerb der Studierenden in den Vordergrund stellen und Lernprozesse so weit wie möglich individualisieren.

Die Leitidee des entwickelten Konzepts besteht darin, traditionelle Vorlesungen komplett durch ein problemorientiertes Lernsetting zu ersetzen, bei dem sich die Studierenden mit Hilfe von Arbeitsblättern in Arbeitsgruppen den Stoff selbst erarbeiten. Kontaktzeiten zu Dozenten dienen in diesem Konzept lediglich der Klärung individueller Verständnisfragen. Die studentischen Arbeitsgruppen werden jeweils von TutorInnen betreut und die verpflichtenden Gruppensitzungen werden von diesen TutorInnen begleitet. Die TutorInnen fungieren dabei ausschließlich als Moderatoren und Prozessbegleiter; sie vermitteln keine Lehrinhalte. Dies stellt jedoch hohe Anforderungen an soziale und kommunikative Kompetenzen der TutorInnen. Aus diesem Grund ist dem Einsatz der TutorInnen auch ein intensiver Schulungsblock vorgeschaltet, in dem Kompetenzen im Bereich Moderation, Konfliktmanagement, Gesprächsführung usw. vermittelt bzw. ausgebaut werden. Mit dem Projekt MoKat2 wurde das Konzept weitergeführt, d.h. das in MoKat entwickelte Veranstaltungsformat wurde in dem Modul Managementmethoden (zweites Grundstudiumssemester) im SS 14 und im WS 14/15 realisiert und evaluiert.

Projektmaßnahmen:

Beantragte, genehmigte und verausgabte Projektmittel

Für das Projekt MoKat2 wurden Tutorenmittel in Höhe von 7.038 € sowie Reisemittel in Höhe von 1.000 € beantragt. Da insgesamt nur Mittel in Höhe von 3000 € genehmigt wurden, war eine deutliche Anpassung des Projektumfangs notwendig. Das geplante Betreuungsverhältnis von einer TutorIn je Arbeitsgruppe musste auf eine TutorIn für jeweils zwei Arbeitsgruppen aufgestockt werden. Aus der geplanten institutionellen Moderation der Gruppensitzungen wurde damit zwangsläufig eine Moderation im Bedarfs- bzw. Konfliktfall. Um Reisekosten zu vermeiden, wurde auch davon abgesehen, das Projekt auf Tagungen, Kongressen, Workshops o.ä. vorzustellen und zu diskutieren. Wie im Finanzbericht dargestellt, sind die Mittel in vollem Umfang in die Finanzierung von vier TutorInnen geflossen. Die Kosten für die Schulung der Tutoren wurden dabei nicht vom Projekt MoKat2, sondern von anderen Didaktikprojekten der Fakultät getragen.

Operative Umsetzung

Als Lehrveranstaltung zur Umsetzung des Projekts dient die Vorlesung Rechnungswesen als eines von drei Bestandteilen des Moduls Managementmethoden der Studiengänge „Wirtschaftsinformatik und digitale Medien“ sowie „Online-Medien-Management“. Das gesamte Modul beinhaltet Lehrveranstaltungen im Umfang von 8 SWS (davon 4 SWS für Rechnungswesen); bei erfolgreichem Abschluss des Moduls erhalten die Studierenden 10 ECTS.

Im Rahmen der Didaktikprojekte Anak und MoKat wurde die Lehrveranstaltung Rechnungswesen auf ein gemäßigtes Inverted Classroom-Modell umgestellt, d.h. den Studierenden werden im Vorfeld Videomitschnitte der Veranstaltung sowie ergänzendes Literaturmaterial zur Verfügung gestellt. Entgegen dem typischen Vorgehensmodell einer Grundstudiumsvorlesung, in dem der gesamte Lehrinhalt ausführlich vorgestellt und erläutert wird, werden die Lehrinhalte beim gemäßigten Inverted Classroom in den

einzelnen Sitzungen nur noch einmal kurz im Überblick zusammengefasst und individuelle Verständnisprobleme geklärt. Die „gewonnene“ Präsenzzeit wird dazu genutzt, den erlernten Stoff auf immer wieder unterschiedliche Problemsituationen (Übungsfälle, Fallstudien) anzuwenden. Ergänzend zur Vorlesung bzw. dem zur Verfügung gestellten Lehrmaterial (Videos, Lehrbuch usw.) wird ein freiwilliger Arbeitsgruppenwettbewerb angeboten, der den Studierenden eine institutionalisierte Form der Erarbeitung des Lehrstoffs ermöglicht. Die Regeln dieses Arbeitsgruppenwettbewerbs sehen wie folgt aus:

- * Alle zum AG-Wettbewerb angemeldeten Teilnehmer werden Arbeitsgruppen mit 4-6 Studierenden zugeordnet. Die Arbeitsgruppen bleiben jeweils für 2 Arbeitsblätter bestehen; danach werden die Gruppen neu zusammengesetzt.
- * Alle Arbeitsgruppen erhalten 7-tägig ein Aufgabenblatt, das sich in Bezug auf Inhalt, Umfang und Anspruchsniveau am typischen Klausurstil orientiert. Im Gegensatz zu einer "normalen" Übung sind die Aufgaben nicht retrospektiv zur Vorlesung (Nachbereitung), sondern in erster Linie prospektiv (Vorbereitung).
- * Die Lösungen werden jeweils korrigiert und mit Punkten bewertet.
- * Die Besprechung der Lösungen findet in der Vorlesung Rechnungswesen statt. Die im Vorlesungsverzeichnis ausgewiesenen Termine für den Arbeitsgruppenwettbewerb verfolgen einen völlig anderen Zweck. Jede Arbeitsgruppe muss verpflichtend einmal in der Woche einen Gruppentermin zur Bearbeitung der Aufgaben an der HdM durchführen.
- * Die Gruppensitzungen werden von studentischen TutorInnen betreut und moderiert.
- * Die im Arbeitsgruppenwettbewerb erreichten Punkte werden zu Bonuspunkten für die Modulabschlussklausur Managementmethoden umgewandelt. Es können max. 20 Bonuspunkte erworben werden. Die Bonuspunkte haben nur für das laufende Semester Gültigkeit, d.h. die erreichten Bonuspunkte sind nicht auf ein späteres (Klausur-)Semester übertragbar.

Projektergebnisse:

Quantitative Ergebnisse

Als quantitativ erfassbare Messgrößen für den Erfolg/Misserfolg des Projekts wird auf die Teilnahmequote an der freiwilligen Zusatzveranstaltung Arbeitsgruppenwettbewerb sowie auf die Durchfallquote in der Modulprüfung zurückgegriffen. Die Teilnahmequote spiegelt dabei die von den Studierenden wahrgenommene Attraktivität und/oder unterstellte Nützlichkeit des Zusatzangebots wider. Die Durchfallquote bei der Modulklausur dient als Indiz für den objektiven Lernerfolg der Studierenden durch das Projektsetting. Die quantitativen Ergebnisse zeigen, dass die von den Studierenden wahrgenommene Attraktivität des Angebots kontinuierlich gestiegen ist. Bei einer Quote von 95% im WS 14/15 kann nahezu von flächendeckender Annahme des Projektsettings durch die Studierenden gesprochen werden.

In Bezug auf die Durchfallquote zeigt das Projekt ein deutlich interpretationsnotwendigeres Ergebnis. Während zu Beginn des Projekts MoKat (SS 13 und WS 14/15) zunächst ein Anstieg der Durchfallquote zu verzeichnen war, ist die Quote im ersten Semester des Folgeprojekts MoKat2 deutlich gesunken. Ob es sich dabei um eine Folge der vermehrten Annahme des Lehr-/Lernsettings durch die Studierenden, eine Folge der Modifikationen des Settings nach den ersten Evaluationen oder schlicht um ein zufälliges Ergebnis handelt, kann nur gemutmaßt werden. Valide Aussagen hierzu sind erst nach Vorliegen der Modulklausur-Ergebnisse des WS 14/15 möglich.

Qualitative Ergebnisse (Testimonials)

Da mit dem Projekt nicht nur direkte Leistungsziele verfolgt werden, reicht die ausschließliche Betrachtung von quantitativen Indikatoren wie Notendurchschnitt, Durchfallquote etc. nicht aus. Zur vollständigen Beurteilung des Projekts ist es daher notwendig, auch qualitative Faktoren wie beispielsweise Fortschritte in Bezug auf die Team- und Konfliktlösungsfähigkeit oder Veränderungen der Kommunikationskompetenz bei den Teilnehmern zu erfassen. Aufgrund des hohen Arbeitsaufwands wurde jedoch auf eine breit angelegte Befragung der Teilnehmer verzichtet. Statt dessen wurden die Teilnehmer um kritische Rückmeldungen im Rahmen der regelmäßig durchgeführten Lehrveranstaltungsevaluation gebeten.

Im anhängenden Bericht sind einige ausgewählte Stellungnahmen der Teilnehmer aufgeführt. Das einzige Auswahlkriterium bildet dabei ein zumindest mittelbar erkennbarer Bezug zum Projekt. Um die Stellungnahmen nicht zu verfremden, wurde auf jede Form der Bearbeitung verzichtet, d.h. die Texte sind jeweils in vollem Umfang und ohne eine Form der (Rechtschreib-)Korrektur aufgeführt.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

E-Learning-unterstützende tutorielle Betreuung schwächerer Studierender

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Stefan Saftenberger, Prof. Dr. Mathias Hinkelmann, (beide Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Februar 2015
Fachrichtung:	Mathematik
Kooperationspartner:	Studiengang Medieninformatik; bettermarks GmbH.

Projektziele:

Die hohe Heterogenität im mathematischen Vorwissen von Studienanfängern, namentlich die zum Teil erheblichen Defizite in der mathematischen Grundbildung, machen es notwendig über zunehmend individualisierte Lehr- und Betreuungsangebote für Studienanfänger und die Streckung des Grundstudiums bei schwächeren Studierenden nachzudenken. Mehrtägige und auch mehrwöchige Brückenkurse haben sich nicht als adäquates Mittel erwiesen um diese Lücken zu schließen.

In diesem Zusammenhang wurde an der Hochschule der Medien (HdM) im Studiengang Medieninformatik/ Mobile Medien eine tutorielle Betreuung untersucht, die einen mit Hilfe des E-Learning Programms „bettermarks“ individualisierten Lernprozess unterstützt.

Dieses Tutorium war in ein mehrschichtiges Unterstützungsangebot zum Nacharbeiten grundlegender mathematischer Kompetenzen eingebettet und richtete sich an Studierende mit wenigen Vorkenntnissen aus diesem Bereich. Das Gesamtangebot zielt darauf ab,

- * die Selbsteinschätzung mathematischer Kompetenzen durch Studierende zu verbessern,
- * die Transparenz der von der Hochschule geforderten mathematischen Fähigkeiten zu erhöhen,
- * Zeiträume zu eröffnen, in denen grundlegende mathematische Kompetenzen nachgearbeitet werden können,
- * eine umfassende und individuelle Unterstützung für diese Nacharbeitung zu etablieren.

Durch die hier in Rede stehende "E-Learning-unterstützende tutorielle Betreuung schwächerer Studierender" sollen die positiven Effekte auf die Individualisierung des Studienverlaufs, die sich durch die Nutzung des E-Learning-Programms bettermarks versprochen werden, mit den Vorteilen einer tutorielle Betreuung verknüpft werden.

Als „grundlegende mathematische Kompetenzen“ werden die im Mindestanforderungskatalog Mathematik der Cosh-Gruppe (1) formulierten Kompetenzen angesehen. Hierzu gehören insbesondere Elementare Algebra und Bruchrechnen, das Lösen von Gleichungen, Potenzen und Wurzeln, und ein grundlegendes Verständnis von Funktionen.

Das gesamte Unterstützungsangebots (in den die tutorielle Betreuung eingebunden ist) wird im im Bereich "Zusätzliche Informationen" überblicksartig beschrieben. Dort wird auch auf das im Tutorium benutzte e-Learning-Programm „bettermarks“ ausführlich eingegangen.

Projektmaßnahmen:

Im Rahmen des Projekts „E-Learning-unterstützende tutorielle Betreuung schwächerer Studierender“ wurde im Studiengang Medieninformatik/Mobile Medien eine freiwillige tutorielle Betreuung untersucht, die einen mit Hilfe des E-Learning Programms „bettermarks“ individualisierten Lernprozess unterstützt.

Die Zielgruppe dieser tutoriellen Betreuung bestand aus denjenigen Studienanfängern, die die Prüfungsvorleistung in der Vorlesung Analysis nicht bestanden haben und also erhebliche Schwächen in der mathematischen Grundbildung aufweisen. Die tutorielle Betreuung sollte „bettermarks“ als zentrales Übungstool einbinden und gleichzeitig mathematische Grundlagen legen.

Das Vorhaben wurde im Sommersemester 2014 pilotiert und wird nun im Wintersemester 14/15 in leicht abgewandelter Form erneut durchgeführt.

Im ersten Durchlauf (Sommersemester 14) wurden ab der 7. Semesterwoche wöchentlich zwei 90minütige Tutorien angeboten.

Dabei wurde zunächst stets im ersten der beiden Tutorien – es soll hier als „Unterrichts-Tutorium“ bezeichnet werden – mathematischer Grundlagstoff unterrichtet und anhand von Beispielaufgaben vertieft.

Im zweiten der beiden Tutorien wurden die Studierenden beim Üben mit „bettermarks“ begleitet.

Mit diesem zweiten hier als „bettermarks-Tutorium“ bezeichneten Tutorium wurden zweierlei Ziele verfolgt: Einerseits sollten jegliche Anfangsschwierigkeiten im Umgang mit dem Programm reduziert und durch den festen Termin eine Übungsrouing geschaffen werden (so dass die Studierenden die angedachte Übung mit bettermarks außerhalb fester Veranstaltungsorte und -zeiten mit höherer Wahrscheinlichkeit realisieren). Andererseits ermöglicht das „bettermarks-Tutorium“ eine Beobachtung der Studierenden und ihrer Arbeitsweise mit dem Programm durch die Tutoren. Auf diese Weise können die Tutoren die Wissensstände der Studierenden immer wieder neu erfassen und immer da, wo das E-Learning-Programm nicht geeignet ist, die mathematischen Grundlagen aufzubauen, gezielt Unterrichteinheiten für das erste Tutorium bereitstellen.

Aufgrund der schlechten Resonanz auf das „bettermarks-Tutorium“ (schwindende Teilnehmerzahlen, Rückmeldung der Studierenden in den Tutorien und in der Vorevaluation) wurde dieses „bettermarks-Tutorium“ im Laufe des Semesters zu einem zweiten „Unterrichts-Tutorium“ umgestaltet. Außerdem wurden zunehmend eigene Arbeitsmaterialien, wie Übungsblätter und Kurztests entwickelt und ausgegeben. Eine Einbindung des Online-Learning-Programms bettermarks in die tutorielle Unterstützung konnte mit zunehmender Dauer des Tutoriums immer schlechter realisiert werden, da die Studierende das Programm immer weniger nutzten.

Im zweiten Durchlauf (Wintersemester 14/15) wurden ab der 7. Semesterwoche wöchentlich zwei 90minütige „Unterrichts-Tutorien“ angeboten.

Projektergebnisse:

Die Projektergebnisse und -erfahrungen lassen sich am besten aus den angefügten Materialien erkennen, wobei insbesondere die Evaluation der tutoriellen Unterstützung interessant ist.

- * Sommersemester 2014: Dokumentation der Teilnehmerzahlen
- * Sommersemester 2014: Vorevaluation
- * Sommersemester 2014: Evaluation
- * Sommersemester 2014: Vergleich der Punktezahlen in PVL und PVL Retest
- * Wintersemester 14/15: Dokumentation der Teilnehmerzahlen
- * Wintersemester 14/15: Evaluation (noch nicht durchgeführt)
- * Wintersemester 14/15: Vergleich der Punktezahlen in PVL und PVL Retest (noch nicht durchgeführt)
- * Wintersemester 14/15: Befragung der Tutoren (noch nicht durchgeführt)

Zusätzliche Informationen:

Die Maßnahmen des gesamten Unterstützungsangebots

Das Angebot besteht im Einzelnen aus den folgenden Maßnahmen:

- * Eingangstest: 30-minütiger schriftlicher Mathe-Eingangstest zum Studienbeginn, der lediglich der Sensibilisierung der Studierenden für mögliche Defizite dient.
- * Freiwilliger Aufbaukurs: 6 mal 90-minütiger freiwilliger Aufbaukurs in den ersten Semesterwochen, um bereits gelernten Schulstoff aufzufrischen.
- * Prüfungsvorleistung: 40-minütige schriftliche Prüfungsvorleistung zur Vorlesung „Analysis“ in der 4. Semesterwoche, ähnlich dem Eingangstest gestaltet.
- * Angebot an die Nichtbesteher (der Prüfungsvorleistung):
 - * Empfehlung zur Streckung des Studiums: Nichtbestehern (der Prüfungsvorleistung) wird empfohlen, die ersten beiden Semester ihres Studiums auf drei Semester zu strecken (mit detailliert ausgearbeitetem Vorschlag des alternativen Studienverlaufs).
 - * Ziel eines solchen alternativen Studienverlaufs ist es, den Studierenden Zeit zu eröffnen, ihre während des Studiums dringend benötigten Mathe-Grundlagen gezielt und zumindest teilweise vom üblichen Vorlesungsbetrieb entkoppelt nachzuarbeiten.
 - * Mathe-Grundlagen-Unterstützung: Nichtbestehern wird außerdem eine mehrgliedrige Unterstützung zur Nacharbeitung grundlegender mathematischer Kompetenzen angeboten, nämlich:

- * der kostenlose Zugang zum Online-Learning-Programm „bettermarks“. „bettermarks“ ist ein adaptives Online-Learning-Programm für Mathematik, das es dem User ermöglicht Wissenslücken zu erkennen und durch gezielt bereitgestellte Übungen individuell zu schließen.
- * ein "Unterrichts-Tutorium" in dem durch Tutoren mathematische Grundlagen unterrichtet werden. Diese tutorielle Betreuung ist so gestaltet, dass sie den mit Hilfe von „bettermarks“ individualisierten Lernprozess flexibel unterstützt und ergänzt.
- * mehrmalige 40-minütige Tests, welche über das Semester verteilt einerseits die Prüfungsvorleistung simulieren und andererseits den Studierenden (auch unabhängig von „bettermarks“) eine ständige Rückmeldung über ihren Leistungsstand geben sollen.

Das Mathe-Online-Learning-System „bettermarks“

„bettermarks“ ist ein E-Learning-System, das dem Lernenden online Mathematik-Aufgaben aus dem schulischen Bereich zur Verfügung stellt, deren Lösungen direkt in das Programm eingegeben werden. Das System gibt unmittelbares Feedback über die Richtigkeit der eingegebenen Lösungen, es erkennt Lernschwierigkeiten, gibt Hinweise mit Erklärungen, die beim Lösen unterstützen, und es gibt den Lernenden einen permanenten Überblick über ihre Lernerfolge. Das Aufgabenspektrum beinhaltet dabei auch interaktiv-grafisch zu lösende Übungen.

Ein solches Online-Learning-Programm scheint gut dafür geeignet zu sein ein zunehmend individualisiertes und flexibles Studienangebots zu unterstützen, weil es in der Lage ist, den sehr unterschiedlichen Bedürfnissen der Studienanfänger gleichermaßen gerecht zu werden. Die Studierenden bekommen ein Instrument an die Hand mit dessen Hilfe sie ihre Lücken selbst erkennen und gezielt schließen können, indem sie die durch das Programm zur Verfügung gestellten Aufgaben eigenständig bearbeiten. Die Individualisierung des Lernverlaufs durch die Nutzung des online-Learning-Programms „bettermarks“ wurde bereits in (2) untersucht.

Auf dem Markt gibt es mehrere E-Learning-Programme aus dem Bereich der Mathematik. Für die Nutzung des E-Learning-Systems bettermarks an der Hochschule können wir allerdings auf die positiven Erfahrungen der Hochschule Heilbronn zurückgreifen (3). Dort wurde das ursprünglich für die Schulmathematik konzipierte System im Rahmen des Projekts "Studienmodelle unterschiedlicher Geschwindigkeiten" getestet, an die Anforderungen der Hochschule angepasst und implementiert. „bettermarks“ wird dort zur Unterstützung der Studierenden beim "Nach-Lernen" des Schulstoffes mit positiver Rückmeldung seitens der Studierenden und der Lehrenden eingesetzt.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Anfänger bis Profis - Entwicklung einer integrierten Veranstaltung für unterschiedliche Eingangsniveaus

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Bettina Schwarzer (Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Projektziele:

Ausgangssituation:

Die Kenntnisse im Fach Wirtschaftswissenschaften sind bei den Studienanfängern sehr unterschiedlich. Erfahrungsgemäß verfügen in unseren Studiengängen ca. 30% bereits über umfangreiche Kenntnisse, 40% über Vorkenntnisse und 30% haben überhaupt keine Vorkenntnisse. Bei einer derartigen Ausgangslage ist es nicht möglich, eine Grundlagenvorlesung zu konzipieren, die alle drei Gruppen gleichermaßen fordert und fördert. Eine Aufteilung in drei separate Lehrveranstaltungen ist jedoch aus kapazitiven Gründen nicht möglich.

Zielsetzung:

Im Jahr 2013 wurde im Rahmen des Projektes das in 2012 entwickelte Konzept der Veranstaltung ein weiteres Mal erprobt und verbessert und es wurde ein neues Konzept entwickelt und umgesetzt, um eine stärkere Anwendungsorientierung in den Lernprozess zu integrieren.

Folgende Teilziele wurden im Jahr 2014 zur Fortsetzung des Projektes verfolgt:

1. Zusammenführung der Konzepte aus den Jahren 2012 und 2013.
2. Anpassung der bereits erarbeiteten Lehr- und Lernmaterialien an das neue, integrierte Konzept.
3. Entwicklung eines Leitfadens für zukünftige Tutoren.
4. Erprobung des Konzeptes im Sommer- und Wintersemester 2014.
5. Entwicklung eines Fragebogens zur Evaluation des neuen integrierten Konzeptes.

Projektmaßnahmen:

Im Jahr 2014 wurden die in den Vorjahren entwickelten Bausteine in ein integriertes Konzept zusammengeführt. Durch die Verbindung von Vorlesungsteilen, eigenständigem Literaturstudium, Gruppenarbeiten, Minifallstudien, Diskussionen, ein vorlesungsbegleitendes Projekt und Coaching wurde eine Veranstaltungsform entwickelt, die es Studierenden mit unterschiedlichen Einstiegsniveaus ermöglicht, entsprechend ihrer Vorkenntnisse an der Veranstaltung zu partizipieren und einen Beitrag zu leisten.

Anstelle der Prüfungsleistung "Klausur" wurde eine Prüfungsvorleistung "Unternehmensmarktplatz" eingeführt, auf dem die Studierendenteams am Ende des Semesters ihre im Rahmen des vorlesungsbegleitenden Projektes erarbeiteten Geschäftsideen präsentieren und die entwickelten Konzepte gegenseitig kritisch hinterfragen. Dadurch wurde die Handlungsorientierung gestärkt und den Studierenden die Möglichkeit geboten, die erlernten Inhalte umgehend zu praktisch anzuwenden.

Um den Erstsemestern mehr Transparenz hinsichtlich der erwarteten Leistungen zu geben, wurde ein kriterienbasiertes Bewertungssystem eingeführt. Die Erwartungen hinsichtlich der drei Kriterien "Wissen und Verstehen", "Kritisches Denken" sowie "Kommunikation" wurden für verschiedene Leistungsniveaus erläutert und dienten den Studierenden zur Einschätzung der eigenen Leistung sowie der der anderen Teams.

Das Konzept wurde im Sommer- und Wintersemester 2014 mit 80 bzw. 100 Studierenden erprobt. Nach dem Sommersemester wurden noch einmal ein paar kleinere Veränderungen vorgenommen, die dann im Wintersemester umgesetzt wurden.

Auf die Entwicklung eines gesonderten Fragebogens zur Evaluation wurde verzichtet, da die Vorlesung ohnehin im Rahmen der hochschulweiten Evaluation bewertet wird.

Projektergebnisse:

Die Bewertungen der Veranstaltung im Rahmen der Evaluation waren durchweg positiv. In den

Freitextkommentaren wurde von Teilnehmern angemerkt, dass die Veranstaltung, obwohl es eine Grundlagenveranstaltung ist, auch für Studierende mit Vorkenntnissen interessant ist und ihnen neue Erkenntnisse gebracht hat.

Die Durchführung einer derartigen Veranstaltung mit 100 Studierenden ist nicht ganz einfach, da zum einen der Betreuungsaufwand für das vorlesungsbegleitende Projekt bei so vielen Teilnehmern sehr hoch ist und zum anderen der Geräuschpegel im Hörsaal bei Gruppenarbeiten bzw. -diskussionen stark ansteigt.

Organisationsentwicklung für bessere tutorielle Lehre: Rahmenbedingungen für den Einsatz von studentischen Tutoren optimieren

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Dr. Tobias Seidl (Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Teildisziplin:	Hochschuldidaktik
Projekthomepage:	
Kooperationspartner:	

Projektziele:

An der Hochschule der Medien (HdM) werden bereits in vielen Bereichen und für verschiedenste Aufgaben Tutoren eingesetzt. Da eine hohe Qualität der Tutorenarbeit und die Förderung tutorieller Betreuungsmodelle für die HdM ein großes Anliegen ist, ist die Hochschule kontinuierlich bemüht die Rahmenbedingungen für den Tutoreneinsatz zu verbessern. Als Maßnahme zur Qualitätsverbesserung wurde deshalb etwa 2013 ein strukturiertes Ausbildungsprogramm für Tutoren, getragen durch das neu gegründete Didaktikzentrum, eingeführt.

Eine weitere Optimierung der Tutorenarbeit an der HdM, im Sinne eines Qualitätssicherungskreislaufes, setzt eine strukturierte Erhebung des (1) Ist-Standes der Tutorenarbeit, (2) der positiven/fördernden Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren sowie (3) der negativen/hemmenden Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren auf die Tutorenarbeit voraus. Dabei muss sowohl die Perspektive der Lehrenden als auch die der Tutorinnen und Tutoren Berücksichtigung finden.

Auf dieser Grundlage können die bestehenden zentralen Maßnahmen (etwa Tutorenausbildungsprogramm) und dezentralen Maßnahmen in den Studiengängen (etwa Best-Practice Beispiele) besser verzahnt und die Rahmenbedingungen für den Tutoreneinsatz optimiert werden. Darüber hinaus können Erkenntnisse über Faktoren, die den erfolgreichen Tutoreneinsatz begünstigen, generiert werden. Diese Projektergebnisse haben eine hohe Relevanz nicht nur für die HdM sondern für die Hochschulen für Angewandte Wissenschaft in Baden-Württemberg insgesamt, da die Erhebungsergebnisse auch Anregungen zur Organisations- und Personalentwicklung an anderen Hochschulen geben können.

Projektmaßnahmen:

Im Rahmen der Förderung tutorieller Betreuungsmodell durch die GHD wurde dieses Organisationsentwicklungsprojekt durchgeführt. Dazu wurde eine umfassende Datenbasis zum Einsatz bzw. Nichteinsatz von Tutoren geschaffen, indem mehr als die Hälfte der hauptamtlich Lehrenden mittels eines standardisierten Interviews face-to-face befragt wurden. Außerdem wurden TutorInnen zu den gleichen Themen befragt um auch deren Sicht zu erfassen. Die Daten wurden ausgewertet und interpretiert. Daraus wurden Vorschläge zur Organisationsentwicklung entwickelt.

Die gewonnenen Erkenntnisse und die Anregungen zur Organisationsentwicklung tragen dazu bei, dass einerseits Einsicht gewonnen wurde in die Vielfalt der Tutoreneinsatz an der HdM, und andererseits klar wird welche Möglichkeiten es in Zukunft gibt, die Tutorenarbeit an der HdM zu verbessern.

In dem Projekt wurde in Februar/März 2014 den Fragebogen erstellt und anhand von einigen Interviews verbessert. In April bis Juni 2014 hat die Datenerhebung stattgefunden, so dass von Juli bis November die Daten ausgewertet werden konnten. Teil der Auswertung war die Erstellung und Prüfung eines Kodierungsschemas, die doppelte Kodierung von 20% der Daten um die Interbeurteiler-Realibilität zu garantieren, und die Kodierung der restlichen 80% der Daten. Von September bis Dezember 2014 wurden die ausgewerteten Daten in mehreren Veröffentlichungen (siehe Anhang) aufgearbeitet und präsentiert. Außerdem wurden Organisationsentwicklungsmaßnahmen für die HdM konzipiert.

In Oktober wurde der Fragebogen für die Erhebung unter TutorInnen erstellt und im November die Daten mittels eines online Fragebogens erhoben. Die Auswertung konnte 2014 abgeschlossen werden, so dass die Ergebnisse in zukünftigen Veröffentlichungen mit den Ergebnissen der ProfessorInnen verglichen werden können.

Projektergebnisse:

Es hat sich gezeigt, dass eine Vollerhebung mit semi-strukturierten Interviews sehr hilfreich ist um eine hohe Rücklaufquote und damit verbunden hohe Datenqualität sicherzustellen. Auch der Einsatz von Hiwis für die Datenerhebung hat sich als geeignetes Mittel erwiesen.

Die Auswertung der Interviews wurde Softwaregestützt (MAXQDA) vorgenommen. Dazu wurde ein umfassende Kodierungsschema (siehe Anhang) erstellt die zur der hohen Interkoderer-Reabilität beigetragen hat.

Außerdem haben wir bemerkt, dass es sehr aufschlussreich war Tutoreneinsatz aus sowohl der Perspektive der Profs als der TutorInnen zu erheben. Zukünftig könnte man sich auch überlegen den Einsatz aus Sicht der von den TutorInnen betreuten Studierende zu erfassen.

Viele Erkenntnisse bezüglich Rahmenbedingungen, Einsatz, Betreuung, Weiterbildung und Rekrutierung konnten gewonnen werden. Für eine Übersicht, verweisen wir auf das Dokument 141205-EvG-Tag der Forschung.pdf (siehe Anhang).

Die Erhebung wurde sowohl von Professoren als von TutorInnen gut angenommen. Auf Seiten der Professoren konnten wir eine Rücklaufquote von 62% erreichen.

Das Ziel der Erhebungen war Vorschläge zur Organisationsentwicklung zu entwickeln. Die Vorschläge sind:

- Eine Informationsmappe für ProfessorInnen erstellen, in dem viele Aspekte der Tutorenarbeit beleuchtet und sowohl theoretisch als auch praktisch erläutert werden. Diese Informationsmappe liegt in der 1. Version vor.
- Ein umfassendes Beratungsangebot für ProfessorInnen aufbauen, indem sie unterstützt werden bei
 - der Konzeption eines Tutorenkonzepts
 - Realisierung des Tutoreneinsatzes
 - der Beantragung von Drittmittel
 - der Qualitätssicherung der Tutorenarbeit
 - Auswahlgespräche für die Rekrutierung
 - der didaktischen Betreuung der Tutoren
 - Aufbereitung Arbeitsmaterialien/Arbeitsblätter
- Weitere Ausbau und Verbesserung des Weiterbildungs- und Beratungsangebots für TutorInnen.

Zusätzliche Informationen:

Wie könnte das Projekt in Zukunft noch fortgesetzt werden?

Geplant ist um Mai/Juni 2017 die Organisationsentwicklungsmaßnahmen zu evaluieren. Dazu kann die Nützlichkeit und eingeschätzte Wirksamkeit der Informationsmappe mittels eines Fragebogens erfasst werden. Außerdem soll in 2017 geprüft werden, wie das Beratungsangebot angenommen wurde und wie die Wirksamkeit für die Tutorenarbeit eingeschätzt wird.

Welche Empfehlungen zu einer Übertragung Ihres Projektansatzes auf andere Fachrichtungen / Hochschulen können Sie geben?

Wir haben erfahren, dass eine Vollerhebung sehr hilfreich ist für eine gute Datengrundlage und zusätzlich für die Vernetzung innerhalb der Hochschule. Deswegen empfehlen wir diesen Ansatz auch in anderen Hochschulen/Universitäten. Des Weiteren können unsere Empfehlungen zur Organisationsentwicklung auch auf andere Kontexte übertragen werden.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Dokumentation der Erfahrungen für die Veranstaltung „Marketing“ im ersten Semester der Studiengänge „Wirtschaftsinformatik und digitale Medien“ und „Online-Medien-Management“

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Sarah Spitzer (Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis August 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Marketing

Projektziele:

Im Rahmen der Weiterentwicklung des Konzepts sollten Erkenntnisse aus der angepassten tutoriellen Begleitung der Veranstaltung „Marketing-Grundlagen“ zur weiteren Verbesserungen des didaktischen Ansatzes genutzt und umgesetzt werden. Die offenen Punkte aus den Rückmeldungen Studierenden im Rahmen der Evaluation bezogen sich insbesondere auf drei inhaltliche Aspekte:

- Durch die schnelle Übertragung auf Fallbeispiele hatten die Studierenden Probleme, die Lerninhalte als solche zu erkennen und zu wiederholen
- Die hohe Komplexität einiger der eingesetzten Fallbeispiele machte es den Studierenden schwer, den roten Faden im Blick zu behalten
- Durch die offene Struktur der Fallbeispiele hatten die Studierenden ständig das Gefühl, der zu leistende Arbeitsaufwand sei zu hoch -> hier wurde eine stärkere/engere Betreuung gewünscht, um die Fokussierung auf die wesentlichen Aspekte der Aufgabenstellung sicherzustellen

Projektmaßnahmen:

Nachdem die Anpassung der inhaltlichen Anforderungen weitgehend abgeschlossen ist, erfolgte nun schwerpunktmäßig die Anpassung und Überarbeitung der eingesetzten Fallbeispiele. Die neue Lehr-/Lernform der direkten Übertragung von Lehrinhalten auf Fallbeispiele hatte in den vergangenen Semestern bei den Studierenden zu Teilen zu einer hohen Überforderung geführt, weshalb hier didaktisch nachgearbeitet werden musste.

Inhaltlich erfolgte daher zunächst die Trennung von Theorie- und Praxis-Einheiten, wobei nach den Theorie-Einheiten jeweils eine konkrete gemeinsame Besprechung der Übertragungsaufgabe erfolgte. Zudem wurden zusätzlich zu den freiwillig zu bearbeitenden Fallbeispielen Zusammenfassungen der Lehrinhalte von den Studierenden eingefordert, so dass diese die vermittelte Theorie verpflichtend nachbereiteten. Die Zusammenfassungen wurden vollständig von den Tutoren überprüft und inhaltliche Korrekturen/Verbesserungen direkt rückgemeldet. Auf diese Weise wurde auch dem Bedürfnis der Studierenden, für die Klausurvorbereitung eher klassische Lerninhalte und die Fallbeispiele zur Illustration zur Verfügung zu haben, Rechnung getragen.

Auch im SS14 fand die Veranstaltung 4stündig, 14tägig statt. Der erste Block diente dabei zunächst der Wiederholung bisher erlernter Inhalte, der Besprechung des vergangenen Fallbeispiels und dem Input der neuen Theorie. Diese wurde jeweils mit kürzeren Fallbeispielen verknüpft, so dass Beispiele der Übertragung von Theorie auf die Praxis bereits im Rahmen der Lehrveranstaltung gegeben wurden. Im Abschluss der Veranstaltung wurden dann die aktuellen Fallbeispiele vorgestellt und auf Basis konkreter Fragestellungen eingeführt.

Die Bearbeitung der Fallbeispiele erfolgte in diesem Semester auf freiwilliger Basis, die Studierenden konnten sich um die Vorstellung ihrer Ergebnisse bewerben und hierdurch Bonuspunkte für die Semesterabschlussklausur sammeln.

Projektergebnisse:

Nach der dritten Anpassung des didaktischen Konzepts zeigte sich deutlich, dass die schnellere Übertragung von Theorie auf Fallbeispiele ein guter Weg ist, um Studierenden mit einem berufspraktischen Hintergrund den Einstieg in die wissenschaftlichen Inhalte zu erleichtern.

Auf der anderen Seite war die direkte Anwendung für Studierende, die direkt aus einer schulischen Laufbahn an die Hochschule kamen jedoch in vielen Fällen eine klare Überforderung. Von dieser Gruppe

erfolgte eine vehemente Kritik und die Einforderung von "Lerninhalten", wobei hierunter "Lehrbuchinhalte" verstanden wurden. Insbesondere der Umgang mit dem offenen Format von Fallbeispielen, die in den meisten Fällen keine Begrenzung des Bearbeitungsumfangs vorgaben, wurde von den jüngeren, "erschulteren" Studierenden als unbefriedigend empfunden, während Studierende mit beruflichem Hintergrund zum einen eine hohe Eigenmotivation zur Bearbeitung mitbrachten und darüber hinaus ein gutes Gefühl für den zu erbringenden Lösungsumfang entwickelten.

Bewährt hat sich daher der folgende Ansatz:

- Theorie wird zunächst im "erlernten" Schema vermittelt und gemeinsam auf kleinere Fallbeispiele übertragen, die eigenständige Zusammenfassung der Theorie wird erneut geprüft und rückgespiegelt.
- Fallbeispiele dienen der Anwendung der Theorie und werden direkt im Anschluss in Gruppen erarbeitet. Der höhere Arbeitsaufwand wird durch gezielte Motivatoren (Bonuspunkte aber auch: Konkretisierung und Aha-Erlebnisse im Fallstudienaufbau z.B. durch Bezug zur Lebensrealität der Studierenden (Fallbeispielauswahl) abgefedert
- Die Abschlussklausur wird (seit drei Semestern) ebenfalls als Fallstudie aufgebaut, so dass die Theorie nicht nur heruntergebetet werden kann, sondern in Bezug auf den konkreten Anwendungsfall abgerufen werden muss

Insbesondere der letzte Schritt ist für viele Studierende in der frühen Phase des Studiums nach wie vor eine Überforderung. Hier wird in der Zukunft durch noch stärkere "Prüfungssimulation" im Rahmen der im Semesterverlauf behandelten Fallbeispiele versucht, stärkere Unterstützung zu bieten.

In der Summe zeigt sich, dass der vorgestellte Umgang mit Heterogenität einen sehr hohen Betreuungsaufwand bedeutet hat. Insbesondere durch die zahlreichen individuellen und zeitnahen Rückmeldungen, die nötig sind, um über das gesamte Semester der Vielfalt innerhalb der großen Gruppe der Studierenden gerecht zu werden entsteht schwer planbarer Aufwand, der auch nur zu Teilen an studentische Tutoren übertragen werden kann. Hier wäre es spannend, in zukünftigen Semestern andere Lehr-/Lernformate (Tandemveranstaltungen mit abgestimmten Fallbeispielen über mehrere Veranstaltungen und gemeinsamen, durch Professoren geleitete Tutorien) einzuführen.

Blended Tutoring: Erprobung einer Mischung aus face-to-face und online Elementen der Lernunterstützung in Statistik

Hochschule:	Hochschule für Technik Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Katrin Allmendinger (Hochschule für Technik Stuttgart)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Sozial- und Gesellschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Statistik

Projektziele:

Im Projekt wurde eine Blended Learning tutorielle Betreuung in Statistik realisiert. Konkret ging es um die Unterstützung des Moduls Statistik 1 im 1. Semester Wirtschaftspsychologie (2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung zur Nutzung der Statistik-Softwareanwendung SPSS) und des Moduls Statistik 2 im 2. Semester Wirtschaftspsychologie (2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung zur Nutzung von SPSS). Während es bei Statistik 1 inhaltlich primär um die deskriptive Statistik geht und erste inferenzstatistische Verfahren behandelt werden, stehen in Statistik 2 die Inferenzstatistik und speziell die multivariaten Verfahren im Vordergrund. Folgende Projektziele wurden verfolgt:

1. Konzeption der Schulung der TutorInnen (gemeinsam mit den bereits geschulten TutorInnen aus den letzten beiden Semestern, sie haben federführend die Schulung der neuen TutorInnen im Bereich des face to face Tutorings übernommen ("Schneeball-Prinzip"), zudem Schulung der online-Tutoring-Kompetenz 03/14-04/14
2. Auswahl und Qualifizierung der TutorInnen 04/14 sowie 10/14, sowie kontinuierliche Qualifizierung "on the job" durch die kollegiale Fachberatung (erfahrene TutorInnen aus den letzten beiden Semestern besuchen die neuen TutorInnen in Absprache, beobachten auf der Basis eines Leitfadens und machen danach ein Feedbackgespräch)
3. Durchführung des Blended Tutoring Angebots im Sommersemester incl. Prüfungsvorbereitungszeitraum Mitte 03/14- Mitte 07/14 und im Wintersemester 10/14-12/14
4. Evaluation des Angebots (kontinuierliche Rücksprache mit den TutorInnen, Studierenden-Befragungen als Fragebogen-Erhebungen Ende 06/14 und Ende 12/14, Erhebung von Noten, Durchfall- und Abbrecherquoten, Vergleich dieser objektiven Kennzahlen über die Semester hinweg).

Projektmaßnahmen:

Bezogen auf den Ablauf, der im Projektantrag beschrieben wurde, kann festgehalten werden, dass alle Ziele erreicht wurden. Sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester wurde das Angebot wie geplant für die Module Statistik 1 und 2 durchgeführt. Ergänzt wurde ein Methodencafé, zu dem sich Studierende anmelden konnten, um z.B. statistische Auswertungen ihrer Daten zu besprechen (z.B. zur BA-Thesis).

Bezogen auf die geplante Verbreitung der Projektergebnisse kann festgehalten werden, dass dies sowohl hochschulintern als auch -extern erfolgte. So haben etliche Kollegen im Wintersemester ebenfalls tutorielle Betreuungsangebote zu ihren Modulen fest etabliert (z.B. für Kosten- und Leistungsrechnung). Sogar ähnliche Elemente wurden übernommen (z.B. in Anlehnung an die „Lange Nacht der Statistik“ wird an einem Abend im Semester eine Sonderveranstaltung gemacht, in der an verschiedenen Stationen Controlling-Aufgaben gerechnet werden „Zirkeltraining“). Das tutorielle Angebot wurde evaluiert, so dass eine kontinuierliche Optimierung anhand der Resonanz stattfinden konnte.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Interaktive Gestaltung von Tutorien im Fach Mathematik für Ingenieur-Studiengänge mit Hilfe von elektronischen Abstimmungssystemen

Hochschule:	Hochschule für Technik Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Gabi Preissler, Sembadra Djajengwasito (beide Hochschule für Technik Stuttgart)
Projektzeitraum:	Januar 2013 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Mathematik
Teildisziplin:	Ingenieurmathematik; Höhere Mathematik

Projektziele:

Im Projekt „Interaktive Gestaltung von Tutorien im Fach Mathematik für Ingenieur-Studiengänge mit Hilfe von elektronischen Abstimmungssystemen“ an der Hochschule für Technik Stuttgart sollen die sogenannten Thementutorien attraktiver für die Studierenden gestaltet werden.

Thementutorien sind Tutorien, die für die Studierenden im ersten Semester des Studiengangs Bauingenieurwesen zusätzlich angeboten werden. Sie laufen während der Vorlesungszeit parallel zur Vorlesung „Mathematik 1“ und zu einem Pflichttutorium. Die Thementutorien sollen zum einen für die Studienanfänger/innen den Übergang Schule/Hochschule im Fach Mathematik erleichtern, zum anderen sollen sich die heterogenen Wissensstände der Studienanfänger/innen dadurch so gut wie möglich auf einem guten Schulniveau angleichen. Die Studierenden bekommen eine Empfehlung zur Teilnahme an den Thementutorien, wenn sie in einem Test zu Anfang des Semesters nicht befriedigend abgeschnitten haben.

In den Thementutorien behandeln Tutoren/innen anhand von Aufgaben mathematische Themenblöcke auf Schulniveau aus den Gebieten Algebra, elementare Funktionen, Trigonometrie und analytische Geometrie.

Da die Teilnahme am Thementutorium freiwillig ist, ist es schwierig, die Teilnehmerzahlen während des Semesters über alle Tutoriumstermine befriedigend hoch zu halten.

Deshalb soll das Lernszenario im Thementutorium durch den Einsatz von elektronischen Abstimmungssystemen (Clicker-Systemen) aufgelockert und attraktiver gestaltet werden. So sollen die Studierenden zu dauerhafter Mitarbeit bewegt werden, Spaß an den mathematischen Inhalten entwickeln und gerne am Tutorium teilnehmen. Dabei sollen auch Szenarien, die sich an der Peer-Instruction-Methode von E. Mazur anlehnen, eingesetzt werden.

Das Ziel, dass die Studierenden in hohem Maß aktiv mitarbeiten, wurde weitgehend erfüllt. Auch die Methoden, die sich an der Peer-Instruction-Methode orientiert haben, sind zufriedenstellend angekommen. Allerdings konnte das Ziel, die Teilnehmerzahlen über die Vorlesungszeit hinweg konstant hoch zu halten, nicht befriedigend erreicht werden, obwohl zuletzt eine deutliche Besserung der Teilnehmerzahlen zu verzeichnen war.

Projektmaßnahmen:

Das Projekt begann im Sommersemester 2013 mit der Erstellung von Aufgaben und Entwicklung von Szenarien für den Clicker-Einsatz in den Thementutorien. Dazu wurde eine Hilfskraft eingestellt, die sich auch in das Clicker-System einarbeitete. Zudem wurde eine Gebrauchsanweisung für das Clicker-System erstellt.

Ein Szenario im Wintersemester 2013/2014 war, dass den Studierenden Vorwissensaufgaben am Anfang des Tutoriums mit mehreren vorgegebenen Antworten gestellt wurden, die sie mittels Clicker-Gerät beantworten sollten. Aus dem Ergebnis der Antworten kann der/die Tutor/in erkennen, bei welchem Thema Schwierigkeiten auftreten und ggf. geeignet durch eine Diskussion der Sachverhalte an der Tafel reagieren. Es wurden danach Aufgaben zur klassischen Gruppenarbeit ausgeteilt und ebenfalls an der Tafel diskutiert und gelöst. Weitere Clicker-Aufgaben am Schluss des Tutoriums überprüfen, ob das behandelte Thema überwiegend verstanden wurde.

Nach der Erfahrung des Wintersemesters wurde ein modifiziertes Konzept im Sommersemester 2014 eingesetzt. Am Anfang des Thementutoriums wurde die grundlegende Theorie an der Tafel kurz wiederholt und an einigen Beispielaufgaben an der Tafel diskutiert. Clicker-Aufgaben wurden danach mit Bearbeitungsdauern von einer bis fünf Minuten durchgeführt. Die abgegebenen Antworten wurden anschließend ohne die richtige Antwort angezeigt und das Antwortszenario wurde mit den Studierenden

diskutiert. Dabei wurde der Peer-Instruction-Methode von E. Mazur gefolgt: Wenn mehr als ein Viertel der Antworten nicht richtig war, wurde diese Aufgabe vertieft an der Tafel diskutiert und gelöst. Wenn mehr als 75% der Studierenden die richtige Lösung ausgewählt hatten, galt dieses Thema als „verstanden“, und es wurde zu einem neuen Themenabschnitt übergegangen.

Um die Teilnehmerzahlen während des Semesters besser verfolgen zu können und der Teilnahme in den Tutorien eine gewisse Verbindlichkeit zu geben, wurde eine Anwesenheitsliste bei jedem Termin durchgegeben.

Im Wintersemester 2014/2015 wurde die Peer-Instruction-Methode eingesetzt. In einer ersten Antwortrunde beantwortet jeder Studierende für sich mit dem Clicker-Gerät die gestellte Aufgabe. Wenn mehr als ein Viertel der Antworten nicht richtig ist, wird die Aufgabe zusammen mit den Studierenden von dem/der Tutor/in an der Tafel diskutiert. In dem Fall, dass mehr als 75% der Befragten die richtige Antwort ausgewählt haben, gilt das Thema als „verstanden“, und es wird mit einem neuen Themenabschnitt begonnen. In den anderen Fällen sollen die Studierenden paarweise über die richtige Antwort diskutieren, ohne sie zu kennen, und sich gegenseitig von ihren abgegebenen Antworten durch Argumente überzeugen. Danach wird die Aufgabe noch einmal zur Beantwortung gestellt. In der Regel wurden für die Aufgabe in der zweiten Antwortrunde mehr richtige Antworten gegeben als bei der ersten Antwortrunde.

Es wurde zum Ende des Semesters ein Wettbewerb „Click-N-Win“ durchgeführt, in dem die Studierenden in Dreiergruppen gegeneinander angetreten sind. Es gab dabei Aufgaben in mehreren Schwierigkeitsgraden, und am Schluss wurden kleine Preise an die Bestplatzierten vergeben.

Projektergebnisse:

Bei dem Projekt wurde die Erfahrung gemacht, dass es (auch wegen verschiedener Hard- und Software-Probleme) doch einige Zeit dauert, um sich in das Clicker-System einzuarbeiten. Auch die Aufgabenerstellung erwies sich im Hinblick auf das inhaltliche Niveau und die Diskutierbarkeit mit der Peer-Instruction-Methode schwieriger als gedacht. Deshalb konnten Aspekte der Peer-Instruction-Methode in den Tutorien am Anfang des Projekts so gut wie nicht, im darauffolgenden Semester nur wenig und erst zum Projektende vermehrt eingesetzt werden.

Der Einsatz der Clicker wurde von den Studierenden unterschiedlich bewertet. Es gab Rückmeldungen, welche die Anonymität der Antwortabgabe sowie die sofortige Auswertung der Antworten und den direkten Vergleich der Antworten mit denen anderer Studierenden positiv bewerteten. Positiv war auch, dass Fehler früher aufgedeckt wurden als bei einer schriftlichen Bearbeitung von Aufgaben. Die Tutoren/innen sahen die sofort angezeigten Antwortergebnisse als hilfreich für das weitere Vorgehen im Tutorium an. Allerdings wurden der zu häufige Clicker-Einsatz und der als gering empfundene Lernfortschritt von den Studierenden als negative Punkte genannt. Auch wünschten sich manche Studierende wieder die klassische Form des Aufgabenlösens, in der Aufgaben ausschließlich an der Tafel diskutiert werden. bei den Rückmeldungen der Studierenden zur Peer-Instruction-Methode wurde einerseits die Methode als gut und nützlich eingeschätzt, weil sie nicht nur Fachwissen behandelt, sondern auch die Fähigkeit zu Argumentieren fördert. Andererseits wurde bemängelt, dass die Lösungen der Aufgaben wegen der äußeren Zeitvorgaben dann nicht in vollem Umfang besprochen werden konnten.

Trotz des Einsatzes des Clicker-Systems und einer Anwesenheitsliste waren die Teilnehmerzahlen in allen Semestern gegen Ende der Vorlesungszeit immer noch nicht befriedigend hoch. Auch die Teilnehmerzahlen beim Mathematik-Wettbewerb „Click-N-Win“ am letzten Termin des Thementutoriums konnten die Erwartungen nicht erfüllen. Die Stimmung war jedoch gut bei den Teilnehmern, und es konnte sich letztendlich jeder Teilnehmer über einen gewonnen Preis freuen.

Zusätzliche Informationen:

Das Clicker-System kann in Vorlesungen eingesetzt werden, um die Lehrveranstaltung aufzulockern. Dort ist es heutzutage auch schon vielfältig im Einsatz. Die innovative Seite des hier vorliegenden Projekts ist, dass das Clicker-System in Tutorien erprobt wird. Das Clicker-System kann zusammen mit der Peer-Instruction-Methode gut bei Fächern und Inhalten eingesetzt werden, bei denen mehrere Standpunkte zu einem Sachverhalt angenommen werden können, z.B. in wirtschaftlichen Fragen, bei künstlerischen Themen oder in der Politik. In der Mathematik besteht die Herausforderung, durch die gegebene zweiwertige Wahr-Falsch-Logik geeignete Aufgaben zur Diskussion zu finden. Die Diskussion kommt z.B. dadurch zustande, dass die mathematische Aufgabe als Textaufgabe formuliert wird, deren mathematischer Kern herausgearbeitet werden muss.

Das Projekt könnte in Zukunft auch in Tutorien der „Mathematik 2“ bzw. bei anderen Pflichttutorien eingesetzt werden sowie auf andere Studiengänge, die verschieden vom Studiengang Bauingenieurwesen sind, an der Hochschule für Technik Stuttgart ausgedehnt werden.

Das Projekt wurde gefördert durch das Projekt „Heterogenität als Chance: Entwicklung und Erprobung tutorieller Betreuungsmodelle“ im Rahmen des Innovations- und Qualitätsfonds (IQF) des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg.

Bei Fragen stehe ich gerne zur Verfügung:

Sembadra Djajengwasito, M.Sc., Dipl.-Math., sembadra.djajengwasito@hft-stuttgart.de

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

TAPAS: Ein Tutorieller Ansatz für die Programmierung im Softwareprojekt 1

Hochschule:	Hochschule für Technik Stuttgart
Projektbeteiligte:	
Projektzeitraum:	März 2014 bis Juni 2014
Fachrichtung:	Informatik und Technische Prozesse
Teildisziplin:	Praktische Informatik, Programmierung
Projekthomepage:	http://www.hft-stuttgart.de/Informatik

Projektziele:

Innerhalb der Programmierausbildung hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass Studierende am besten lernen, wenn sie ein hinreichend großes Softwareprojekt in kleinen Abschnitten selbst erstellen können. In dem Bachelor- Studiengang Informatik werden aus diesem Grunde zwei Softwareprojekte durchgeführt, eines im zweiten und eines im sechsten Semester. Insbesondere bei dem Softwareprojekt im zweiten Semester hat sich nach Erfahrungen des Antragstellers gezeigt, dass die Studierenden zunächst vor lauter Bäumen den Wald nicht gesehen haben. Dies manifestierte sich auch dadurch, dass die Studierenden am Anfang gar keine Strategie hatten, wie sie ein solches Projekt überhaupt angehen sollten. Aus diesem Grund wurde im Rahmen des beantragten Vorhabens ein neues Softwareprojekt, mit dem Fokus auf die Unterstützung von selbstgesteuerten Lernprozessen initiiert werden. Ziel war es, dieses Projekt methodisch-didaktisch so aufzubereiten, dass den Studierenden ein optimaler Einstieg in die Projektarbeit im Studium gelingt.

Die Aufbereitung und Weiterentwicklung des aktuell bereits durchgeführten Lehrprojektes diene insbesondere dazu, für die Studierenden ein Lernsetting zu entwickeln, dass selbstgesteuerte Lernprozesse stärker förderte und unterstützte als vorher sowie entsprechende Unterlagen zu erstellen, damit die Studierenden das Projekt auf der Basis einer vom Antragsteller erstellten Dokumentation selbstständig in Kleingruppen realisieren konnten. In diesem Sinne sollte den Studierenden unter anderem eine Dokumentation als Bauanleitung und als Unterstützung ihres Projektmanagements bei der Realisierung des Softwareprojektes dienen.

Projektmaßnahmen:

Im Rahmen der Umsetzung des Projektes wurde mit den Mitteln ein neues Projekt samt zugehöriger Dokumentation und Tests entwickelt, um neben dem erfolgreich eingesetzten Projekt Prüfungsorganisation und -Planung ein weiteres Entwicklungsprojekt zu erhalten, welches zur Planung und Steuerung von Evaluationen mittels EvaSys dient.

Projektergebnisse:

Die gemachten Erfahrungen decken sich mit dem Vorprojekt. Studierende lernen anhand der durch Tests relativ schnell, ihre Implementation an den durch die Aufgabenstellung vorgegebenen Rahmen anzupassen. Auch die Korrektur wird sehr vereinfacht. Andererseits wird auch der für die Studierenden die Aufgabe dadurch realistischer, dass sie ihre Ergebnisse direkt in ein praktisch nutzbares Programm fließen lassen konnten.

Tutorial 2.0

Hochschule:	Hochschule für Technik Stuttgart
Projektbeteiligte:	
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Projektziele:

Durch das Projekt „tutorial 2.0“ wird die Computer- und Netzwerkkaffinität der Studierenden genutzt, indem Tutorien orts- und zeitunabhängig angeboten werden. Dies geschieht, indem diese nicht mehr vor Ort an der Hochschule durchgeführt werden, sondern überall und jederzeit von den Studierenden an Computern und mobilen Endgeräten bearbeitet werden können. Ziel ist die Unterstützung des Tiefenlernens sowie eine Aktivierung der Studierenden während des laufenden Semesters.

Projektmaßnahmen:

Den Kern des Projekts „tutorial 2.0“ bilden sieben multimediale Lernmodule, verschiedene Online-Diskussionen sowie Wikis. Sowohl die Lernmodule als auch die Diskussionen und Wikis finden online in der Lernplattform „Moodle“ statt.

Das Online-Tutorium wird durch sog. "Learning Facilitators", Studierende aus höheren Semestern, unterstützt. Diese sind für den Prozess verantwortlich, erläutern zu Beginn des Semesters die Vorgehensweise und geben Feedback zu den Einträgen der Teilnehmenden.

Bei der Konzeption des Projekts galt es, neben den Lernmodulen auch eine Online-Schulung für die „learning facilitators“ und einen Pool für die Themen der Online-Diskussionen und der Wikis zu erarbeiten.

Projektergebnisse:

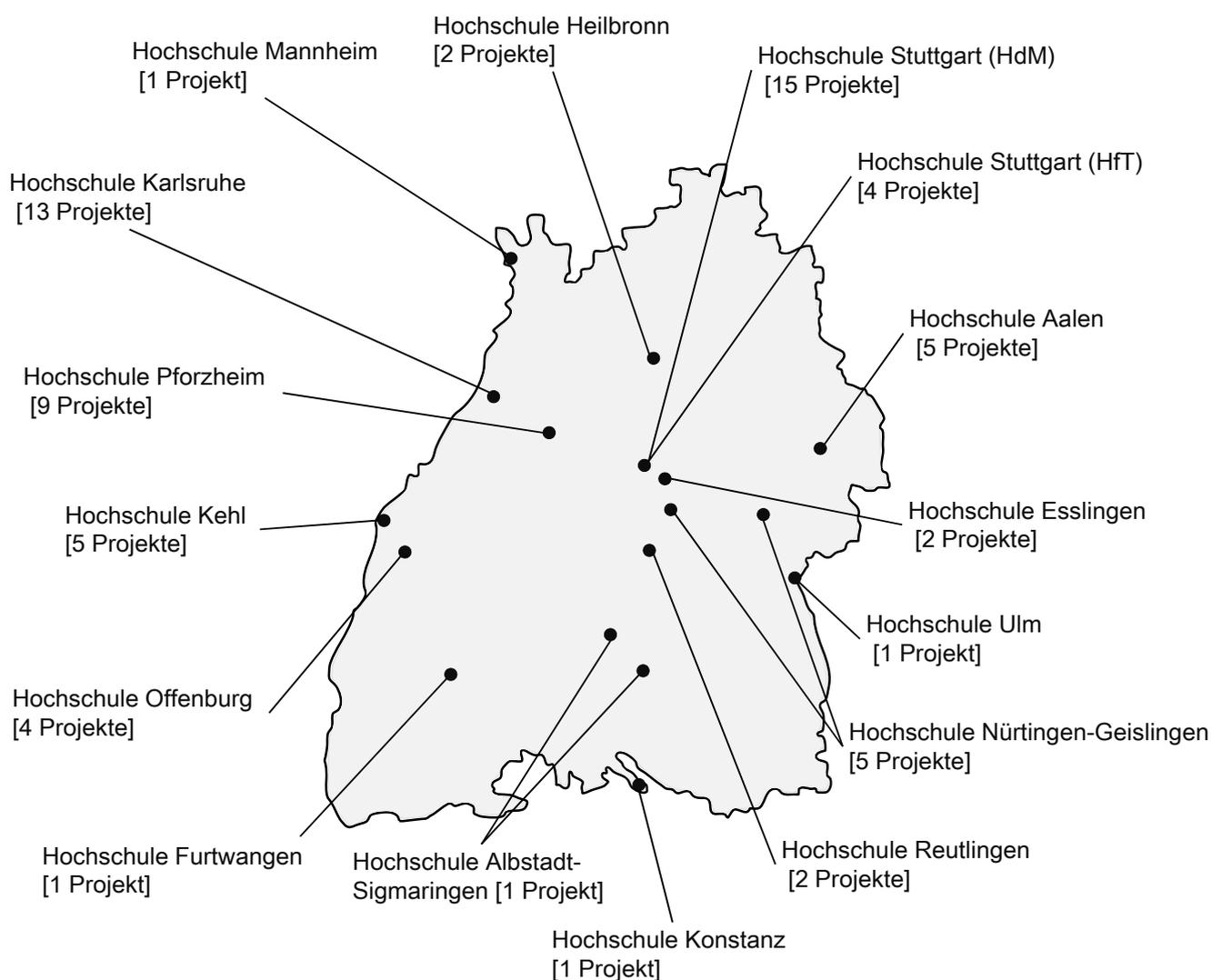
Es stellte sich heraus, dass die Aktivierung der Studierenden während des Semesters gelingt, wenn die Teilnahme am "tutorial 2.0" verbindlich gemacht wird. Nach Erfahrungen der ersten Durchläufe, in denen zwar die Lernmodule, nicht aber die Online-Diskussionen und Wikis von den Studierenden angenommen wurden, wurde die Teilnahme am "tutorial 2.0" als verpflichtendes angeleitetes Selbststudium deklariert. Die Annahmequote erhöhte sich dadurch signifikant.

Eine weitere Erfahrung bestand darin, dass es erforderlich ist, zu allen Aktivitäten der Studierenden qualifiziertes Feedback zu geben. Dies macht die Durchführung des "tutorials 2.0" für die betreuenden Learning Facilitators sehr aufwändig.



Initiative zur hochschuldidaktischen Professionalisierung der Lehrenden Im Zusammenhang mit dem Hochschulausbau

- » Ziel: u.a. Aufbau und Ausbau einer fachbezogenen Hochschuldidaktik
- » 71 fachdidaktische Lehrprojekte an 16 Hochschulen für Angewandte Wissenschaften
- » Förderung im Rahmen des Ausbauprogramms „Hochschule 2012“
- » Projektvolumen: 758.700 €
- » Laufzeit: 1 Jahr
- » Projektberichte und -ergebnisse auf LehrForum.de



Übersicht über Projekte der Förderlinie „Initiative zur hochschuldidaktischen Professionalisierung der Lehrenden im Zusammenhang mit dem Hochschulausbau“

Inhaltsverzeichnis

Hochschule Aalen

Kompetenzorientierte Aufgaben in der Mathematikausbildung für Maschinenbau-Ingenieure	78
"Sales Lab": Messung von Kommunikations-, Verhandlungs-, Service- und Vertriebsperformanz	79
Weiterentwicklung von "Netnographie-Methoden für Business-to-Business-Marketing und Vertrieb" ..	81
Lernen durch Projekte – Systematisierung von Projektlernen	83
Elektronisches Zulassungsverfahren zur Semesterklausur im Fach Mathematik II zur Förderung des kontinuierlichen Lernens	85

Hochschule Albstadt-Sigmaringen

Erarbeitung von Problemlösungsstrategien in experimentellem Arbeiten und Lernen durch Lehren	87
--	----

Hochschule Esslingen

Kompetenzdiagnose und Selbstevaluation	89
Simulationstools für ein problem- und spielbasiertes Erlernen der Enzymkinetik	91

Hochschule Furtwangen

„Studierende bewerten Studierende“: Wie Peer Review individuelles Feedback auch bei Großveranstaltungen möglich macht	94
---	----

Hochschule Heilbronn

Computer Animation von dynamischen Mechanik-Systemen	96
--	----

Hochschule Karlsruhe

cosh – Cooperation Schule/Hochschule	97
Technische Dokumentation 3D-Visualisierung	99
Startklar: Studiengang Maschinenbau	100
Erstellung eines fachdidaktischen Vorlesungslehrtools auf Basis der E-Wiki Online-Wissensplattform	102
Modular aufgebaute Wandelemente aus Normal- und Leichtbeton	104
Lernen in heterogenen Gruppen: Methodische Hilfsmittel für einen differenzierten Unterricht	105
Ausgestaltung einer hochschul- und fachrichtungsübergreifenden Veranstaltung „Modellierung und Simulation“ für Informatiker, Maschinenbauer und Materialwissenschaftler	108
Kräfte im Fluss – Entwicklung von mechanischen Modellen zum Einsatz in den Lehrveranstaltungen	111
Förderung der Sprachkompetenz im Fach Marketing	114
MOOC GIS	116
iMath – Mediathek: Ein multimediales Vorlesungskonzept	117
KaSiMo – Simulations Modul für FEM-Berechnungen	119

Hochschule Kehl

Forschendes Lernen im Bereich der Erneuerbaren Energien	121
Bilinguale Rechtslehre.....	123
Cluster für rechtswissenschaftliche Fachdidaktik	126
Lehrvideo Gerichtsverhandlung	128
Klausurvorbereitungs-App	130

Hochschule Konstanz

Erstsemester-Mentoring an der HTWG Konstanz.....	132
--	-----

Hochschule Mannheim

Interaktive E-Learning Materialien im CDF Format zur begleitenden häuslichen Vor- und Nacharbeit	133
--	-----

Hochschule Nürtingen-Geislingen

IfS – Innovation for Sustainability	135
Daten- und Methodenpool für R zur praxisnahen Vermittlung empirischer Methoden im Bachelorstudium an HAW	137
Konzeption und Umsetzung einer studierenden-zentrierten und aktivierenden Lehr-Lern-Umgebung im Fach Statistik durch Einsatz der Methoden "Inverted Classroom", "Just-in-Time-Teaching" und "Peer Instruction"	139
Internationale Marktforschung Green Packaging.....	141
Schlüsselqualifikation Konfliktmanagement – Lernziele, Vermittlungsformen und kompetenzorientierte Modulprüfung. Ein innovatives Lehrprojekt.....	143

Hochschule Offenburg

Physik-App (MassMatics) für den Übergang Schule-Hochschule zur Unterstützung des Vorbereitungskurses Physik	145
MI-Learning – interaktive Online-Anwendungen in der Informatik.....	147
Kreativität in Hochschuldidaktik und Mediendidaktik.....	149

Hochschule Pforzheim

AdAr: Android – Arduino System (BT-Kopplung) mit Programmier- und Hardware-Beispielen	150
Process- und Mathe-Center: Interaktives Lernen mit Hilfe von IT-gestützten Ansätzen.....	151
Jenseits von Moot Courts	154
Koop-Lern	156
Hands-on: Entwicklung und Anfertigung von interaktiven Demonstratoren für die Didaktik in Ingenieursfächern	158
Medizintechnikgeräte mit animierten Lehrfilmen anschaulich verständlich machen	159
Kunst und Chemie: ein fakultätsübergreifendes Fotografie-Projekt für das Fach Projektmanagement im Sommersemester 2014.....	161
MATLAB-gesteuerte Manipulatormodelle zur praxisnahen Übung von Inbetriebnahme, Transformation und Kalibration.....	163
"TrottiElec" – Elektro-Faltroller mit Outrunner-Antrieb als E-Mobility-Versuchsträger zur praxisnahen Übung von Längsmodellierung, Verbrauchsanalyse, Verkehrsfluss und Fahrdynamik	164

Hochschule Reutlingen

QUEST 3C: Technologiegestützte Simulation zur Entwicklung globaler Teamkompetenzen mit modernen Kollaborations-/Kommunikations-/&Präsentationswerkzeugen	165
ExperiMat – Unterrichtsbegleitende Schauexperimente zur Darstellung werkstoffkundlicher Zusammenhänge.....	168

Hochschule der Medien Stuttgart

Digitalisierung der Lehre im Schwerpunkt Digital Publishing	170
Informatik für Nichtinformatiker – Schlüsselkompetenzen im Bereich Interaktive Medien / Multimedia entwickeln	174
Umgestaltung des Moduls "Analytik" mit den Modulbestandteilen "Analytische Chemie" und Wechselwirkung Packgut / Packmittel"	175
Entrepreneurship Education 2.0	177
Einsatz von Fritzing Creator Kits (Arduino Uno) im Elektronik Grundstudium	179
Digitales Lesen: Projekte zur Literacy (Reading and Media-Literacy).....	181
Entwicklung eines prozessorientierten didaktischen Modells für die Vermittlung von „Website-Modellierungs“-Werkzeugen	183
Gamification der Lehre im Bereich Informatik für das Teilgebiet „Content Management“	185
Kollaborativer Lernraum Lehrredaktion – Aktivierung und Involvierung von Studierenden in das Convergent Media Center	186
Design Thinking an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften.....	190
Entwicklung von Teamkompetenz mit serious gaming	193
Tagung: Spielend Kompetenzen erwerben – Perspektiven und Einsatz von Planspielen in der Lehre an HAWs.....	195
Neue digitale Visualisierungsmöglichkeiten erkennen und in der Lehre nutzen	196
Fallstudienarbeit im Bibliotheksmanagement	199

Hochschule für Technik Stuttgart

Systematik, Ethik & Ökonomie Nachhaltiger Entwicklung ("SEE Sustainable Development – Systematics, Ethics & Economy of Sustainable Development")	201
Seminar Einführung in das Bauprojektmanagement.....	203
Beste Ingenieurmathematikdidaktik.....	205
Wissenschaftliche Arbeitsmethodik für Studiengänge der Gestaltung	208

Hochschule Ulm

Medizin für Nichtmediziner – Neue didaktische Ansätze zu Präsentations- und Visualisierungsmethoden	210
---	-----

Online-Plattform "LehrForum.de"	212
--	------------

Kompetenzorientierte Aufgaben in der Mathematikausbildung für Maschinenbau-Ingenieure

Hochschule:	Hochschule Aalen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Burkhard Alpers (Hochschule Aalen)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Mathematik
Projekthomepage:	http://sefi.htw-aalen.de/Aufgabendatenbank/Einfuehrung.html

Projektziele:

Im Rahmen der Mathematics Working Group der SEFI (European Society for Engineering Education) ist im Jahre 2013 unter Federführung des Verfassers ein "Curriculum Framework Document" erstellt worden, das basierend auf dem Konzept der mathematischen Kompetenz Empfehlungen für die Erstellung von Mathematik-Curricula in der Ingenieurausbildung gibt. Dieses Dokument ist frei vom Server der SEFI Mathematics Working Group herunter ladbar, der an der Hochschule Aalen gepflegt wird (<http://sefi.htw-aalen.de>). Der Verfasser hat dieses Dokument genutzt, um ein spezielles Mathematik-Curriculum für einen praxis-orientierten Studiengang Maschinenbau zu erstellen, in dem die erforderlichen Kompetenzaspekte genauer spezifiziert sind (siehe ebenfalls <http://sefi.htw-aalen.de>).

Um den Kompetenzansatz für die Kollegen greifbarer zu machen und damit die Akzeptanz zu erhöhen, sind entsprechende Aufgaben für Studenten extrem wichtig. Wenn Kollegen es für sinnvoll halten, dass ihre Studenten solche Beispielaufgaben bewältigen können, sind sie erfahrungsgemäß eher bereit, sich auf das Konzept einzulassen. Das wesentliche Projektziel war dementsprechend das Design einer kompetenz-orientierten Aufgabensammlung und die Befüllung mit einem Grundbestand an Aufgaben. Es soll eine Abfrage unter verschiedenen Kriterien möglich sein (etwa: betroffene Kompetenz, mathematische Thematik, Umfang: Hausaufgabe/Miniprojekt/Projekt etc.). Zudem soll der jeweilige "Kompetenzgehalt" erläutert und sichtbar gemacht werden.

Projektmaßnahmen:

Erstellung eines Basisbestands an Aufgaben.

Beauftragung eines Studenten mit der Erstellung des Anwendungsprogramms inklusive Datenbank in Visual Basic.

Projektergebnisse:

Die Datenbank wird zum Herunterladen im Internet angeboten.

Die Webadresse lautet: <http://sefi.htw-aalen.de/Aufgabendatenbank/Einfuehrung.html> .

"Sales Lab": Messung von Kommunikations-, Verhandlungs-, Service- und Vertriebsperformanz

Hochschule:	Hochschule Aalen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Arndt Borgmeier (Hochschule Aalen)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	B2B Marketing/ Vertrieb / service Engineering/ Methodenkompetenz
Kooperationspartner:	Unternehmen

Projektziele:

Reale Service-, Vertriebs- und Verhandlungsprozesse haben eine hohe Bedeutung in der Praxis und praxisnahen Ausbildung in modernen Studiengängen.

Sie werden zumeist modellanalytisch untersucht und vermittelt (Service Engineering, Vertriebsphasenmodelle, Vertriebstrichter, Rollenmodelle (Buying Center, Selling Center), Argumentation, Rhetorik, etc.).

Eine ganzheitliche Analyse ist anspruchsvoll und beruht auf vielen Einflussfaktoren.

Sehr selten werden diese Einflussfaktoren medizinisch-analytisch gemessen bzw. gezielt simuliert. Dies soll durch eine Art "Vertriebslabor" (Sales Lab) realisiert werden. Kern ist die Übertragung messtechnischer, oft medizinischer Analytik auf Verhandlungs- und Vertriebsprozesse. Dieser interdisziplinäre Analyseansatz und seine Interpretationsmöglichkeiten sollen einfach und experimentell zugänglich gemacht werden. Damit lassen sich Reaktionen eindrucksvoll untermauern und Rückschlüsse auf das menschliche Verarbeiten ziehen. Somit wird in Ansätzen ein weiterer interdisziplinärer physiologisch-psychologischer Interpretationsrahmen geschaffen.

Ziel ist es, menschliche, überwiegend physiologische Messgrößen bei diesen Interaktionen erstmalig in Baden-Württemberg zu erfassen und zu untersuchen. Konkret können Reaktionen beim Verhandeln/Vertrieb erfasst und interpretiert werden. Interessierte Kollegen sollen sowohl von der Infrastruktur als auch von der analytischen Expertise profitieren.

Die Projektziele wurden bisher ansatzweise erreicht:

Erste Konzeptionen, Mess- und Analyse-Ausstattungsansätze und Erfahrungen in der Messung relevanter Daten wurden gesammelt.

Aktivierungszustände wie Durchblutung (Hautwiderstand), Hauttemperatur (Wärmebildanalyse), Herzfrequenz (EKG, EEG), Blickbewegungsmessung (Eye-Tracking) und Videoanalytik z.B. zur Deutung von "Körpersprache" wurden betrachtet und ansatzweise getestet.

Projektmaßnahmen:

Erste Ansätze und Anregungen zu derartiger Messanalytik aus Universitäten aus den Niederlanden und den USA wurden bekannt.

Leider existieren bisher keine Aktivitäten der – als praxisnah geltenden – Hochschulen in Deutschland. Vertriebs-Grundmodelle (Sales Processes, Sales Funnel, Organisational Buying Behaviour, Role Concepts etc.) sind beschrieben und wurden den Studierenden vermittelt. Die Analyse von Vertriebs- und Verhandlungsprozessen durch menschliche Beobachtung und Videoanalytik wird im Rahmen der fortgeschrittenen Vertriebsausbildung ebenso bereits aktiv praktiziert.

Im Erfahrungsfeld Blickbewegungsmessung (Eye-Tracking) wurden Messungen und Erfolge realisiert:

Die Blickbewegungsmessung misst und analysiert die unbeabsichtigte Augenbewegung von Probanden mittels grafischer Analysemethoden:

- Gaze Tracking und Scan Path (Blickbewegungsmessung)
- Heat Map (Hauptfokus und lange Verweilzeiten der Augen) etc.

Erste Erfahrungen unter Laborbedingungen und im Feld z.B. durch studentische Gruppenarbeiten wurden gesammelt.

Das Projekt profitiert von der Laborinfrastruktur und Laborexpertise der Hochschule Aalen (Technik und Wirtschaft). In anderer Messanalytik zu diesen Bereichen liegen bisher kaum Erfahrungen vor.

Vorgehensweise:

Zunächst war es notwendig, sich einen Überblick über die Messmöglichkeiten einschließlich der notwendigen Ausstattung und deren Kosten zu machen. Dazu wurde eine Auswahlmatrix durch Master-Studierenden erstellt. Danach wurde ein Laborkonzept ausgewählt und beschrieben und erste einfache Hardware beschafft. Auf Basis dieser Hardware haben sich Studierende mit inhaltlichen Zusammenhängen und Messungen beschäftigt. Erste Erfahrungen wurden gemacht. Diese wurden auch weiteren Studierenden vorgestellt und geteilt um eine lawinenartige Motivation dafür zu generieren.

Projektergebnisse:

Wesentliche Erfahrungen bei der Umsetzung des Projekts waren die enorme Komplexität und Wechselwirkungen in den Messungen und der technischen Messausstattung bzw. Messanalytik. Ebenso erlangten wir ein Gefühl, wie zeitintensiv derartige Messungen sind und wie komplex und anspruchsvoll die Interpretationen dieser Messgrößen im Kontext sind. Die Studierenden und ich als betreuender Professor waren positiv überrascht von der Begeisterung, die sich im Laufe des Projektes zeigte. Die farblich, visuelle Aufarbeitung von Messgrößen (insbes. Gehirnwellen) wirkte auf andere Studierende sehr attraktiv und förderte die Akzeptanz z.B. im Kursrahmen. Ethische Aspekte und Grenzen müssen formuliert und gewährleistet werden, dazu sind entsprechende Dokumente vorzubereiten.

Zusätzliche Informationen:

Anspruchsvoll und zeitaufwendig war die Einarbeitung in notwendige physiologisch-neurologische Grundlagen als Wissensbasis.

Dabei kamen uns Gruppenarbeit und motivierte, frustrationstolerante Teammitglieder zugute. Zukünftig muss noch Hardware in erheblichem Umfang beschafft werden. Wir haben auch noch keinen adäquaten Raum zur Verfügung.

Als nächsten Schritt sollten wir in Zukunft Szenarien beschreiben, welche Situationen mit welcher Messanalytik analysiert und interpretiert werden sollen (Szenariobildung).

Auch die Publikation von Ergebnissen ist eine wichtige Zukunftsaufgabe. Aufgrund von Auslandsaufenthalten der Studierende erscheint mir die Motivation und Übergabe des Arbeitsstandes an folgende Kohorten als ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

Ebenso benötigen wir viele Freiwillige und idealerweise Partnerschaften für erste Messreihen. Als Empfehlung für andere, vergleichbare Initiativen erscheint mir ein Werkzeug vergleichbar der erarbeiteten Ausstattungs- und Szenario-Matrix hilfreich. Die kollegiale Wissensteilung und Hilfestellung auf allen Ebenen waren bei uns Erfolgsfaktoren.

Ebenso ist die Vernetzung und Schnittstellenbildung zu weiteren Analysemethoden darzustellen. Wir benötigen eine Vielzahl an Probanden. Ebenso wäre ein Austausch mit Experten aus den medizinischen Disziplinen empfehlenswert. Die Demonstration, der Transfer und die Dissemination in- und außerhalb der Hochschule sind voran zu treiben.

Weiterentwicklung von "Netnographie-Methoden für Business-to-Business-Marketing und Vertrieb"

Hochschule:	Hochschule Aalen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Arndt Borgmeier (Hochschule Aalen)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	(B2B-)Marketing / Vertrieb / Service Engineering/ Methodenkompetenz
Kooperationspartner:	Internet: Social Media, Blogs, Communities, Unternehmen

Projektziele:

Reale Service-, Vertriebs- und Verhandlungsprozesse haben eine hohe Bedeutung in der Praxis und praxisnahen Ausbildung in modernen Studiengängen.

Sie werden zumeist modellanalytisch untersucht und vermittelt (Service Engineering, Vertriebsphasenmodelle, Vertriebstrichter, Rollenmodelle (Buying Center, Selling Center), Argumentation, Rhetorik, etc.).

Eine ganzheitliche Analyse ist anspruchsvoll und beruht auf vielen Einflussfaktoren. Sehr selten werden diese Einflussfaktoren medizinisch-analytisch gemessen bzw. gezielt simuliert. Dies soll durch eine Art "Vertriebslabor" (Sales Lab) realisiert werden. Kern ist die Übertragung messtechnischer, oft medizinischer Analytik auf Verhandlungs- und Vertriebsprozesse.

Dieser interdisziplinäre Analyseansatz und seine Interpretationsmöglichkeiten sollen einfach und experimentell zugänglich gemacht werden.

Damit lassen sich Reaktionen eindrucksvoll untermauern und Rückschlüsse auf das menschliche Verhalten ziehen. Somit wird in Ansätzen ein weiterer interdisziplinärer physiologisch-psychologischer Interpretationsrahmen geschaffen. Ziel ist es, menschliche, überwiegend physiologische Messgrößen bei diesen Interaktionen erstmalig in Baden Württemberg zu erfassen und zu untersuchen.

Konkret können Reaktionen beim Verhandeln/ Vertrieb erfasst und interpretiert werden. Interessierte Kollegen sollen sowohl von der Infrastruktur als auch von der analytischen Expertise profitieren.

Die Projektziele wurden bisher ansatzweise erreicht:

Erste Konzeptionen, Mess- und Analyse-Ausstattungsansätze und Erfahrungen in der Messung relevanter Daten wurden gesammelt.

Aktivierungszustände wie Durchblutung (Hautwiderstand), Hauttemperatur (Wärmebildanalyse), Herzfrequenz (EKG, EEG), Blickbewegungsmessung (Eye-Tracking) und Videoanalytik z.B. zur Deutung von "Körpersprache" wurden betrachtet und ansatzweise getestet.

Projektmaßnahmen:

Erste Ansätze und Anregungen zu derartiger Messanalytik aus Universitäten aus den Niederlanden und den USA wurden bekannt.

Leider existieren bisher keine Aktivitäten der – als praxisnah geltenden – Hochschulen in Deutschland.

Vertriebs-Grundmodelle (Sales Processes, Sales Funnel, Organisational Buying Behaviour, Role Concepts etc.) sind beschrieben und wurden den Studierenden vermittelt.

Die Analyse von Vertriebs- und Verhandlungsprozessen durch menschliche Beobachtung und Videoanalytik wird im Rahmen der fortgeschrittenen Vertriebsausbildung ebenso bereits aktiv praktiziert.

Im Erfahrungsfeld Blickbewegungsmessung (Eye-Tracking) wurden Messungen und Erfolge realisiert: Die Blickbewegungsmessung misst und analysiert die unbeabsichtigte Augenbewegung von Probanden mittels grafischer Analysemethoden:

- Gaze Tracking und Scan Path (Blickbewegungsmessung)
- Heat Map (Hauptfokus und lange Verweilzeiten der Augen) etc.

Erste Erfahrungen unter Laborbedingungen und im Feld z.B. durch studentische Gruppenarbeiten wurden gesammelt. Das Projekt profitiert von der Laborinfrastruktur und Laborexpertise der Hochschule Aalen (Technik und Wirtschaft).

In anderer Messanalytik zu diesen Bereichen liegen bisher kaum Erfahrungen vor.

Zunächst war es notwendig, sich einen Überblick über die Messmöglichkeiten einschließlich der notwendigen Ausstattung und deren Kosten zu machen. Dazu wurde eine Auswahlmatrix durch Master-Studierenden erstellt. Danach wurde ein Laborkonzept ausgewählt und beschrieben und erste einfache Hardware beschafft. Auf Basis dieser Hardware haben sich Studierende mit inhaltlichen Zusammenhängen und Messungen beschäftigt. Erste Erfahrungen wurden gemacht. Diese wurden auch weiteren Studierenden vorgestellt und geteilt um eine lawinenartige Motivation dafür zu generieren.

Projektergebnisse:

Wesentliche Erfahrungen bei der Umsetzung des Projekts waren die enorme Komplexität und Wechselwirkungen in den Messungen und der technischen Messausstattung bzw. Messanalytik.

Ebenso erlangten wir ein Gefühl, wie zeitintensiv derartige Messungen sind und wie komplex und anspruchsvoll die Interpretationen dieser Messgrößen im Kontext sind.

Die Studierenden und ich als betreuender Professor waren positiv überrascht von der Begeisterung, die sich im Laufe des Projektes zeigte.

Die farblich, visuelle Aufarbeitung von Messgrößen (insbes. Gehirnwellen) wirkte auf andere Studierende sehr attraktiv und förderte die Akzeptanz z.B. im Kursrahmen.

Zusätzliche Informationen:

Anspruchsvoll und zeitaufwendig war die Einarbeitung in notwendige physiologisch-neurologische Grundlagen als Wissensbasis.

Dabei kamen uns Gruppenarbeit und motivierte, frustrationstolerante Teammitglieder zugute. Zukünftig muss noch Hardware in erheblichem Umfang beschafft werden. Wir haben auch noch keinen adäquaten Raum zur Verfügung.

Als nächsten Schritt sollten wir in Zukunft Szenarien beschreiben, welche Situationen mit welcher Messanalytik analysiert und interpretiert werden sollen (Szenariobildung). Auch die Publikation von Ergebnissen ist eine wichtige Zukunftsaufgabe.

Aufgrund von Auslandsaufenthalten der Studierende erscheint mir die Motivation und Übergabe des Arbeitsstandes an folgende Kohorten als ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Ebenso benötigen wir viele Freiwillige und idealerweise Partnerschaften für erste Messreihen. Als Empfehlung für andere, vergleichbare Initiativen erscheint mir ein Werkzeug vergleichbar der erarbeiteten Ausstattungs- und Szenario-Matrix hilfreich. Die kollegiale Wissensteilung und Hilfestellung auf allen Ebenen waren bei uns Erfolgsfaktoren. Ebenso ist die Vernetzung und Schnittstellenbildung zu weiteren Analysemethoden darzustellen. Wir benötigen eine Vielzahl an Probanden.

Ebenso wäre ein Austausch mit Experten aus den medizinischen Disziplinen empfehlenswert.

Die Demonstration, der Transfer und die Dissemination in- und außerhalb der Hochschule sind voran zu treiben.

Lernen durch Projekte – Systematisierung von Projektlernen

Hochschule:	Hochschule Aalen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Ulrich Holzbaur, Monika Bühr (beide Hochschule Aalen)
Projektzeitraum:	Februar 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Fächerübergreifend, Schlüsselqualifikationen
Projekthomepage:	http://www.htw-aalen.de/espresso
Kooperationspartner:	in den Einzelprojekten kooperieren die studentischen Teams mit Stakeholdern aus der Gesellschaft: <ul style="list-style-type: none">- Unternehmen- Vereine, Gruppen der Lokalen Agenda 21- Stadtverwaltung, Landkreis, Polizeipräsidium- Schulen- Hochschule, Studiengänge, Studierendenwerk

Projektziele:

Ziel des Projekt war die Erstellung eines Leitfadens für Lehrende, die Projekte im Rahmen der Lehre einsetzen wollen, um die Professionalisierung von Projektlernen zu fördern.

Lernen durch Projekte kann in allen Bereichen zur Vermittlung, Erarbeitung und Vertiefung von Wissen und Kompetenzen eingesetzt werden. Für den Erfolg ist die Motivation der Lehrenden und Lernenden entscheidend, die wesentlich durch den Nutzen der Projektergebnisse, den positiven Erlebnischarakter des Projekts sowie eine gute Kooperation mit dem Projektkunden (allgemeiner: Anspruchsgruppen, Stakeholdern) beeinflusst wird. In den hier betrachteten Projekten steht deshalb der Nutzen für alle Projektbeteiligten (Lernende, Projektkunden, Lehrende, Hochschule, weitere Stakeholder) an erster Stelle.

Um eine gute Vermittlung des Fachwissens und der sozialen Kompetenzen wie Selbstständigkeit oder Zeitmanagement, an Studenten zu gewährleisten, sollten alle Projektbeteiligten von Sinn, Nutzen und Machbarkeit des Projekts überzeugt sein. Dies wird durch folgende Aspekte bestimmt:

- gut vorbereitete Projekte, die die Erreichung qualitativ hochwertiger Ergebnisse gewährleisten
- Einbindung von Studierenden und Stakeholdern in die Projektdefinition
- langfristige und vorausschauende Planung des Lehrenden
- sehr gute Abstimmung mit den Stakeholdern
- Projektportfolio zur Abdeckung des Lehrstoffes
- Kommunikation der Projekterfolge und Nutzung der Projektergebnisse

Im Gegensatz zu einer komplett beschriebenen Aufgabe erhalten die Studenten als Vorgabe den Zielbereich des Projektes (Vision). Das genaue Ziel bzw. die genauen Aufgaben des Projektes erfolgt durch Absprache der Studenten mit dem Stakeholder. Dadurch ist die eigentliche Projektbearbeitung transdisziplinär auf Grund der ständigen Projektkommunikation zwischen den Projektbeteiligten.

Durch die Erkenntnis des Projektnutzens steigt die Motivation der Studenten, sie werden aktiver und können das Erlernte besser in anderen Projekten umsetzen bzw. anwenden.

Der erfolgreiche Einsatz erfordert eine Systematisierung in folgenden Bereichen:

- Projektplanung durch die Lehrenden
- Projektbearbeitung durch die Studierenden
- Projektdefinition und Stakeholderanalyse
- Koordination von fach-, studiengang- und semesterübergreifenden Projekten
- Einbindung des Lernenden von Student zu Student in die Lehre
- Integration von Lehrveranstaltungs begleitenden Projekten in ein längerfristiges Gesamtprojekt

Projektmaßnahmen:

Die Maßnahmen liefen parallel und synergetisch zu den Maßnahmen in anderen Projekten:

- "Wissenschaft erleben, Praxisrelevanz erfahren und nachhaltig lernen in Projekten"
- "Interkulturelle Aspekte in Planspielen und in der Lehre"

Hauptaufgaben:

- Begleitung und Analyse exemplarischer Projekte
- Bearbeitung und Publikation des Leitfadens "Projektmanagement für Studierende"
- Erarbeitung und abschließende Publikation eines Leitfadens "Projektmanagement für Lehrende"

Durch das Forschungssemester/Abbau von Überdeputat des Projektleiters und die Übernahme der Lehrveranstaltungen durch Lehrbeauftragte ergab sich die positive Situation, dass das Projektlernen aus der externen Sicht beurteilt werden konnte. Allerdings zeigte der Einsatz von Lehrbeauftragten auch die Schnittstellenprobleme und viele kleine Probleme auf, die normalerweise direkt in der Lehrveranstaltung geklärt werden.

Projektergebnisse:

Die Erkenntnisse aus dem Projekt sind:

- der Aufwand und das nötige Engagement von seiten der Lehrenden für studentische Lehr-Projekte sind sehr hoch, wenn die Projekte erfolgreich sein sollen
- Kenntnisse und Erfahrungen in Projektmanagement müssen durch didaktische und pädagogische Kompetenzen ergänzt werden
- Für Lehrende ist es einfacher und lohnender, Projekte in den höheren Semestern mit entsprechend vorhandenen Fachkenntnissen umzusetzen.

Zusätzliche Informationen:

Der erstellte Leitfaden wird als Springer essential bei Springer Gabler Wissenschaftsverlag erscheinen.

Elektronisches Zulassungsverfahren zur Semesterklausur im Fach Mathematik II zur Förderung des kontinuierlichen Lernens

Hochschule:	Hochschule Aalen
Projektbeteiligte:	Dr. Ulrike Maier, Prof. Dr. Axel Löffler (beide Hochschule Aalen)
Projektzeitraum:	August 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Teildisziplin:	Mathematik

Projektziele:

Um das kontinuierliche Lernen während des Semesters zu fördern, wird im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen im Fach Mathematik II seit mehreren Semestern ein Zulassungsverfahren zur Semesterklausur in Form von wöchentlichen Kurztests (in klassischer Papierform) durchgeführt.

Neben einer kontinuierlichen Aufbereitung des Vorlesungsstoffs für die Semesterklausur soll damit längerfristig ein verbessertes Beherrschen von Rechentechniken und ein besseres Verständnis des Vorlesungsstoffs erreicht werden.

Da das Zulassungsverfahren in der derzeitigen Form sehr aufwändig ist, sollen die Kurztests elektronisch in Moodle umgesetzt werden.

Das Projekt sollte die Möglichkeiten und Grenzen von Moodle herausfinden und es sollte zeigen, inwieweit schriftliche Tests in Mathematik generell elektronisch umsetzbar sind.

Projektmaßnahmen:

Folgende Schritte wurden durchgeführt:

- Fehleranalyse zur Feststellung häufiger Fehlkonzepte bei der Bearbeitung von Aufgaben
- Prüfung des Learning Management Systems Moodle im Hinblick auf seine Eignung als Testsystem
- Beschaffung des Moodle Plugins Wiris zur Implementierung mathematischer Formeln
- elektronische Erstellung von Aufgaben für die Testumgebung
- Programmierung von Aufgabenvarianten mittels Wiris Quizzes
- Zusammenstellung erster Tests

Projektergebnisse:

Der Anfangsaufwand zum Anlegen einer elektronischen Aufgabensammlung ist beträchtlich (Einarbeitung in Moodle und Wiris, Fehleranalyse, Aufbereitung von Aufgaben in geschlossene Form, Zerlegung von Rechenaufgaben in geeignete Teilaufgaben).

Moodle allein ist für ein Übungs- oder Testsystem in Mathematik nicht geeignet. Das zur Ergänzung beschaffte Moodle Plugin Wiris hat sich als geeigneter Formeleditor für mathematische Formeln herausgestellt. Bei entsprechenden Programmierfähigkeiten des Anwenders ermöglicht es außerdem die Erzeugung von Aufgabenvarianten.

Da eine Kombination von verschiedenen Fragetypen nicht ohne weiteres möglich ist (z.B. keine Kombination von Formeleditor und Lückentext), wurden die meisten Fragen als Multiple Choice bzw. Single Choice – Fragen formuliert.

Die Zusammenstellung von Tests aus einer vorliegenden Aufgabensammlung ist in Wiris sehr komfortabel möglich (z.B. zufällige oder feste Auswahl aus einer Aufgabengruppe, Wahl der Reihenfolge).

Es konnten 63 Aufgaben (ohne Zählung von Varianten) für 6 von 10 Themengebieten umgesetzt werden.

Sobald die technischen Hürden überwunden waren, lagen die eigentlichen Schwierigkeiten in der didaktischen Aufbereitung der mathematischen Aufgaben. Die Fragen wurden gegliedert in Fragen zum Skript, Verständnisfragen und Rechenaufgaben. Formelabfragen und Verständnisfragen haben sich als für elektronische Tests gut geeignet herausgestellt, Rechenaufgaben sind deutlich schwieriger umzusetzen.

Der praktische Einsatz als Testplattform im Selbststudium sowie der Einsatz im Zulassungsverfahren stehen noch aus. Dies soll in 2015 weiter entwickelt werden.

Zusätzliche Informationen:

Ein ausführlicher Projektbericht ist als pdf-Datei verfügbar (unter www.lehrforum.de)

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Erarbeitung von Problemlösungsstrategien in experimentellem Arbeiten und Lernen durch Lehren

Hochschule:	Hochschule Albstadt-Sigmaringen
Projektbeteiligte:	Dr. Clemens Moeller, Tatjana Schick, BSc. (beide Hochschule Albstadt-Sigmaringen)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Mathematik, Chemie und Physik
Projekthomepage:	http://www.hs-albsig.de/lehrprojekte

Projektziele:

Vielen Studierenden (insbesondere an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften) fällt – besonders zu Beginn des Studiums – die Abstraktion, die zur Bearbeitung mathematischer und physikalisch-technischer Aufgaben und Fragestellungen häufig erforderlich ist, schwer. In dem hier umgesetzten Projekt wird durch einen handlungsorientierten Ansatz die „Berührungsangst“ mit Physik und Technik abgebaut (und somit ein induktiver Problemlösungsansatz aufgezeigt), und Studierende werden ermutigt, sich mit einem spezifischen physikalischen Thema vertieft zu beschäftigen.

Bei der Erstellung eines Demonstrationsvideos zu dem ausgewählten spezifischen Thema erleben die Studierenden eine eigene selbst erlangte Kompetenz und im Lehren eine ermutigende intellektuelle Wirksamkeit.

Zu ausgewählten Versuchen werden detaillierte Bedienungsanleitungen (mit Versuchsaufbau, Durchführung und der Auswertung des Versuchs) erstellt. Studierendengruppen, die die Versuche im Offenen Lernraum selbst durchführen möchten, können nach diesen Bedienungsanleitungen arbeiten (Nachhaltig einsetzbar, nur wenig tutorielle Betreuung in Zukunft notwendig, können selbstständig arbeiten, lernen und hierdurch ein besseres Verständnis des Themas erlangen).

Als „Nebeneffekt“ dient das Projekt zum Aufbau einer Videobibliothek physikalischer Demonstrationsversuche zur Verwendung z.B. in Vorlesungen und zum Selbststudium von Studierenden.

Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit dem Projekt „Willkommen in der Wissenschaft – Aktivierung in der Studieneingangsphase“ durchgeführt.

Projektmaßnahmen:

Im Rahmen eines offenen Lernraumes wurden physikalische Demonstrationsversuche und eine Kamera zur Dokumentation der Versuche angeschafft. Außerdem wurden Tutoren höherer Semester zur Erstellung der Bedienungsanleitungen und der Videodokumentation und zur Betreuung und Unterstützung der Projektgruppen eingestellt.

Gruppen von 2-3 Studierenden beschäftigten sich mit jeweils einem physikalischen Versuch. Studierende bauten die hierzu passenden Versuche weitestgehend selbstständig auf, führten diese durch und erstellten eine Videodokumentation des Versuchsaufbaus und der Versuchsdurchführung.

In dem Projekt bereits bearbeitet wurden die folgenden Versuche:

- o Überprüfung der Bernoulli-Gleichung
- o Transmission- und Fluoreszenzspektren farbiger Flüssigkeiten – Aufzeichnung und Auswertung mit einem Spektrometerspektrometer
- o Umwandlung von mechanischer Energie in Wärmeenergie
- o Umwandlung von elektrischer Energie in Wärmeenergie

In Bearbeitung sind die Versuche

- o Schwingung eines Federpendels – Aufzeichnung von Weg, Geschwindigkeit und Beschleunigung
- o Zusammensetzen und Zerlegen von Kräften
- o Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Baustoffen nach dem Einplatten-Verfahren

Projektergebnisse:

- o Nachdem unten beschriebene Anlaufschwierigkeiten überwunden wurden, konnten mehrere Experimente erfolgreich in studentischen Projektgruppen bearbeitet und Dokumentationsvideos erstellt werden – die Projektziele wurden damit vollständig erreicht.
- o Von besonderer Bedeutung – und für uns als wichtigstes Projektziel – steht dabei die Beobachtung, dass die Rückmeldung nahezu aller Studierenden (häufig erst nach „Anlaufschwierigkeiten“) eine sehr hohe Motivation durch eine hohe Identifikation mit dem erstellten Produkt (dem Dokumentationsvideo) widerspiegelte: Insbesondere das Ziel, Studierende mit dem Projekt zu motivieren, „Experten“ für ein bestimmtes naturwissenschaftliches Thema zu werden, wurde damit in allerhöchstem Maße erreicht.
- o In der ersten Phase lief das beschriebene Projekt schleppend an: Es stellte sich zunächst als unerwartet schwierig heraus, Tutoren zur Betreuung der Studierenden, zur Unterstützung der Videodokumentation und der detaillierten Bedienungsanleitungen zu gewinnen. Ebenfalls fanden sich zunächst (nicht ganz unerwartet) nur relativ wenige Studierende, die sich der freiwilligen („nicht klausurrelevanten“) Herausforderung zur Beschäftigung mit physikalischen Versuchen stellen wollten
- o Mit Unterstützung durch das Projekt „Willkommen in der Wissenschaft“ und dadurch verstärkte aktive Werbemaßnahmen im Studierendenkreis fanden sich interessierte Studierende für die Mitwirkung im Projekt.
- o Im Offenen Lernraum können die Studierenden nun weiterhin – insbesondere bei Schwierigkeiten in einem bestimmten Themengebiet – weitestgehend selbstständig die aufgearbeiteten Versuche in Kleingruppen aufbauen und durchführen, um so ein besseres Verständnis zu erlangen, oder die Videodokumentation zum Versuch ansehen.
- o Um eine zusätzliche extrinsische Motivation zur Beschäftigung mit dem Projekt zu schaffen wird für die Zukunft überlegt, ob bzw. in welcher Form Leistungen, die im Rahmen des Projekts erbracht werden, als Studienleistungen angerechnet werden können.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Kompetenzdiagnose und Selbstevaluation

Hochschule:	Hochschule Esslingen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Hanno Käß, Prof. Dr. rer. nat. Günther Kurz (beide Hochschule Esslingen)
Projektzeitraum:	Februar 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Mathematik
Teildisziplin:	Grundlagen

Projektziele:

WAS WAREN DIE PROJEKTZIELE?

Bereitstellung einer Test-Aufgabenbank (Multiple-Choice-Format) mit Aufgaben aus den Kompetenzfeldern Mathematisches Verständnis und Formalisieren von Zusammenhängen am Übergang Schule/Hochschule.

Einsatz von zwei exemplarischen Tests im Feldversuch an Schulen des Sekundarbereichs, um Testgütekennwerte zu ermitteln.

Umsetzung der beiden Tests auf ein plattformunabhängiges Angebot mit Lösungshilfen für Studieninteressierte.

INWIEFERN WURDEN DIE PROJEKTZIELE ERREICHT?

Kompetenzfeld Mathematisches Verständnis insgesamt 172 Test-Aufgaben

Kompetenzfeld Formalisieren von Zusammenhängen insgesamt 156 Aufgaben

Testeinsatz an vier Schulen des Sekundarbereichs

ZWEI INTERAKTIVE TESTS IN IPDF-FORMAT ZUR SELBSTEVALUATION.

Welchen Beitrag liefert das Projekt zur fachbezogenen Hochschuldidaktik?

Diagnose von Mathematik-Kenntnissen und -Fertigkeiten am Übergang Schule/Hochschule für Studieninteressierte und Professorenschaft zur Einleitung von Hilfs-/Stützmaßnahmen. Beitrag zur Senkung der Studienabbrecherquote.

Projektmaßnahmen:

WELCHER FACHDIDAKTISCHE VERMITTLUNGSANSATZ WURDE IM RAHMEN DES PROJEKTS VERFOLGT / ENTWICKELT?

Test-Weiterentwicklung in Multiple-Choice-Format zur Beratung für Studieninteressierte über die mathematischen Anforderungen in Studiengängen der Ingenieurwissenschaften.

WODURCH HABEN SIE ANREGUNGEN FÜR DAS PROJEKT ERHALTEN?

Aus dem Vorprojekt Kooperative Einführung fachspezifischer Studierfähigkeitstests an den HAW des Landes Baden-Württemberg (REPORT 43; Esslinger Beitrag auf den Seiten 49-66) existierte eine Sammlung von Testaufgaben in verschiedenen Stadien der Entwicklung durch Testeinsätze an Schulen und Hochschulen.

WIE WAR DER GENAUE ABLAUF DES PROJEKTS?

Es wurden sämtliche Aufgaben auf ein einheitliches Format LaTeX transformiert und mit Musterlösungen versehen.

Für einen exemplarischen Einsatz wurden 17 Aufgaben Mathematisches Verständnis und zehn Aufgaben Formalisieren von Zusammenhängen ausgewählt und im Feldversuch erprobt.

Ein elektronisches Quiz-Angebot mit Lösungshinweisen wurde mit dem System AcroTeX © entwickelt.

Projektergebnisse:

WELCHE ERFAHRUNGEN WURDEN BEI DER UMSETZUNG DES PROJEKTS GESAMMELT?

Feldeinsätze an Schulen sind mühsam und aufwändig, aber für den Dialog Schule/Hochschule (vgl. die COSH-Aktivitäten) unerlässlich.

WELCHE ERKENNTNISSE KONNTEN GEWONNEN WERDEN?

Die bereits bekannten Kenntnisdefizite in Bruchrechnen auf der Klassenstufe 11 wurden erschreckend bestätigt.

WIE WURDE DAS PROJEKT VON DEN STUDIERENDEN UND LEHRENDEN WAHRGENOMMEN BZW. ANGENOMMEN?

Die beteiligten Schüler äußerten sich zwiespältig. Zumeist wurde Formalisieren von Zusammenhängen als leichter eingestuft als Mathematisches Verständnis. Einigen dämmerte es, dass für die Testbearbeitung ein allgemeines Grundwissen notwendig ist und die Klassenarbeits-Mentalität „danach ist es abgehakt“ nicht greift.

Zusätzliche Informationen:

WELCHE SCHWIERIGKEITEN TRATEN BEI DER UMSETZUNG AUF?

Schwierigkeiten bei der Gewinnung von teilnehmenden Schulen und Lehrer(inne)n und Koordination des Testeinsatzes (Schulferien und Klassenarbeits-Termine)

WIE KÖNNTE DAS PROJEKT IN ZUKUNFT NOCH FORTGESETZT WERDEN?

Verbreiterung des Angebots: Weitere Feldversuche mit noch nicht erprobten Test-Aufgaben, um Testgütekennwerte zu erheben.

Weiterentwicklung des Quiz-Angebots für Studieninteressierte zur Selbstdiagnose ihres Kenntnisstands in Mathematik und Entwicklung von Selbstlern-Materialien zur Behebung von Kenntnisdefiziten vor Immatrikulation.

WELCHE EMPFEHLUNGEN ZU EINER ÜBERTRAGUNG IHRES PROJEKTANSATZES AUF ANDERE FACHRICHTUNGEN / HOCHSCHULEN KÖNNEN SIE GEBEN?

Statt der Entwicklung und des Einsatzes von Mathematik-Tests an jeder einzelnen Hochschule die Bündelung auf einen gemeinsamen Test und Vereinheitlichung der Stütz-/Brückenkurs-Angebote.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Simulationstools für ein problem- und spielbasiertes Erlernen der Enzymkinetik

Hochschule:	Hochschule Esslingen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr.-Ing. Andreas Scheibe, Herr Heinzelmann, Student der Biotechnologie, 5. Semester, Herr Nathan, Student der Biotechnologie, 5. Semester (alle Hochschule Esslingen)
Projektzeitraum:	Februar 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften, Fächerübergreifend
Teildisziplin:	Biotechnologie / Enzymkinetik

Projektziele:

AUSGANGSSITUATION: Aufgrund der Stofffülle und Terminenge werden im Studiengang Biotechnologie die Grundlagen zur Enzymkinetik erst im 3. Fachsemester mit einem Umfang von 2 Semesterwochenstunden behandelt. Dabei beinhaltet die theoretische Behandlung der enzymkinetischen Grundlagen vor allem physikalisch-chemische Wirkzusammenhänge und umfangreiche mathematische Herleitungen der Reaktionskinetiken. Erfahrungsgemäß wird dieser Lehrstoff von den Studierenden als „abstrakt und schwierig“ wahrgenommen. Die erworbenen theoretischen Kenntnisse der Enzymkinetik werden bisher im Rahmen des allgemeinen Biochemie-Praktikums mit nur einem Versuchstag zur klassischen Michaelis-Menten-Kinetik ergänzt, was für ein umfassendes Verständnis der Enzymkinetik bei weitem nicht ausreichend ist.

ZIELSETZUNG: Als generelles Ziel sollten im Rahmen dieses Projektvorhabens für die obige Problematik neuartige Lehrmethoden etabliert werden, um den Studierenden ein selbstständigeres, problemorientiertes Lernen bei gleichzeitig flexibel eingeteilten Lernzeiten zu ermöglichen. Zudem sollte eine spielerische Vorbereitung der Laborübungen realisiert werden. Hierzu wurden umfangreiche Matlab-Simulationstools entwickelt sowie bestehende Flash-Animationen erweitert.

Die Simulationstools sollen das bestehende Lehrangebot erweitern und den Studierenden das selbstständige Erarbeiten und Wiederholen des Lernstoffs sowie die Durchführung zusätzlicher, virtueller Versuche und Parameterstudien ermöglichen. Durch die individuell zu bearbeitenden Fragestellungen mit differenzierten Lösungsansätzen können die Studierenden nicht nur ihr "Wissen" direkt anwenden sondern entwickeln zudem eine entsprechende Fachkompetenz in Fachgebiet der Enzymkinetik.

Eine weitere Zielsetzung dieser Arbeiten lag in der virtuellen Visualisierung komplexer Wirkzusammenhängen und biochemischer Prozessabläufen, die im realen Versuch nicht beobachtbar, messbar und damit nicht einfach „begreifbar“ bzw. erlernbar sind. Mit Hilfe eines virtuellen Versuches bzw. einer Simulation zur Enzymkinetik ist dies aber möglich. Hierbei können beliebige „Zwischenprodukte“ beobachtet und in ihrem „Konzentrationsverlauf“ vermessen werden.

Projektmaßnahmen:

Die bisher verwendeten Vorlesungsmanskripte und Versuchsanleitungen in Papierform ermöglichen lediglich eine sequenzielle und introvertierte Beschäftigung mit den komplexen Themenstellungen der Enzymkinetik. Auch die bereits genutzten E-Learning-Systeme wie z.B. Moodle arbeiten weitgehend mit statischen PDF-Dokumenten. Mit der hier vorgestellten Initiative zur Etablierung verbesserter Lernmethoden werden den Studierenden verschiedene problembasierte, numerische sowie auch interaktive und spielerische Möglichkeiten zum selbstständigen Lernen zur Verfügung gestellt. Damit können die Studierenden zukünftig problemorientiert und spielerisch die theoretischen Grundlagen der Enzymkinetik erfassen. Die Studierenden erhalten künftig für die real durchzuführenden Versuche eine konkrete Problemstellung, z.B. die Bestimmung der optimalen Reaktionsgeschwindigkeit für gleichzeitig minimale Produktionskosten bzw. Medienverbräuche. Diese Fragestellung kann mit den entwickelten Tools in kurzer Zeit einerseits problemorientiert und andererseits durch „spielerisches Ausprobieren“ bearbeitet werden, indem die Versuchsparameter wie z.B. Temperaturen oder Substratkonzentrationen variiert und optimiert werden.

[Verweis auf ein Bild: <http://www2.hs-esslingen.de/~ascheibe/GHD/Startbild.jpg>]

Die in diesem Vorhaben entwickelten Berechnungstools, Versuchsanleitungen und Spiele können und sollen die reale Versuchsdurchführung nicht ersetzen, sondern das bestehende Lehrangebot sowie die

bereits etablierten Lernmethoden und Laborübungen vorbereiten und erweitern. So können die Studierende unabhängig von festen Laborzeiten und teuren, begrenzten Labormaterialien zusätzliche Parameterstudien und Sensitivitätsanalysen verschiedener Enzymkinetiken virtuell durchführen. Die virtuellen Versuchsdurchführungen können letztlich auch zur Klausurvorbereitung beliebig oft wiederholt werden und Studierende in höheren Semestern oder im Masterstudiengang „Bioprozesstechnik“ haben zudem die Möglichkeit ihr Gelerntes aufzufrischen und mit weiteren virtuellen Analysen zu vertiefen.

Zu den Projektmaßnahmen zählen u.a. folgende Arbeitspakete:

1. Programmierung einer Matlab-GUI zur Enzymkinetik
2. Erstellung von Online-Vorlesungen
3. Laborarbeiten und praktische Umsetzung
4. Erstellung eines interaktiven Spiels für das Smartphone
5. Überarbeitung und Einbindung bereits vorhandener Flash-Animationen

Die Projektergebnisse können gerne auch von weiteren Kolleg/Innen genutzt und angepasst werden. Vor allem die unter Punkt 4. beschriebene Spielidee kann sehr vielfältig (und schnell) an andere Bedürfnisse und Situationen adaptiert werden. Gerne bin ich dabei behilflich, kontaktieren Sie mich bei Interesse.

Projektergebnisse:

Schon mit früheren Didaktik-Projekten zu fachspezifischen Flash-Animationen konnte gezeigt werden, dass reine Animationen und „Filmchen“ häufig nur als spaßiges Add-On zur traditionellen Vorlesung empfunden werden. Dabei sind "unnötige Verpackungen" und "Schnick-Schnack" bei den Studierenden unerwünscht, da sie sich (im Prüfungsstress) lieber auf die wesentlichen Inhalte fokussieren. Aus diesen Gründen wurde bei diesem Projekt besonders darauf geachtet vor allem den prüfungsrelevanten Stoff experimentell und spielerisch anhand konkreter problemorientierter Fragestellungen erlernbar zu gestalten. Zur Bearbeitung dieses Projektes wurden u.a. deshalb zwei studentische Hilfskräfte aus dem 5. Semester eingebunden, da sie im 3.Semester selbst den Stoff zur Enzymkinetik erlernen mussten und sich noch gut an die „Nöte und Ängste“ der Studierenden erinnern können. Mit der Einbindung der beiden Studierenden in die Projektarbeit konnten eine bedarfsgerechte Aufarbeitung des Lehrstoffs sowie eine pragmatische Beschreibung der Benutzungsanleitungen „von Studierenden für Studierende“ erfolgen.

Die hier entwickelten Lernhilfen sollen zukünftig regelmäßig von allen Studierenden der Biotechnologie evaluiert werden. Da dieses Projekt aber gerade eben erst abgeschlossen wurde, liegen bisher nur die Meinungen der involvierten studentischen Hilfskräfte vor:

Statements von Herrn Heinzelmann (Originaltext): Ein solches Projekt kommt nicht nur der Hochschule, sondern auch den Studierenden zugute. Durch die Einbindung und die damit verbundene Tätigkeit als HiWi konnte ich zum Einen das bereits bekannte Wissen aus der Vorlesung Enzymkinetik wiederholen und festigen und zum anderen neue Fähigkeiten im Bereich der Matlab-Programmierarbeit erlernen. Dies ist etwas, was so im Studium noch nicht in dieser Tiefe gelehrt wurde und mir definitiv für das weitere Studium und anschließende Berufsleben weiterhelfen...

Statements von Herrn Nathan (Originaltext): Die Projektidee, die schwierigen, abstrakten oder schwer zugängliche Studieninhalte auf eine spielerische und durch Programme unterstützte Weise kennen zu lernen und damit auch die Auswertung zu vereinfachen, halte ich für sehr sinnvoll. Dabei wird man allerdings nie um das eigentliche Studium mit dem Lesen von Texten, Skripten etc. herum kommen, aber einen besseren Zugang zu dem Thema auf diese Weise zu erhalten kann das Interesse sich mit dem Thema mehr zu beschäftigen durchaus anregen. Und aus eigener Erfahrung kann ich nur sagen, was mir Spaß macht fällt mir auch einfacher zu lernen...

Zusätzliche Informationen:

Der ausführliche Projektbericht kann über diesen Link bezogen werden:

http://www2.hs-esslingen.de/~ascheibe/GHD/Projektbericht_Scheibe.pdf

Unter den nachfolgend aufgeführten Adressen finden sich diverse Anwendungsbeispiele:

a) Lehrfilm zur Programmierung der reversiblen Enzymkinetik in Matlab

http://www2.hs-esslingen.de/~ascheibe/GHD/Rev_Enzymkinetik_BT/

Der Film sollte in jedem HTML-Browser laufen. Laufzeit beträgt ca. 50 Minuten. Der Film besitzt eine Menüleiste zur Steuerung sowie ein Inhaltsverzeichnis zum Anspringen verschiedener Abschnitte.

b) Simulationsprogramm zur Berechnung und Analyse von Enzymkinetiken

http://www2.hs-esslingen.de/~ascheibe/GHD/GUI_Film_BT/

Lehrfilm zum Matlab-Tool. Mit diesem bereits fertig programmierten Tool können die Studierende ihre eigenen Ergebnisse überprüfen.

c) Spiel „Pakmanase“ zur Enzymkinetik

<http://www2.hs-esslingen.de/~ascheibe/GHD/Pakmanase/Pakmanase.html>

In dieser Flash-Animation können Sie spielerisch die Wirkungsweise und Wechselwirkungen der kompetitiven Inhibierung erfahren und, sofern Sie zu den Besten gehören, Ihren Spielstand in eine Highscore-Liste eintragen. Lesen zu zuerst das Handbuch, das sich auf- und weiterblättern lässt.

Weiterführende und benutzte Quellen:

[1] Rajewski, Stefan: eLEARNING IN DEN NATURWISSENSCHAFTEN. Hamburger eLearning-Magazin, Juni 2010. <http://www.uni-hamburg.de/elearning/helm.html>

[2] Trends im E-Teaching, Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM), Tübingen, <http://opco12.de/21-april-1-mai-2012-game-based-learning/>

[3] PBL problembasiertes Lernen, Hochschuldidaktik für MINT-Fächer, <http://www.hd-mint.de/lehrkonzepte/lehrkonzepte/pbl-problembasiertes-lernen/>

[4] Scheibe, A.: Erweiterung der Lernplattform Moodle um modulare Flash-Elementen. Projektbericht im Rahmen der E-Learning-Projekte zur Weiterentwicklung von Lehr- und Lernmethoden an der Hochschule Esslingen. Esslingen. 2011.

[6] Bisswanger, H.: Enzymkinetik – Theorie und Methoden. 3. Auflage. Verlag: Wiley-VCH, Weinheim, 2000.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

„Studierende bewerten Studierende“: Wie Peer Review individuelles Feedback auch bei Großveranstaltungen möglich macht

Hochschule:	Hochschule Furtwangen
Projektbeteiligte:	Dr. Sandra Hübner (Hochschule Furtwangen)
Projektzeitraum:	seit Februar 2014
Fachrichtung:	Sonstiges

Projektziele:

Individuelles Feedback hat sich in der Lehr-Lernforschung als eine zentrale Einflussgröße für den Lernerfolg herausgestellt. Je elaborierter das Feedback, desto größer ist der Lernerfolg (z.B. Bangert-Drown, Kulik, Kulik, & Morgan, 1991). Die steigenden Studierendenzahlen, bedingt durch Doppelabitursjahrgänge, Aussetzung der Wehrpflicht und Bologna-Umstrukturierungen, schaffen auf Dozierendenseite jedoch einen Betreuungsaufwand, der ein elaboriertes Feedback immer seltener möglich macht.

Ein Ausweg aus diesem Dilemma bieten Methoden, die unter den Begriffen Peer-Assessment oder Peer-Review zusammengefasst werden. Mit Hilfe dieser Methoden wird individuelles Feedback unter Einbezug der Studierenden möglich. Ein Lernarrangement, in dem Lernende sich in Bezug auf ihre Lernergebnisse gegenseitig Feedback geben und/oder Feedback durch Tutoren erhalten. In der einfachsten Form werden Autor und Rewiever, blind oder bekannt, gepaart. In komplexeren Durchläufen sind mehrere Rückmeldezyklen denkbar, in denen auch die Qualität des Reviews einfließt. In der Forschung zeigte sich, dass Peer-Assessment in unterschiedlichen Anwendungsgebieten eine adäquate Reliabilität und Validität erreicht (Topping, 1998).

Der Aufwand einer manuellen Realisierung der Methode nimmt mit der Gruppengröße und der Komplexität des Settings zu, ist aber schon bei der einfachsten Form und bei einer "normalen" Gruppengröße von angenommenen 30 Teilnehmern so groß, dass eine Durchführungsökonomie nicht mehr gegeben ist. Zeitaufwendige organisatorische Prozesse wie beispielsweise das anonyme zufällige Verteilen von Arbeiten, die Benachrichtigung über anstehende Aufgaben und Abgabetermine, das Kontrollieren von Abgabeterminen, etc. können automatisiert werden. Durch eine solche technologische Unterstützung wird die Durchführungsökonomie verbessert und im besten Fall von der Anzahl der Teilnehmer völlig entkoppelt.

Mit dem Projekt wird das Ziel verfolgt, Lehrenden aller Fachbereiche ein Peer-Assessment-System zur Verfügung zu stellen, welches einen effektiven Einsatz der Methode "Peer-Assessment" technologiebasiert unterstützt und den Einsatz dieser Methode für alle Stakeholder inhaltsunabhängig und zeitsparend ermöglicht. Für die Entwicklung und Programmierung des webbasierten Peer-Assessment-Systems werden zwei Hilfskraftstellen für ein Jahr mit jeweils 30 h/Monat beantragt.

Projektmaßnahmen:

Innerhalb des Projekts wurde zusammen mit Hilfskräften an der Konzeption einer Software gearbeitet, mit der eine automatisierte computergestützte Form des Peer-Assessments möglich ist. Diese Software konnte in einer Prototypenversion dahingehend fertig gestellt werden, dass ein betreuter Einsatz in einer Veranstaltung der Fakultät Wirtschaftsinformatik für erste Pilotstudien möglich war.

Dort nahm ein Teil der geförderten Hilfskräfte die Rolle von tutoriellen Experten ein, und unterstützten jüngere Studierende dabei, den computergestützten Assessment-Prozess zu durchlaufen. Dabei bewerteten die Tutoren einerseits alle geleisteten Arbeiten der Veranstaltung und gleichzeitig auch das von den Teilnehmern durchgeführte Assessment.

In den letzten Semestern wurde die Software und das Assessmentkonzept auf diese Art und Weise mit ca. 90 Studierenden durchgeführt und dabei in mehreren Durchläufen (ca. 270 Peer-Reviews und dem entsprechend gleichzeitig ca. 270 Experten-Einschätzungen) angefertigt.

Die Studierenden sollten in einer iterativ zu bearbeitenden und randomisiert zugewiesenen Aufgabe, Prozesse aus dem Bereich Online- und e-Commerce bearbeiten. Im ersten Schritt wurde die erste Lösung dann von Kommilitonen gereviewt und zum Ersteller zurückgeschickt. Nach einer Überarbeitung wurde dieser Vorgang durch andere Kommilitonen wiederholt. Ein abschließendes Experten-Review wurde von den geschulten Tutoren durchgeführt, um die Qualität zu sichern.

Projektergebnisse:

Die Evaluationsergebnisse zeigen, dass sich Studierende durch das Bewusstsein, für einen Kommilitonen Feedback zu produzieren und gleichzeitig auch ein Feedback von Kommilitonen zu erhalten, stärker motiviert fühlen und sich elaboriert mit der Fragestellung auseinandersetzen. Gleichzeitig führten das Vorhandensein und die Bewertung anhand der Kriterien zu einer strukturierteren lehrzielgeleiteten aber dennoch selbstgesteuerten Bearbeitung. Die Dozentin wurde durch die Software von der sonst aufwendigen organisatorischen Verwaltung der Aufgaben und der Überwachung der Termine befreit und musste nur in Grenzfällen (etwa bei Terminüberschreitungen) entscheidend eingreifen.

Es zeigt sich allerdings auch, dass die Qualität des Reviewprozesses als didaktische Intervention von der Qualität der Kriterien und der Beschaffenheit der Aufgabe abhängt. So muss der Grad der Strukturiertheit der Kriterien und der Aufgabenstellung an das Kompetenzniveau der Zielgruppe angepasst werden und gleichzeitig derart operationalisierbar sein, dass die automatischen Auswertungsprozesse der Software erlauben, Leistungen der Studierenden sinnvoll zu überwachen.

Des Weiteren war der Betreuungsaufwand, der von den Hilfskräften umgesetzten Software in ihrer jetzigen Form so groß, dass sich der Zeitaufwand beim Einsatz dieser Methode lediglich vom Dozenten hin zum Betreuer verschiebt. Eine Überarbeitung und Weiterentwicklung ist für einen ökonomischen Einsatz unbedingt erforderlich.

Computer Animation von dynamischen Mechanik-Systemen

Hochschule:	Hochschule Heilbronn
Projektbeteiligte:	Prof.Dr. Klaus-D. Leimbach (Hochschule Heilbronn)
Projektzeitraum:	August 2014 bis November 2014
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften, Chemie und Physik
Teildisziplin:	Technische Mechanik (Kinematik, Kinetik)

Projektziele:

Verbesserung des Verständnisses und der Anschauung von Systemen aus den Gebieten Kinematik (Lehre von der Bewegung von Punkten und Körpern)

Kinetik (Teilgebiet der Dynamik, beschreibt die Änderung der Bewegungsgrößen aufgrund von Kräften/Momenten) mit Hilfe der Computerunterstützung.

Genauere Beschreibung in der PowerPoint-Präsentation

Projektmaßnahmen:

Ergänzung der Ausbildung durch computerunterstützte Wissensvermittlung

Lösung der Bewegungsgleichungen mit dem Computer

Darstellung der berechneten Ergebnisse in Form von

- Zeitliniendiagrammen- animierten Grafiken der bewegten Systeme
- animierten Vektoren

Grafische Veranschaulichung der Lösung (besseres Verständnis des Problems)

Eigene „von Hand“ Lösungen sind validierbar

Erweiterung des Lösungsraums durch Möglichkeit von Parametervariationen

Projektergebnisse:

Ergebnisse sind in den beigefügten Dateien enthalten.

Erfahrungen über den Einsatz liegen noch nicht vor, erster Einsatz im SS15.

Zusätzliche Informationen:

Umfang der Dokumentation:

- Powerpoint-Präsentation mit Videos
- Beispielaufgaben (Anhang 1)
- Handhabungsbeschreibung (Anhang 2)
- Matlabcode der Simulationsbeispiele (ab Matlab/Simulink Version 14b), ca 2000 Zeilen Code
- Matlabcode der graphischen Benutzeroberfläche (GUI) Alle Matlab-Files in der Datei „Kinetik_Kinematik_Animation.zip“

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

cosh – Cooperation Schule/Hochschule

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft/alle Hochschularten und Schularten Baden-Württembergs
Projektbeteiligte:	Jochen Schröder, Prof. Dr. Klaus Dürrschnabel (beide Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft), diverse Lehrer und Hochschullehrer (andere Hochschule/Einrichtung/divers)
Projektzeitraum:	seit Mai 2002
Fachrichtung:	Mathematik
Teildisziplin:	Übergang Schule/Hochschule

Projektziele:

Der Übergang zwischen Schule und Hochschule fällt vielen Studienanfängern speziell im Grundlagenfach Mathematik sehr schwer. Im schlimmsten Fall führt ein Misserfolg in diesem Fach zum Abbruch des gesamten Studiums. Der Übergang ist ein Problem beider Seiten und somit nur sinnvoll zu bekämpfen, wenn Schulen und Hochschulen eng zusammenarbeiten. Seit dem Jahr 2002 arbeiten Lehrer und Hochschullehrer zusammen, um den Übergang zu glätten. Jedes Jahr findet eine gemeinsame Tagung statt und viele kleine Projekte laufen nebenher.

Das hehre Ziel der Arbeitsgruppe, die Probleme komplett zu beseitigen, ist kaum zu bewältigen, zumindest nicht in naher Zukunft, deswegen seien hier ein paar Teilziele genannt, die erreicht wurden oder bald werden sollen. Teilweise geht der nachfolgende Abschnitt „Projektergebnisse“ näher auf die erfüllten Ziele ein.

- Ein großes Problem im Bereich der Mathematik ist die Mittelstufenmathematik, zum Beispiel Bruchrechnung und Termumformung. Durch längere Übungsphasen speziell zu dieser Zeit sollen diese Probleme gelindert werden.
- Besonders Schüler mit Fachhochschulreife (zum Beispiel Absolventen der Berufskollegs) haben im späteren Studium oft Probleme mit der Mathematik. Das hängt offenkundig direkt damit zusammen, dass sie durch deutlich reduzierte Zeit gegenüber dem allgemeinbildenden Abitur viel weniger Mathematik in der Schule lernen. Ein spezieller mathematischer Zusatzkurs (Arbeitstitel „Mathematik Plus“) für interessierte Schüler und speziell WiMINT-Studienanwärter am Berufskolleg soll hier Abhilfe schaffen.
- Ähnliche Lehrveranstaltungen wie das geplante gibt es bereits an den allgemeinbildenden und technischen Gymnasien. Bei der Lehrplankommission der letzteren hat die Arbeitsgruppe cosh intensiv mitgewirkt. Weitere Mitarbeit in Lehrplankommissionen ist von beiden Seiten gewünscht. Dies ist ein verwirklichtes Teilziel.
- Die Arbeitsgruppe hat den „Mindestanforderungskatalog Mathematik“ für ein Studium von WiMINT-Fächern (Wirtschaft, Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) erstellt. Dieses Papier, das inzwischen deutschlandweit Beachtung gefunden hat, gibt mathematische Fertigkeiten wieder, die Studierende in WiMINT-Studiengängen in das Studium mitbringen sollen. Dadurch, dass sowohl Schulen als auch Hochschulen daran mitgewirkt haben, gewinnt das Papier an Bedeutung.

Das Teilziel, jeden Mathematik-Lehrer und interessierten Schüler auf dieses Papier aufmerksam zu machen, ist noch nicht erreicht.

- Eine Selbstdiagnose-Plattform basierend auf dem Mindestanforderungskatalog soll Schülern und Studieninteressierten zeigen, wie ihr Wissensstand ist. Hiermit soll insbesondere die Quote derjenigen gesenkt werden, die das Studium wegen Überforderung frühzeitig abbrechen. Die Plattform steckt allerdings noch komplett in den Anfängen.
- t.b.c. (viele weitere Ziele auf einem steinigen und langen Weg!)

Projektergebnisse:

Eines der weitreichendsten Ergebnisse der Arbeitsgruppe cosh ist der “Mindestanforderungskatalog Mathematik“ (siehe „Projektziele“, siehe Dateianhang), der einen Wissensstandard festlegt, den Studienanfänger in WiMINT-Studiengängen Baden-Württembergs im Fach Mathematik haben sollen. Dieser Katalog gewinnt seine Stärke aus der Tatsache, dass Vertreter aller Schul- und Hochschultypen Baden-Württembergs daran gearbeitet haben und der Katalog dadurch eine breite Basis hat. Des Weiteren stellt der Katalog Forderungen an Schüler, Schulen, Hochschulen und die Politik, um sicherzustellen, dass diese Grundkenntnisse vorhanden sind.

Der Katalog ist inzwischen auch weit über die Grenzen Baden-Württembergs bekannt, dadurch wurden auch andere Institutionen auf die Arbeit der cosh-Gruppe aufmerksam. So wurde zum Beispiel Professor Dürrschnabel als Vertreter der Gruppe zu den runden Tischen von HRK-nexus eingeladen, um mit anderen Vertretern deutscher Hochschulen über Studieneinstiegsprobleme zu sprechen.

Gute Erfolge in der Zusammenarbeit mit der Politik und den höheren Schulinstitutionen haben sich bei der Lehrplanarbeit für das neue Schulfach Mathematik-Plus an den beruflichen Schulen gezeigt, zu der Hochschulvertreter der cosh-Gruppe eingeladen waren. Ein großes Ziel der cosh-Gruppe ist es, Mathematik-Plus auch an die Berufskollegs zu führen.

Anfang Februar 2015 wird eine große Tagung der cosh-Gruppe mit Vertretern aller Schul- und Hochschularten, Vertretern der Ministerien (Kultus- und Wissenschaftsministerium) und Experten durchgeführt werden. Diese wird weitere Projektergebnisse bringen und hoffentlich die angestrebten Ziele (siehe Abschnitt „Projektziele“) weiter voranbringen. Für die Planung dieser Tagung stehen aktuell Restmittel aus IQF zur Verfügung, mit denen unter anderem eine Halbtagsstelle zur Assistenz der cosh-Gruppe finanziert wird. Die Erfahrungen zeigen, dass eine solche „Teilverstedigung“ der ansonsten ehrenamtlich agierenden cosh-Gruppe absolut notwendig ist, um der vielen anfallenden Arbeit Herr zu werden. Die Vertretung der Gruppe in Lehrplankommissionen und auf Konferenzen, die Protokollierung der diversen Vortreffen zur Tagungsvorbereitung, die Überarbeitung von Texten (zum Beispiel des Mindestanforderungskatalogs) sowie die Bündelung der verschiedenen Meinungen können nicht ehrenamtlich neben dem Tagesgeschäft laufen.

Zusätzliche Informationen:

Der Übergang Schule /Hochschule ist ein wichtiges Thema, der starke Auswirkungen auf das Studium vieler hat. Es ist somit unabdingbar, dass dieses Thema weiter diskutiert wird. Die Arbeitsgruppe cosh stößt auf mehrere Schwierigkeiten, die in Zukunft gelöst werden müssen, um die Arbeit fortzuführen.

Dies sind zum einen wichtige Aufgaben wie der Verbreitung des Mindestanforderungskatalogs, der zwar weit über Baden-Württemberg hinaus bekannt ist, aber noch lange nicht bei jedem Schüler, Lehrer, Studienanfänger, Hochschullehrer... angekommen ist. Dies ist nur möglich, wenn die Schnittstelle perfekt zusammenarbeitet und die Politik die Arbeitsgruppe unterstützt, etwa durch Nutzung der offiziellen Informationsorgane.

Vor allem aber kämpft die Arbeitsgruppe gegen Selbstausbeutung im Ehrenamt. Die Arbeit ruht auf wenigen Schultern und ist im höchsten Maße vom Engagement einzelner Personen abhängig. Eine Institutionalisierung/Verstedigung der Kooperation – in welcher Form auch immer – ist unabdingbar. Auch hier ist die Politik gefragt. Beim aktuellen Stand ist die Zukunft der Kooperation offen.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Technische Dokumentation 3D-Visualisierung

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Detlef Günther-Diringer (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft/Fakultät Informationsmanagement und Medien), Dipl.-Ing. (FH) Konrad Berner (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft)
Projektzeitraum:	Februar 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Sonstiges
Teildisziplin:	Geoinformationsmanagement/3D-Visualisierung

Projektziele:

Im Rahmen der Lehrveranstaltungen im 3D-Bereich ist es notwendig eine größere Zahl von unterschiedlichen Softwarepaketen einzusetzen, um professionelle 3D-Visualisierungen zu generieren. Hierfür benötigen die Studierenden bisher eine relativ zeitaufwändige Einarbeitungsphase. Durch professionell aufbereitete und auf das jeweilige Ausbildungsziel hin optimierte Materialien kann die produktive Phase der Studierenden vergrößert und entsprechend bessere Ergebnisse erzielt werden. Dies führt wiederum zu einer höheren Motivation der Studierenden.

Im Rahmen von Abschlussarbeiten und Projekten waren schon teilweise Skripte und Tutorien entstanden, auf denen aufgebaut werden kann. Ebenso bestehen schon 3D-Visualisierungsergebnisse als Beispielprojekte für die Studierenden.

Im Zuge des Projektes sollen Videos entstehen, die das Erlernen der 3D-Konstruktionssoftware 3ds Max der Fa. Autodesk erleichtern und mit denen sich die Studierenden unabhängig von festen Vorlesungsterminen in die komplexe Software einarbeiten können.

Projektmaßnahmen:

Aufbauend auf der Lehrveranstaltung 3D-Visualisierung im SoSe14 im 6. Fachsemester des Bachelorstudiengangs Geoinformationsmanagement wurden Videoaufzeichnungen von notwendigen Bildschirmaktivitäten im 3D-Konstruktionsprogramm 3ds Max von Autodesk aufgenommen, die zu Lehrvideos einzelner Kapitel verarbeitet wurden.

1. Grundeinstellungen
2. Konstruktion eines Grundkörpers
3. Konstruktion von Hausdetails
4. Integration von Fenstern
5. Anordnung von symmetrischen Elementen
6. Ornamentik
7. Rundbogentor
8. Texturen
9. Animation

Der Gesamtdauer der Videos beträgt ca. 90 min. Der Speicheraufwand ca. 2,2 GB.

Projektergebnisse:

Die erzielten Projektergebnisse werden im kommenden Sommersemester 2015 in der Lehrveranstaltung "3D-Visualisierung" des 6. Fachsemesters des Bachelor-Studiengangs Geoinformationsmanagement eingesetzt.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Startklar: Studiengang Maschinenbau

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Haas (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft/IMP), Dr. Maja Jeretin-Kopf (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft/H)
Projektzeitraum:	April 2014 bis Februar 2015
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Maschinenbau

Projektziele:

Durch das Projekt „Startklar Maschinenbau“ sollte vor allem den Studienanfängern der Einstieg in das Studium erleichtert werden. Durch Projektarbeiten sollten die eher theorielastigen Lehrveranstaltungen ergänzt werden, so dass für die Studierende ein möglichst intensiver Praxisbezug gewährleistet werden sollte.

Das Projekt „Startklar Maschinenbau“ wurde aus diesem Grunde in die hochschulübergreifende transdisziplinäre Lehrveranstaltung „Lernfabrik 4.X“ integriert.

Innerhalb der Lehrveranstaltung wurden transdisziplinäre Fragestellungen und Problemfelder des Produktentwicklungs- und -entstehungsprozesses bearbeitet, wodurch den Studierenden ein Einblick in und das Erleben der komplexen Zusammenhänge dieser Prozesse ermöglicht wurde. Die Studierenden erhielten die Aufgabe, ein profitabel vermarktbare Produkt zu entwickeln. In transdisziplinären Gruppen wurde gemeinsam sowohl über die Auswahl der Produkte als auch über die Gestaltung des Entwicklungs- und Fertigungsprozesses entschieden. Dabei mussten technikwissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Aspekte ebenso berücksichtigt werden, wie die Fragen der Kommunikation und Organisation.

Es ist die gemeinsame Aufgabe der Lehrenden und Studierenden, die Lerninhalte in theoretische Aspekte einzubetten und die Verknüpfung zwischen Theorie, Wissenschaft und Praxis zu schaffen. Während der Projektdurchführung fand eine intensive Betreuung der Lerngruppen seitens der beteiligten Lehrenden der jeweiligen Fakultäten statt. Jeder der Studierenden entwickelte im Rahmen der Projektarbeit eine seinem Fachgebiet zugeordnete Fragestellung und wendete zur Bearbeitung der Fragestellung die fachspezifischen Methoden seiner Disziplin an. So ergeben sich im Rahmen der zu bearbeitenden Gesamtaufgabe transdisziplinäre Aspekte, welche zugleich die Besonderheiten der jeweiligen Fachdisziplin veranschaulichen und eine praxisnahe Lehre Realität werden lassen.

Projektmaßnahmen:

Die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der HSKa, vertreten durch Prof. Dr. Birgit Ester und Prof. André Wölflé, steuerte insbesondere die Themen der Marktanalyse, des Vermarktungskonzeptes, der Projektsteuerung sowie der begleitenden Produktkalkulation bei. Dabei gelang eine besondere Sensibilisierung der Studierenden hinsichtlich der gegenseitigen Beeinflussung dieser Themenfelder. Die Studierenden erarbeiteten über Brainstormings und die Befragung potentieller Kunden verschiedene Vorschläge zur Gestaltung des Produktes (Trinkbecher) und prüften das Vermarktungspotential. Die entstandenen Entwürfe mussten im weiteren Verlauf des Projektes noch an die technischen Produktionsmöglichkeiten angepasst werden. Die Projektplanung für die jeweiligen Teams und die Steuerung der Teamaktivitäten ermöglichten die termingerechte Erarbeitung der Projektergebnisse. Die dazugehörige Erfassung der Arbeitszeiten im Projekt zeigte, dass ein großer Teil der Projektarbeitszeit für Abstimmungs- und Koordinationsaktivitäten benötigt wurde. Die Kalkulation der Herstellkosten für die geplanten Produktvarianten erwies sich als sehr aufwendig und anspruchsvoll, da viele Daten (wie etwa die Maschinen- und Werkzeugkosten) erarbeitet werden mussten. Die Ergebnisse der Kalkulationen führten im Projekt temporär zu der Frage, ob die geplanten Bechervarianten nicht preiswerter einzukaufen seien statt selbst zu produzieren.

Die Aufgabe der Studierenden der Fakultät Maschinenbau und Mechatronik, vertreten durch Prof. Dr.-Ing. Haas, war die Konstruktion des Produktes sowie des entsprechenden Werkzeugs zur Herstellung des Produktes. Da die Studierenden als kleines Unternehmen fungieren, sollen die Maschinen im IMP für die Produktion eingesetzt werden. Für die Herstellung des Produktes selbst war die Verwendung der Kunststoff-Spritzgießmaschine vorgesehen. Deshalb mussten sich die Studierenden Informationen über die

Maschinen und auch über den Spritzgieß-Prozess selbst beschaffen und sich in die Thematik einarbeiten. Innerhalb der Gruppen waren die Studierenden dafür zuständig, die vorgeschlagenen Entwürfe hinsichtlich Fertigbarkeit, Rahmenbedingung der Maschine und Aufwendigkeit zu bewerten. Diese Abstimmung nahm einen Großteil der Zeit in Anspruch, bis dann mit der Konstruktion des Werkzeugs begonnen werden konnte. Diese Aufgabe war sehr aufwendig, da das Werkzeug auf viele Aspekte wie Materialeigenschaften, Maschinen- und Prozessparameter abgestimmt und gleichzeitig in Bezug auf Kosten und Zykluszeit optimiert werden musste. Intensiv betreut wurden die Studierenden durch studentische Hilfskräfte, die ihnen in Fragen der Konstruktion und Fertigung zur Seite standen.

Unter der Leitung des Herrn Dipl. Phys. Viktor Häfner wurden die Studierenden in die virtuelle Validierung der Produktentwicklung eingeführt. In einem umfassenden Rundumschlag werden Themen wie 3D Modellierung, immersive verteilte Visualisierung und Interaktion sowie das Erstellen von interaktiven virtuellen Welten angeschnitten.

Interdisziplinäre Schnittstellen mit den Konstrukteuren und Wirtschaftsstudenten sind die Grundlage, um die Projektergebnisse zu virtualisieren und in einer virtuellen Umgebung zu präsentieren. Im Rahmen der Abschlussveranstaltung könnten die Besucher Produkte erleben, ohne das physische Prototypen angefertigt werden mussten.

Die Studierenden des Fachbereichs Technische Bildung der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe beobachteten analytisch den Produktentwicklungsprozess, wobei sie insbesondere die Kommunikation zwischen den verschiedenen Akteuren fokussierten. Als besonders interessant erwies sich der Ablauf der Einigungsprozesse – angesichts der sich zum Teil konkurrierender Interessen. Betreut wurden sie von Melanie Thüsing und Dr. Maja Jeretin-Kopf.

Projektergebnisse:

Am 14.01.2015 fand am Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen eine Abschlussveranstaltung statt, an der die Studierenden die Aufgabenfelder der jeweiligen Gruppe und ihre Ergebnisse präsentierten.

Die Ergebnisse der Projektpräsentation sind im pdf-Dokument “Abschlusspräsentation_Lernfabrik 4.X-WS 14_15“ enthalten. (Anlage)

Das didaktische Konzept der Lehrveranstaltung wurde veröffentlicht in:

Jeretin-Kopf, M., Thüsing, M. & Knipping, T. (2014). Transdisziplinäres Lernen in realen und virtuellen Welten. Wissensmanagement : das Magazin für Führungskräfte (6), 42 – 44.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Erstellung eines fachdidaktischen Vorlesungslehrtools auf Basis der E-Wiki Online-Wissensplattform

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dr.-Ing. Maurice Kettner, Prof. Dr.-Ing. Matthias Stripf, Hector Arruga, Daniel Burkard, M.Sc., (alle Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften, Medien- und Informationswissenschaften
Teildisziplin:	Energieeffizienz, Fahrzeugtechnologie
Projekthomepage:	http://www.e-wiki.net/index.php/Rebound-Effekt

Projektziele:

Im Projekt wurde die E-Wiki Online Wissensplattform als fachdidaktisches Lehrtool an der Hochschule Karlsruhe für die Vernetzung der Lehrressourcen von Fächern, die mit dem Thema Energieeffizienz zu tun haben, eingesetzt.

Das Ziel ist, mittels der Interaktion der Studenten mit der Plattform ihre Kompetenz zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten zu verbessern. Mithilfe von mehreren Lehrmaterialien wie wissenschaftliche Artikel und Vorlesungsskripte kann es gefördert werden. Dies hilft zu der Vertiefung in fehlenden Konzepten, die wegen des Zielkonflikts zwischen wissenschaftlicher Tiefe und zunehmender Vielfalt bei den Anwendungen bei Lehrveranstaltungen der Masterstudiengänge nicht angerissen werden können.

Andererseits werden die Studierenden einen guten Einblick in Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten erhalten durch den einfachen Zugang und die Verwendung von wissenschaftlichen Inhalten. Diese wissenschaftliche "Kompetenz" der Plattform erlaubt, E-Wiki als ein taugliches Unterstützungstool für die Vorlesungen sowie als Wissensquelle für Lehrveranstaltungen, Abschlussarbeiten usw. zu nutzen. Nicht nur Studenten und Abschlussarbeiter sondern auch HAW-Absolventen, die eine Promotion anstreben, können von diesen Erfahrungen profitieren.

Außerdem wird das Projekt die Sprachkompetenzen durch Einbindung von fremdsprachigen Artikeln und Publikationen fördern.

Weiterhin stellt das Projekt in einem einzigen Konzept eine zentrale Wissensquelle für die Studenten und ein Fenster zum wissenschaftlichen Stand der Technik in Firmen oder Instituten dar. Auf diese Art wird eine stärkere Verknüpfung zwischen den Studierenden und der Forschung und Entwicklung in Unternehmen und Forschungseinrichtungen geschaffen. Mit der zukünftigen Erweiterung der Plattform könnten eine größere Anzahl von Fächern und Fakultäten der Hochschule Karlsruhe sowie andere externe Hochschulen dieses System benutzen.

Projektmaßnahmen:

In Rahmen der Vorlesung „Effizienter Motor und Antriebsstrang“ des Studiengangs „Effiziente Mobilität in der Fahrzeugtechnologie“ wurde im Sommersemester 2014 eine Studie erstellt und auf E-Wiki veröffentlicht. Diese Studie mit dem Thema „Die Entwicklung der CO₂-Emissionen der Fahrzeuge in Deutschland und der Rebound-Effekt“ wurde eigenständig von den Studenten verfasst und in die E-Wiki-Plattform eingepflegt.

Die Studenten wurden in Kleingruppen unterteilt, welche einzelne Fachartikel zum Thema recherchiert und ausgearbeitet haben.

Als Struktur wurden den Studenten zwei Arbeitspakete vorgegeben: „Entwicklung auf dem Fahrzeugsektor“ (AP1) und „Veränderung des Nutzerverhaltens“ (AP2). Sie wurden jeweils in vier Unterthemen aufgegliedert. Die insgesamt acht Unterthemen wurden auf weitere Studenten verteilt. Die beiden Arbeitspakete wurden je einem projektverantwortlichen Studenten zugeordnet, die die inhaltliche Abstimmung der Fachartikel koordiniert haben, sodass diese zu einer gemeinsamen Studie zusammengeführt werden konnten. Von den Projektverantwortlichen wurde die fertige Studie anschließend in E-Wiki eingepflegt.

Unterstützt werden die Studierenden vom verantwortlichen Professor und einem akademischen Mitarbeiter. Zusätzlich wurde ein "Guide" entwickelt, der die Studierenden an einem "roten Faden" durch die als Wissensmodule vorliegenden Vorlesungsinhalte führt.

Diese Beiträge der Studierenden wurden in Form eines "Review"- Verfahrens von den Verantwortlichen der Lehrveranstaltung überprüft und korrigiert. Anschließend wurden sie in der Plattform freigegeben.

Projektergebnisse:

Das Projekt wurde erfolgreich durchgeführt und die Studie ist unter dem Link „<http://www.e-wiki.net/index.php/Rebound-Effekt>“ zu finden.

Neben den interessanten wissenschaftlichen Ergebnissen der Studie, hat das Projekt mit sich für die Mehrheit der Studenten eine Verbreitung ihrer Erkenntnisse gebracht. Diese umfassen eine Verbesserung der Recherchefähigkeit, eine Erwerbung von technischen Kenntnissen in den Schwerpunkten der Studie und mehr Erfahrung bei der Erstellung von Fachartikel.

In Vorlesungen und Sprechstunden haben die Studenten eine aktive Teilnahme gehalten. Andererseits hat eine kontinuierliche Unterstützung und Rückmeldung vom akademischen Mitarbeiter und dem Professor eine effektive Bearbeitung der Artikel ermöglicht.

Die positive Bilanz der Nutzung der Plattform als Lehrtool bietet die Möglichkeit ihrer zukünftigen Implementierung in anderen Fächer oder Fachrichtungen und der Einsetzung neuen Materialien und Methode.

Zusätzliche Informationen:

Dieses Projekt wurde als ein Pilotprojekt gedacht. Als Fortsetzung des Projekts könnte die Verbreitung der Plattform in anderen Fachrichtungen an der Hochschule Karlsruhe wie z.B. Bauingenieurwesen, Informatik oder Elektrotechnik ausgeführt werden.

Zusammen mit der Erstellung von neuen Studien auf Seiten der Studenten würden neue zusätzliche Lernmaterialien hinzugefügt, damit eine Erweiterung der angebotenen Lehrressourcen der Plattform stattfindet, zum Beispiel:

- Aktuelle Lehrmaterialien als elektronische Artikel, Fachartikel, Folien, Datenblätter, Berechnungstools und Multimediaressourcen.
- Zusätzliche Lehrmaterialien in unterschiedlichen Wissenstiefen, über die auch „fehlende Grundlagen“ (nichtkonsekutive Masterstudiengänge!) nachgeholt werden können.
- Modulare Vorlesungsskripte, die den Studierenden "bedarfsgerecht" (hinsichtlich Thema und Wissenstiefe) Informationen zum Erlernen der Vorlesungsinhalte bereitstellt.
- Lernkontrolle und Frageseiten. Hierzu bietet sich insbesondere auch eine Verlinkung mit der Lernplattform ILIAS der Hochschule Karlsruhe an, auf der bereits heute Onlinetests durchgeführt werden können.

Ebenso kann E-Wiki für verschiedenen Firmen und Institute bekannter machen, damit die Verbindung zwischen der akademischen und beruflichen Welt stärker wird.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Modular aufgebaute Wandelemente aus Normal- und Leichtbeton

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Stefan Linsel, M. Sc. Jens Heinrichs (beide Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft)
Projektzeitraum:	seit März 2014
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Bausanierung, Bauinstandsetzung, Bauchemie

Projektziele:

Neben bereits bestehenden Vorlesungen, welche sich mit dem Lehrinhalt "Dauerhaftigkeit von Stahlbetonbauwerken" befassen, existiert flankierend dazu auch ein Laborpraktikum, welches sich mit den Methoden zur Materialcharakterisierung und Schadensaufklärung auseinandersetzt (Bauchemie-Praktikum, Schadensanalytik-Praktikum, Vorlesung Baustoffe allgemein). Somit erfolgt neben der theoretischen Ausbildung auch eine praktische Auseinandersetzung mit Problemstellung der Praxis. Letzteres erfolgt bisher an eher kleinen übersichtlichen Versuchen im Labormaßstab, wobei die unterschiedlichen Analysemethoden vorgestellt werden. Dies ist für einige Versuche recht aufwendig, da als Vorführobjekte selbst hergestellte Betonproben immer wieder neu produziert werden müssen. Hinzu kommt, dass einzelne praxisrelevante Prüf- und Analysemethoden an Proben des Labormaßstabs nicht fach- und sachgerecht vorgeführt werden können, da der Einfluss der Probengröße zum Teil erheblichen Einfluss auf die erhaltbaren Ergebnisse nimmt. Die Idee des beantragten Projektes besteht darin, eine modular aufgebaute Wand aus unterschiedlichen Betoneigenschaften herzustellen (Abmessungen ca. Länge x Breite x Höhe = 4 m x 20 cm x 1,2 m), an welcher unterschiedliche Fragestellungen aufgegriffen werden können. So sollen beispielsweise unterschiedliche Betonqualitäten, Bewehrungsüberdeckungen, Fehlstellen und Schadensstellen in dieser Wand erzeugt werden, wie diese häufig in der Praxis anzutreffen sind. Dadurch können unter realen Bedingungen Materialanalysen durchgeführt werden. Entnommene Proben aus der Wand können dann aber auch im Labor analysiert werden. Der fachdidaktische Vermittlungsansatz zielt hierbei auf die Lernform "learning by doing". Wichtig ist hierbei das Arbeiten am Objekt ("Material und Methoden zum Anfassen") und der Einsatz der Messgeräte an größeren Flächen. Dadurch soll der Lernerfolg, aufgrund der eigenständigen praktischen Anwendung und somit auch ein gewisser "Aha-Effekt" erreicht werden. Hauptfokus liegt dabei natürlich auf das spezifische Kennenlernen der Geräte und auf das Aufzeigen von Zusammenhängen praktischer Natur. Die Korrelation zwischen unterschiedlichen Materialkenngrößen ist hierbei ein wesentlicher Teil des ingenieurwissenschaftlichen Denkens, welches somit gefördert wird, da die Betonwand als komplexes Objekt zu verstehen ist (besseres Materialverständnis). Die Kreativität, bestimmte Problemstellungen zu lösen, wird hierbei deutlich angesprochen.

Es wird das theoretisch vermittelte Wissen weiter vertieft und durch eine weitere Lernform gefestigt bzw. neue Erkenntnisse gewonnen. Die Untersuchung der Betonwand erfolgt dabei in einer Gruppenarbeit, wodurch die sozialen Kompetenzen als Teammitglied angesprochen werden sollen. Mit dem Einbezug zerstörungsfreier Prüfmethoden (Geräte hierzu sind vorhanden), welche maßgeblich auf physikalischen Grundsätzen arbeiten, erfolgt der Einstieg in ein interdisziplinäres Denken. Dieses wird in den nächsten Jahren im Bauwesen immer weiter an Bedeutung gewinnen, da das Baugeschehen sich vermehrt vom Neubau in den Bereich des Bauens im Bestand verschiebt. Ausgearbeitet werden zudem in der Lehre praxistaugliche Prüfprotokolle und Verfahrensanweisungen, welche die Vorgehensweise aufzeigen, zur Datenerfassung dienen und unmittelbar auch in der Praxis angewendet werden können.

Lernen in heterogenen Gruppen: Methodische Hilfsmittel für einen differenzierten Unterricht

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Udo Müller, Christina Braun, Daniel Hauth, Dominik Gosman (alle Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Informatik und Technische Prozesse
Teildisziplin:	Umgang mit formalen Systemen, Schwerpunkt zunächst in der Programmierausbildung
Projekthomepage:	http://www.iwi.hs-karlsruhe.de/muelleru/portal/ProfLehre

Projektziele:

1. Bereitstellen von Hilfsmitteln für einen gemeinsamen Unterricht von stark heterogenen Gruppen. Die Heterogenität betrifft Vorwissen, formale Fähigkeiten und Motivation, was ein unterschiedliches Herangehen verlangt. Es ist – auch mit Rücksicht auf den längerfristigen Aufwand – darum eher an ein Portfolio kleinerer Hilfsmittel gedacht.
2. Bewerten der Hilfsmittel vor dem eigentlichen Einsatz durch Studierende.
3. Vorbereiten der Evaluierung der Hilfsmittel im Folgesemester. Die eigentliche Evaluierung und die Auswertung der Ergebnisse gehört nicht mehr zum Projekt.
4. Grundlage vorbereiten für das Projekt ConVis, das sich mit Ansätzen zu Visualisierung von Konzepten in der Lehre beschäftigt. Die Idee hierbei ist, durch stärkere und anders geartete Visualisierung neue Lerntypen anzusprechen. Convis läuft bis Mitte 2016.

Die Implementierung und der Einsatz der Hilfsmittel erfolgt erst im Sommersemester 2015 und gehört darum nicht mehr zum beschriebenen Projekt.

Projektmaßnahmen:

1. Personalisierung des Übungsmaterials: Durch ein webbasiertes Angebot an Aufgaben werden Übungen individuell gestaltet: Neben einem verbindlichen Kern kann ein Studierender Niveau, Anzahl und Thematik der Aufgaben und sowie das Tempo selbst wählen. Das verlangt gegenüber einer traditionellen Übung, ein Vielfaches an vollständig gelösten Aufgaben mit Lösungshinweisen, die zudem nachvollziehbar klassifiziert sein sollen. Der vorhandene Pool von etwa 1000 Aufgaben für Programmieren 1 wurde hier exemplarisch gepflegt und für andere offen gelegt werden. Dazu gehört in gewissem Rahmen auch die Weiterentwicklung der zugehörigen Software.
2. Üben außerhalb der Übung verlangt ein Angebot an lösbaren Aufgaben, die weitgehend selbst erklärend sind. Die Erklärungskomponente der vorhandenen Web-Angebote muss studierendengerecht erweitert werden. Dazu wurden die vorhandenen Aufgaben von Studierenden auf Verständlichkeit, Schwierigkeit und Arbeitsaufwand hin untersucht, kommentiert und bewertet.
3. Erweiterte Selbsttests während des Semesters: Eine Probeklausur pro Semester ist zu wenig und kommt auch oft zu spät. Als eine Ergänzung zu den Hausaufgaben wurde ein Online-Test zu Teilthemen erheblich weiter ausgebaut werden. Die Tests sollen im nächsten Semester auch zur Diagnostik des Lernfortschritts herangezogen werden (aber nicht zur Bewertung der Studierenden).
4. Zusatzveranstaltung für Fortgeschrittene: Nach den bisherigen Erfahrungen fördert es die Motivation und Gruppendynamik, wenn es auch Zusatzveranstaltungen für die besonders vorgeschrittenen Studierenden gibt. Hier wurde ergänzendes Material erstellt, das gezielt und abgestimmt die Themen der Vorlesung auf höherem Niveau ergänzt.
5. Personalisierung der Lehrmaterialien: Ein einheitliches Skript für alle Teilnehmer ist nicht optimal; es werden zur Zeit im Programmieren mit Gewinn vier verschiedene Varianten angeboten. Diese Varianten wurden von Betroffenen bewertet. Diese Bewertung ist Grundlage für eine Neuerstellung im nächsten Semester.

6. Weitere Medien. Die Nutzung des Online-Kurses sowie aller Kursmaterialien auf Handys und Tablets nimmt ständig zu. Die Darstellung der Inhalte wurde weiter optimiert, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Außerdem wurden E-Book-Varianten des Skripts getestet, wobei vor allem die Darstellung von Formeln und Programmtexten untersucht wurde.
7. Ausbau von Aufgabengeneratoren in den Bereichen Programmieren und Kryptographie.
8. Installation einer Software zum Auswerten von Fragebögen und Erstellen eines prototypischen Fragebogens. Durchspielen des Ablaufs.

Projektergebnisse:

1. Ein Generator für einen Online-Test wurde ausgebaut und im Wintersemester mit Erfolg getestet. Das Angebot wurde so umgesetzt, dass die Studierenden Online Aufgabenpakete mit 10 Teilaufgaben individuell reservieren konnten, um damit zu üben. Da die Motivation für viele nicht ausreichend ist, wurde mit den Studierenden außerdem vereinbart, dass zu bestimmten Terminen für die Übungen Punkte vergeben werden, die in der Klausur angerechnet wurden. Dabei gab es pro 10 Aufgaben je nach Schwierigkeitsgrad 1 oder 2 Punkte. Nach 10 Aufgaben erhält der Studierende dann eine ausführliche Übersicht über seine Eingaben und die korrekte Lösung. Man musste allerdings für einen Punkt 10 richtige Antworten haben; 9 richtige Antworten oder weniger gab 0 Punkte. Der aktuelle Punktestand kann von jedem auf seinem privaten Konto sofort kontrolliert werden. Jeder durfte so oft probieren, wie er wollte. Das führte dazu, dass einige Studierende der Ehrgeiz gepackt hat: Auf Wunsch der Studierenden habe ich dann 5 Zusatztermine mit Punktfreischaltung angeboten. Insgesamt wurden fast 10000 Aufgaben bearbeitet. Im Laufe des Projekts wurde die Aufgabenvielfalt und die Infrastruktur, also Aufgabengenerator und Online-Plattform, durch Rückmeldung der Studierenden verbessert. Der Nutzen einer solchen Paukmaschinerie ist begrenzt, aber deutlich erkennbar. Bestimmte "langweilige", weil sehr technische Details, lassen sich mit der Motivation der Punktevergabe deutlich effektiver vermitteln. Außerdem gibt es eine bestimmte Gruppe von Studierenden, denen eine solche Art der Wiederholung weiter hilft. Die Studierenden entscheiden hier selbst, wie viel Zeit sie für diesen Online-Test verwenden wollen, denn Sie können die Punkte auch auf andere Art erwerben, zum Beispiel durch mehr Hausaufgaben.
2. Die Hausaufgaben für die Programmiervorlesung werden individuell aus einem Hausaufgabenpool von einigen hundert Hausaufgaben ausgewählt. Diesen Pool zu pflegen, aktuell zu halten und vor allem auch die Aufgaben so zu beschreiben und zu kategorisieren, dass die Studierenden eine für sie sinnvolle Auswahl treffen können, ist eine ständig fortzuführende Aufgabe. Ich bin dann sehr froh, wenn mir Studierende, die noch nicht so weit weg sind von den Erstsemestern, dabei helfen können. Dabei ging es um die semantische Annotation der Aufgaben mit einem Wiki-Dialekt und das Erstellen neuer, motivierender Aufgaben. Die Einschätzung der Effektivität dieser Art der Hausaufgabenvergabe durch die Studierenden ist durchweg positiv.
3. Für die Vorlesung Kryptographie wurde eine Aufgabengenerator um eine Animationskomponente erweitert, die es erlaubt, gruppentheoretische Berechnungen nicht nur durchzuführen, sondern Rechenschritte animiert darzustellen. Das erlaubt es, Dinge wie den Beweis des Satzes von Lagrange mit einer Visualisierung zu unterstützen, für die besonders Nicht-Mathematiker in der Regel dankbar sind.
4. Das Skript der Vorlesung liegt in einer Online-Version vor, die verschiedene Wege – für Vorgebildete, Nicht-Vorgebildete, schnellere und langsamere Studierende – bieten soll. In der Offline-Fassung sind die Möglichkeiten deutlich eingeschränkter. Eine Rückmeldung der Studierenden war, dass die aktuelle Fassung schon ganz gut "handy-kompatibel" ist und dass das immer wichtiger wird (O-Ton: Ich lese das oft in der Straßenbahn). Ansätze für ein flexibles E-Book-Konzept wurden geradezu begeistert aufgenommen. Es gibt aber mit den aktuellen Formaten Probleme beim Darstellen von Formeln und komplizierten Programmtexten, für die wir in diesem Projekt keine wirklich gute Lösung gefunden haben. Letzten Endes haben wir dann spezielle PDF-Dokumente generiert, womit aber nicht jeder E-Book-Reader gut umgehen konnte. Wir werden das in einem Folgeprojekt weiter verfolgen.

Zusätzliche Informationen:

Prinzipiell bin ich gerne bereit, alle Artefakte mit Kollegen auszutauschen, denn dabei kann ich nur lernen. An vielen Stellen ist aber die Dokumentation der Projekteinheiten oft nur für Menschen mit Programmiererfahrung verständlich. Es ist auch nicht absehbar, dass mein Zeithaushalt erlaubt, das schnell zu ändern. Ich möchte vor allem nicht die Leidenschaft eines potenziellen Interessenten zu sehr ausreizen und schlage darum vor: Sollte etwas von dem Beschriebenen Sie interessieren, kontaktieren Sie mich direkt.

Ausgestaltung einer hochschul- und fachrichtungsübergreifenden Veranstaltung „Modellierung und Simulation“ für Informatiker, Maschinenbauer und Materialwissenschaftler

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. rer. nat. Britta Nestler (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft/Institute of Materials and Processes IMP)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften, Informatik und Technische Prozesse
Teildisziplin:	Werkstoffinformatik, Simulationsmethoden
Projekthomepage:	http://www.imp.hs-karlsruhe.de/
Kooperationspartner:	Institut für Angewandte Materialien, Karlsruhe Institut für Technologie

Projektziele:

Im Rahmen des Projekts soll eine Veranstaltung „Mathematische Modellierung und numerische Simulation“ im Umfang von 3 Semesterwochenstunden ausgestaltet werden. Die Veranstaltung soll Vorlesungsmaterialien, Demonstrationsrechnungen, interaktive Lernkontrollen, Übungen mit Anwendungen aus der Praxis, ein integriertes Rechnerpraktikum und zusätzliche Materialien mit Lösungshinweisen zur vertieften Einübung der Methoden enthalten. Die besondere Herausforderung an die fachdidaktische Umsetzung besteht darin, aktuelle, anschauliche und praxisnahe Lehrmittel und Lernmaterialien für die im folgenden genannten Zielgruppen zu gestalten:

- Studierende der Fachrichtungen Informatik, Maschinenbau und Materialwissenschaften
- Studierende aus Studiengängen der Hochschule Karlsruhe und des Karlsruher Instituts für Technologie.

Innerhalb der Vorlesung sollen allgemeine Methoden der mathematischen Modellierung, Algorithmen und numerische Simulationsverfahren vorgestellt und anhand gezielt für die Fachrichtungen ausgewählter Demonstrationsbeispiele aus der Anwendung und Praxis veranschaulicht werden. Neben den Beispielen sollen die Übungsmaterialien und Programmieraufgaben des integrierten Rechnerpraktikums spezifisch auf die Anforderungen der teilnehmenden Fachrichtungen (hier: Informatik, Maschinenbau und Materialwissenschaften) und Hochschularten (Fachhochschule und Universität) angepasst sein. Zur individuellen und eigenverantwortlichen Lernkontrolle sollen rechnerunterstützt und auf die inhaltlichen Abschnitte der Vorlesung abgestimmt interaktive Fragebögen erstellt werden. Die Durchführung hochschulübergreifender Veranstaltungen bereits in Masterstudiengängen soll einen Beitrag zur Förderung kooperativer Promotionen leisten. Der Bereich der Computersimulationen besitzt für technische und naturwissenschaftliche Disziplinen sowohl in der Forschung als auch in der industriellen Praxis eine stetig zunehmende Bedeutung. Um den aktuellen und zu erwartenden Bedürfnissen der Wirtschaft an Nachwuchskräften mit Erfahrung in Computersimulationen Rechnung zu tragen, ist eine Integration der grundlegender Methoden in die Ausbildung und Studiengangspläne erforderlich. Daher stellt die Veranstaltung „Mathematische Modellierung und numerische Simulation“ für eine moderne Konzeptionierung natur- und ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge eine zentrale und unverzichtbare Ausrichtung dar. Bei der beantragten Ausgestaltung der Unterrichtsmaterialien soll eine klare Aufteilung in grundlegende Methoden und fachrichtungsspezifische Anwendungen verfolgt werden. Die grundlegenden Methoden werden in der Vorlesung erarbeitet und enthalten allgemeine, für alle Fachrichtungen gleichbleibende Inhalte. Diese Materialien stellen die Basis der Veranstaltung dar und können unverändert auch von anderen Fachrichtungen wie Physik, Physiktechnik, Technomathematik, Geowissenschaften etc. verwendet werden. Die Beispiele, Übungen und Programmieraufgaben werden als fachrichtungsspezifische Module angeknüpft und können entsprechend für jede Fachrichtung ausgetauscht bzw. angepasst werden. Dieses Konzept ermöglicht eine breite Nutzung der Veranstaltungsmaterialien. Zur Unterstützung des Aufbaus eines Best-Practice Pools werden die Projektergebnisse in elektronischer Form zur Verfügung gestellt.

Projektmaßnahmen:

Der allgemeine Methodenteil der Vorlesung wird in Form von Foliensätzen und Skripten ausgearbeitet. An den Stellen, an denen die Vorlesungsinhalte durch Beispiele und Demonstrationen aus den einzelnen Fachrichtungen veranschaulicht werden, sind elektronische Marker vorgesehen, die eine automatische Einbindung der fachrichtungsbezogenen Inhalte (Module) erlaubt. Die Module mit Beispielen, Demonstrationen, Übungen und Programmieranwendungen werden als Unterarchive organisiert. Materialien zur interaktiven Lernkontrolle werden als rechnergestütztes Tool entwickelt.

Durch die seit mehreren Jahren stattfindende Vorlesung „Modellierung und Simulation“ für Informatiker bestehen langjährige Erfahrungen in Bezug auf die inhaltliche Struktur, den Aufbau der Vorlesung und die Auswahl der vorgestellten Methoden für die Randbedingung einer homogenen Hörerschaft von Informatikstudierenden. Auf der Grundlage der vorhandenen Erfahrungen und Vorarbeiten sollen Lehrmittel und Lernmaterialien im Rahmen des beantragten Projekts auf eine heterogene Struktur der Teilnehmer weiterentwickelt werden. Innerhalb der Vorarbeiten hat sich der Bedarf an einem begleitenden Programmierpraktikum, an interaktive Lernkontrollen und an eine Trennung der allgemeinen Methoden und der fachspezifischen Anwendungen mit Integration interessanter und ansprechender Demonstrationen, Beispiele und Aufgaben herausgestellt. Bei der Neugestaltung der fachdidaktischen Auslegung der Veranstaltung soll der Schwerpunkt auf den folgenden Anforderungen liegen:

- Aufbau eines begleitenden Programmierpraktikums und Ausgestaltung des Gesamtumfangs von 3 Semesterwochenstunden
- Klare Strukturierung der Unterlagen in einen allgemeinen gleichbleibenden Teil für alle Fachrichtungen und in daran angeknüpfte Modulkomponenten mit gezielter Anpassung an die Anforderungen und Anwendungen aus speziellen Fachrichtungen
- automatisierte Einbindung des fachspezifischen Lernmaterials
- Erweiterung der Modulkomponenten bestehend aus Beispielen, Übungen und Programmieraufgaben auf die Fachrichtungen Informatik, Maschinenbau, Materialwissenschaften und Werkstofftechnik

Das Konzept kann als eine Best-Practice Lehrveranstaltung zusammenstellt werden.

Projektergebnisse:

Für Veranstaltungen der drei Fachrichtungen: Informatik, Maschinenbau, Materialwissenschaften und Werkstofftechnik sind die Lehrmittel (Foliensätze, Demonstrationsmaterialien) und Lernmaterialien (Übungen, Beispiele, Programmieraufgaben) direkt nutzbar und können modular mit dem allgemeinen Basis-Set der grundlegenden Methoden eingebunden werden. Die Unterlagen sind in LaTeX erstellt und die fachspezifischen Module können als Einstellungsoption automatisiert integriert und kompiliert werden.

Erkenntnisse:

Das im Rahmen des Projektes umgesetzte Konzept wird in einer hochschul- und fachrichtungsübergreifenden Veranstaltung zum Thema „Modellierung und Simulation“ eingesetzt. Für verschiedene Teilnehmer aus dem Studiengang Informatik der Hochschule Karlsruhe und aus den Studiengängen Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sowie Maschinenbau des KIT wird ein gemeinsamer Kurs im Umfang von drei Semesterwochenstunden angeboten. Studierende sollen anschließend den fachdidaktischen Vermittlungserfolg evaluieren. Aus den Lehrevaluationen lassen sich Erkenntnisse gewinnen, wie man ein Wissensgebiet an eine heterogene Zusammensetzung von Studierenden mit unterschiedlicher Fachrichtung und von verschiedenen Hochschularten vermitteln kann. Die Auswertung der Studierendenbeurteilungen lässt darüber hinaus Schlussfolgerungen zu, wie man die individuellen fachdidaktischen Anforderungen verschiedener Fachrichtungen in einer Lehrveranstaltung vereinen kann.

Konzepte:

Um eine optimale Umsetzung mathematischer Formeln und eine flexible automatische Umformatierung von Foliendarstellung auf Skript zu ermöglichen, sind die Lehrmittel und Lernmaterialien durchgängig in LaTeX erstellt. Hierbei werden die allgemeinen Inhalte von den fachspezifischen Anwendungen getrennt. Dies ermöglicht die Ausgestaltung eines Basismoduls mit einer systematischen Vorstellung der allgemeinen Methoden und Lernkontrollen zum Thema „Modellierung und Simulation“, das für alle Fachrichtungen unverändert genutzt werden kann. Ergänzend werden am Beispiel der Fachrichtungen Informatik, Materialwissenschaften und Maschinenbau fachspezifische Module angeboten und durch geeignete LaTeX Schnittstellen angeknüpft, die anschauliche und für die einzelnen Fachrichtungen

relevante Beispiele, Demonstratoren, Übungs- und Programmieraufgaben enthalten. Die Unterlagen können für den Best-Practice Pool aufbereitet werden.

Lehrmittel:

Die Lehrmittel umfassen die Foliensätze der Vorlesungsinhalte, Einführungsmaterialien in das Programmieren, Übungsblätter, eingescannte Lösungen der Rechenübungen und ein ausgearbeitetes Rechnerpraktikum.

Lernmaterialien:

Zu den vorgesehenen Lernmaterialien gehören fachspezifische Übungen und Programmieraufgaben.

Zusätzliche Informationen:

Für Veranstaltungen anderer Fachrichtungen können die allgemeinen Basisinhalte als Grundstock zum Ausbau verwendet werden. Fachspezifische Anwendungsbeispiele für Demonstrationen, Übungsmaterialien und Rechnerpraktika müssen ergänzt werden. Die Thematik Modellierung und Simulation wird zunehmend bei den meisten natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen als Bestandteil moderner Curricula berücksichtigt. Von besonderer Wichtigkeit ist das Lehrgebiet für die Fachrichtungen Physik, Physiktechnik, Mechatronik, Werkstofftechnik und Geowissenschaften. Ein Transfer der grundlegenden Module ist hier uneingeschränkt möglich.

Kräfte im Fluss – Entwicklung von mechanischen Modellen zum Einsatz in den Lehrveranstaltungen

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dr.-Ing. Robert Pawlowski (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft/Fakultät für Architektur und Bauwesen), Patrick Sanders (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft/Studentischer Mitarbeiter), Alexander Baumann (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft/Studentischer Mitarbeiter)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2015
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften, Chemie und Physik
Teildisziplin:	Konstruktiver Ingenieurbau

Projektziele:

PROJEKTZIELE

Für das Fachgebiet konstruktiver Ingenieurbau, insbesondere für die Teilgebiete Baustatik und Baukonstruktion, sollen mechanische Modelle entwickelt werden, mit deren Hilfe die komplexen Fragestellungen und Zusammenhänge dieses Themenbereiches den Studierenden in den Lehrveranstaltungen veranschaulicht werden.

Insbesondere soll mit den Modellen der Kraftfluss innerhalb von tragenden Strukturen im Bauwesen „sichtbar“ gemacht und die Wirkungsweisen von verschiedenen Tragwerken gezeigt und simuliert werden.

Auf diesem Weg lernen Studierende, die Effizienz verschiedener struktureller Lösungen zu beurteilen, was sie dazu befähigt, in der Praxis Bauwerke hinsichtlich der Tragwirkung und des Kraftflusses korrekt zu analysieren als auch im kreativen Entwurfsprozess geeignete Tragwerkslösungen für gegebene Randbedingungen zu finden zu entwerfen und zu konstruieren.

ERREICHTE ZIELE

Innerhalb der Projektlaufzeit von 10 Monaten wurden mehrere Modelle entwickelt, konstruiert, gebaut und in den Lehrveranstaltungen Baustatik, Holzbau, Konstruktives Projekt 1, Entwurf und Erhaltung von Ingenieurbauwerken der Bachelor- und Masterstudiengänge Bauingenieurwesen sowie Baumanagement und Baubetrieb an der Fakultät für Architektur und Bauwesen der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft eingesetzt.

BEITRAG ZUR FACHBEZOGENEN HOCHSCHULDIDAKTIK

Das Projekt ist ein erster Schritt hin zu einer durchgängigen Lehre von den Grundlagenfächern, wie Baustatik und Baukonstruktion, bis zu Lehrveranstaltungen mit praxisnahen Inhalten, wie Projekten des konstruktiven Ingenieurbaus, in denen Rahmen, sowohl typische Tragwerke für Hochbauten als auch komplexe Bauwerke wie Brücken- und Türme entworfen werden.

Projektmaßnahmen:

FACHDIDAKTISCHER VERMITTLUNGSANSATZ

Die im konstruktiven Ingenieurbau relevanten physikalischen Sachverhalte werden neben konventionellen Methoden, wie mathematische und mechanische Berechnungen, auch mit Hilfe der eigens dafür entwickelten, ebenen und räumlichen, baukonstruktiven, statischen und mechanischen Modelle erläutert werden. Mit dieser Methode sollen schwierige und abstrakte Fragestellungen, wie zum Beispiel, räumlicher Kraftfluss innerhalb von tragenden Strukturen, die Tragwirkung diverser Systeme, der Einfluss der Steifigkeitsverteilung innerhalb des Tragsystems auf die Beanspruchung der einzelnen Tragwerkselemente, die Wirkung der Vorspannung etc., verständlich und dadurch nachhaltig, erklärt werden.

Darüber hinaus werden die von Studierenden erlangten Kenntnisse durch Analyse beispielhafter und in ihrer Qualität herausragender Bauwerke aus der Geschichte und Gegenwart vertieft und durch praktische Anwendung innerhalb von konstruktiven Projektarbeiten erweitert und verfestigt.

Durch diese Maßnahmen werden die Lehrveranstaltungen um mehrere interaktive Bestandteile erweitert und können dadurch aktiv und lebendig gestaltet werden.

ANREGUNGEN FÜR DAS PROJEKT

Die Anregung für das Projekt resultierte aus den eigenen Erfahrungen: Sowohl im Studium als auch in der Berufspraxis erweisen sich empirische Modelle und Versuche als sehr hilfreich, um schwierige, zuvor unzulänglich erfasste Problemstellungen vollständig zu durchdringen.

PROJEKTABLAUF

Der Projekttablauf sollte folgende aufeinander bauende Bestandteile umfassen:

- Entwicklung, Konstruktion und Bau manueller mechanischer Modelle zur Veranschaulichung von Einwirkungen und Lasten, Tragsystemen und Tragwirkungen sowie Gebäudeaussteifung
- Veranschaulichung an beispielhaften, herausragenden Bauwerken aus der Geschichte und Gegenwart, Gebäudeanalyse, vor Ort Termine, Dokumentation mit Fotos und Videos, Literaturrecherche, Beschaffung der Planungsunterlagen
- Messung der Verformungen an Modellen mittels digitaler Bildverarbeitung

Projektergebnisse:

ERFAHRUNGEN UND ERKENNTNISSE, DIE BEI DER UMSETZUNG DES PROJEKTS GESAMMELT WURDEN

Die Summe der Erfahrungen und Ergebnisse ist eindeutig positiv. Zwar werden aus Zeitgründen weniger Beispiele in den Lehrveranstaltungen gerechnet, dafür werden die relevanten Punkte mit dem Einsatz der Modelle aus einem anderen Blickwinkel betrachtet, woraus in Kombination mit herkömmlichen Berechnungen und praxisnahen Bauwerksanalysen eine umfassendere Betrachtung des Themas resultiert.

RESONANZ DER STUDIERENDEN UND LEHRENDEN

Die bisherigen Erfahrungen sind positiv. Die schwierigen Sachverhalte der Baustatik lassen sich sehr gut mit Hilfe von den entwickelten Modellen erklären und zuvor oder auch anschließend mit den mathematischen und physikalischen Methoden verständlich untersuchen. Die Resonanz der Studierenden ist sehr positiv, was sich im Ergebnis der speziell zur Bewertung der Modelle durchgeführten Evaluation widerspiegelt. Darüber hinaus scheint das auf diese Weise von Studierenden erlangte Wissen eine solide Basis zu bilden, auf die in den folgenden Lehrveranstaltungen gebaut werden kann. Um hierzu jedoch verlässliche Aussagen treffen zu können, müsste die Leistung der Studierenden über mehrere aufeinander bauende Lehrveranstaltungen evaluiert werden.

Zusätzliche Informationen:

SCHWIERIGKEITEN BEI DER UMSETZUNG

Da die genehmigten Mittel bei ca. 60% der beauftragten Gelder lagen, konnten nicht alle Ziele des Projektes realisiert werden. Insbesondere die Messungen mittels digitaler Bildverarbeitung konnten nur vorbereitet werden und konnten noch nicht umgesetzt werden. Des Weiteren wurden nur einige wenige Bauwerke analysiert, mit deren Hilfe die mit den Modellen gewonnen Erkenntnisse vertieft werden sollten.

Bei dem Bau der Modelle mussten die Steifigkeiten der eingesetzten Materialien und Querschnitte empirisch in Versuchen auf die Modellgröße und die Belastungen in den Versuchen abgestimmt werden. Dies erforderte gelegentlich mehrere Modellvarianten, bis eine zufriedenstellende Lösung gefunden wurde.

MÖGLICHE FORTSETZUNG

Das Projekt kann wie folgt fortgesetzt werden:

- Bau weiterer Modelle
- Gebäudeanalyse weiterer herausragender Bauwerke, vor Ort Termine, Dokumentation mit Fotos und Videos, Literaturrecherche, Beschaffung der Planungsunterlagen
- Veranschaulichung an weiteren beispielhaften, herausragenden Bauwerken aus der Geschichte und Gegenwart
- Fertigstellung des Systems zur Messung der Verformungen an Modellen mittels digitaler Bildverarbeitung
- Erstellung von Filmbeiträgen über die Versuche an Modellen
- Entwicklung und Erprobung von besseren Techniken zur Präsentation der Versuche, z. B. mit Bildübertragung auf einen zweiten Beamer

EMPFEHLUNGEN ZUR ÜBERTRAGUNG DES PROJEKTANSATZES AN ANDERE HOCHSCHULEN

Es ist definitiv sinnvoll, die Modelle so früh wie möglich in den Lehrveranstaltungen einzusetzen. Neben der Baustatik ist dafür die Technische Mechanik sehr gut geeignet zu sein. Die Empfehlung gilt für alle Studiengänge, die sich mit Kraftfluss innerhalb von tragenden Strukturen beschäftigen, wie Maschinenbau und Fahrzeugbau.

PROJEKTMATERIALIEN

Projektmaterialien werden nach dem Abschluss des Wintersemesters 2014/15 zusammengestellt und hinzugefügt.

Förderung der Sprachkompetenz im Fach Marketing

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Stefanie Regier (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft), Studienrätin Katrin Regier (Dilthey Schule Wiesbaden), Tobias Kopp M.Sc. (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft), Stephan Sobiesinsky (avisionado)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Informatik und Technische Prozesse
Teildisziplin:	Wirtschaftsinformatik

Projektziele:

Im Fach Marketing fällt auf, dass viele Studierende von technischen Studiengängen einen sehr nachlässigen Umgang mit der deutschen Sprache haben. Dies zeigt sich häufig in Verständnisproblemen bei der Arbeit mit Texten, unpräzisen Formulierungen, lückenhaften Argumentationsketten, dem fehlerhaften Gebrauch der Sprache und einer extrem langsamen Lesegeschwindigkeit.

Vor diesem Hintergrund ist das Ziel dieses Konzeptes didaktische Ansätze anzubieten, die die Ausdrucks-, Argumentations- und Schreibkompetenz der Studierenden der Wirtschaftsinformatik fördern. Im Fach Marketing betrifft das im Wesentlichen die logisch nachvollziehbare Begründung von Marketingentscheidungen, die präzise und prägnante Formulierung bei der Analyse eines Marketingproblems, sowie die argumentative Logik bei Diskussionen um Marketinglösungen.

Projektmaßnahmen:

Die didaktischen Ansätze wurden in der Marketing-Vorlesung im Studiengang Wirtschaftsinformatik praktisch erprobt. Die zu fördernden Kompetenzen betreffen im Zusammenhang mit der Marketing-Vorlesung im Wesentlichen die logisch nachvollziehbare Begründung von Marketingentscheidungen, die präzise und prägnante Formulierung bei der Analyse eines Marketingproblems sowie die argumentative Logik bei Diskussionen um Marketinglösungen.

Durch die Vielfalt und die Integration interaktiver Lernformen soll insbesondere die intrinsische Motivation der Studierenden gesteigert werden. Die benutzten Methoden entstammen der Schuldidaktik und der Erwachsenenbildung, werden dort bereits erfolgreich eingesetzt und erfuhren im Rahmen dieses Projektes eine Evaluation hinsichtlich ihrer Eignung im Studiengang Wirtschaftsinformatik. Dabei wurden im Laufe des Projektes die Methoden ggf. modifiziert.

Die Vorkenntnisse für das Projekt bestanden einerseits aus Erfahrungen mit den Fähigkeiten beim Sprachgebrauch von Bachelor-Studierenden der Wirtschaftsinformatik (WI) an der Hochschule Karlsruhe. Sie entstanden aus mehrjähriger Lehrtätigkeit im Modul Marketing. Diese Vorerfahrungen bildeten zusammen mit der Kenntnis über Methoden der Schuldidaktik, die dort zur Unterstützung der sprachlichen Fähigkeiten der Schüler eingesetzt werden, die Basis für die Durchführung des Projekts.

Auf Basis dieser praktischen Erfahrungen und theoretischen Erkenntnissen wurden diejenigen Methoden ausgewählt, die auch eine gute Eignung für die Hochschuldidaktik versprechen. Hierzu zählten die folgenden Verfahren, die im beiliegenden Handbuch ausführlich beschrieben sind:

1. Fishbowl-Verfahren
2. Gruppenmix-Verfahren
3. Schreibkonferenz

Fishbowl-Verfahren: Variante der Podiumsdiskussion, bei der die Gruppe in zwei Teile geteilt wird, einen „inner circle“ von bis zu 8 Teilnehmenden, die eine Marketingfrage diskutieren; und einen „outer circle“ von bis zu 30 Teilnehmenden, die die Ergebnisse der Diskussion des inner circles bewerten und den Weg bis zur Entscheidungsfindung analysieren. Trainiert: argumentative Logik, Konzentration, aufmerksames Zuhören, prägnantes Formulieren.

Gruppenmix-Verfahren: Mehrere Studierendenteams arbeiten an unterschiedlichen Themen und unterrichten sich im Anschluss daran gegenseitig über die gewonnenen Ergebnisse. Geeignete Methode, um schnell und kooperativ Grundlagenwissen zu erwerben. Dabei wird nicht nur neues Wissen erworben, sondern das Wissen auch durch die Lerngruppen so aufbereitet, dass es anderen Gruppen zur Verfügung

gestellt werden kann. Trainiert: Lesegeschwindigkeit und Textverständnis (z. B. Fallstudien), prägnante Wiedergabe von Texten, Sozialkompetenz.

Schreibkonferenz: Jeder Studierende schreibt einen Text zu einem vorgegebenen Thema (z.B. Werbetext, Marketingstrategie) und liest diesen seiner Gruppe vor, wobei die Gruppe Verständnisfragen stellen und Unklarheiten ansprechen muss. Trainiert: präzise, klare Formulierungen, freies Verfassen von Texten, Kreativität.

Zur Vorbereitung auf die Erprobung dieser Methoden mit Studierendengruppen wurden entsprechende Vorüberlegungen angestellt und studierendengerechte Lehrmaterialien angefertigt. Zu den Materialien zählen u.a. geeignete Texte als Grundlage für die Verfahren, Handouts mit Beschreibungen des Verfahrens und des Ablaufs, unterstützende Materialien zur Bearbeitung der Texte und zur Vorbereitung des Verfahrens, detaillierte Ablaufpläne mit Zeitangaben und Bögen zur Evaluierung des Verfahrens. Unter Zuhilfenahme dieser Materialien wurde das Fishbowl-Verfahren mit zwei und das Gruppenmix-Verfahren mit einer Studierendengruppe erprobt. Zusätzlich wurde die Schreibkonferenz theoretisch vorbereitet und soll im kommenden Semester praktisch angewandt werden.

Projektergebnisse:

Bei der Durchführung der Verfahren mit Studierenden war es von besonderer Wichtigkeit, den Ablauf möglichst vollständig zu dokumentieren. Hierzu wurden im Vorfeld bereits entsprechende Möglichkeiten exploriert und vorbereitet. Filmaufnahmen, detaillierte Protokollierungen und eine Befragung der Studierenden garantierten eine umfangreiche Erfassung der Abläufe und ermöglichten eine detaillierte Ergebniskontrolle bzw. Evaluation.

Auf Basis dieser Aufzeichnungen und der Auswertung des Feedbacks seitens der Studierenden wurde innerhalb des Projektteams über die angewandten Methoden reflektiert. Im Ergebnis konnten die Methoden letztlich hinsichtlich ihrer Tauglichkeit beurteilt werden. Die Erfahrungswerte, etwaige Verbesserungspotenziale und Best Practices sind ebenfalls im Handbuch dokumentiert, um Dozenten eine zielführende Anwendung mit möglichst geringem Vorbereitungsaufwand zu ermöglichen.

Insgesamt war der Eindruck vom Einsatz der genannten Methoden sehr positiv. Die Vorlesungseinheiten verliefen grundsätzlich sehr dynamisch. Viele Studierende brachten sich aktiv in Diskussionen ein und setzten sich intensiv mit Text- und Diskussionsinhalten auseinander. Im Ergebnis entstanden oft reichhaltige Argumentationsketten, die Aspekte enthielten, die beim klassischen Vorlesungsstil sowie in der klassischen Gruppenarbeit in den vergangenen Jahren kaum auftauchten. Besonders positiv war unser Eindruck hierbei vom Fishbowl-Verfahren.

Auffällig waren die überaus positiven Bewertungen der Studierenden, die quasi unisono die Verfahren lobten und als überlegen betrachteten. Dieses Bild könnte allerdings dadurch verzerrt sein, dass die Studierenden wegen der Videoaufnahmen auf freiwilliger Basis teilnahmen und entsprechend motiviert waren. Dies gilt es in weiteren Studierendengruppen im Rahmen des normalen Vorlesungsbetriebes weiter zu untersuchen.

Im Vorfeld war es schwierig, die Studierenden von der Teilnahme zu überzeugen. Möglicherweise bestehen gewisse Ressentiments gegenüber Verfahren, die sonst eher im Schulalltag angewendet werden und eine aktive Mitarbeit erfordern. An dieser Stelle manifestiert sich ein Aspekt, der grundsätzlich beachtet werden sollte: Die Verfahren sind nicht universell anwendbar. Es ist sehr vorteilhaft, wenn der Dozent/die Dozentin über ausreichende Erfahrungswerte mit der behandelten Thematik verfügt. Der thematische Kontext, in dem die Anwendung erfolgt, die Auswahl des Textes, die konkrete Ausgestaltung des Verfahrens und die Dynamik der Studierendengruppe sind zentrale Erfolgsfaktoren, die vorher bedacht und abgewogen werden sollten. Eine dynamische Anpassung der Verfahren ist ggf. vorzunehmen.

Bei geeigneter Anwendung erscheinen die Verfahren letztlich dem klassischen Vorlesungsstil in mehrfacher Weise überlegen: Erstens scheint damit die Vermittlung der Inhalte und die Auseinandersetzung besser zu gelingen, zweitens schätzen die Studierenden die Verfahren als motivierend und kurzweilig, drittens werden en passant noch wichtige Soft Skills trainiert. Daher möchten wir Dozentinnen und Dozenten grundsätzlich animieren, die Verfahren in Ergänzung zum klassischen Vorlesungsstil ebenfalls anzuwenden, falls sich im Vorlesungskontext eine geeignete Möglichkeit bietet.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

MOOC GIS

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Mark Vetter (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft), Prof. Jürgen Walter (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Dezember 2015
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften, Medien- und Informationswissenschaften
Teildisziplin:	GISciene
Projekthomepage:	http://www.hit.hs-karlsruhe.de/gisformooc/

Projektziele:

Im Projekt soll erstmalig für den deutschsprachigen Raum ein MOOC zum Thema GIS Einführung erstellt werden. Die komplexen Übungen im Rahmen der Einführung GIS sind für die Studierenden mit der komplizierten GIS-Software nicht einfach zu erfüllen. Über die Videos, zusammen mit dem Übungsmaterial, können die Aufgaben gelöst werden.

MOOCs sind bezüglich ihrer didaktischen Durchschlagkraft und Anwendbarkeit umstritten. Es ist aus unserer Sicht nötig, dass hier Erfahrungen für die HS-Lehre gesammelt werden.

Projektmaßnahmen:

Die Erstellung von Videos für die digital natives, die die Software erlernen sollen, ermöglicht eine beliebig wiederholbare Unterrichtung der Studierenden in individueller Geschwindigkeit. Durch die Zusammenarbeit mit Studierenden des benachbarten Studiengangs KMT mit unseren GIM Studierenden der Fakultät IMM der HSKA konnten Synergien geschaffen werden. Kollaborationen und gemeinsamer Austausch wäre sonst von den beteiligten Studierenden so fächerübergreifend nicht erfolgt.

Projektergebnisse:

Die Videos sind erstellt, zum Teil zweisprachig, da der gleiche Bildcontent synergetisch auch für die internationalen Master-Studierenden im Studiengang Geomatics verwendbar ist. Hier zeigt sich, dass noch eine Lernerfolgskontrolle programmiert werden müsste. Dies soll im Rahmen einer Fortführung des Projektes – bei positiver Genehmigung – erfolgen. Das Feedback von Studierenden wird im SoSe 2015 abgefragt.

Zusätzliche Informationen:

Schwierigkeiten gab es nur organisatorischer Art am Anfang, da zwei verschiedenen Studiengänge, Gebäude (Studios) und verantwortliche Personen beteiligt waren. Diese Hürden konnten erst nach mehreren Monaten abgebaut werden, gegenwärtig sind aber ideale Strukturen der Zusammenarbeit gegeben. Andere HS können sich Anregungen auf der Website holen und ein Feedback erfreut die beteiligten Personen.

iMath – Mediathek: Ein multimediales Vorlesungskonzept

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Thomas Westermann (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Mathematik, Fächerübergreifend
Teildisziplin:	Mediale Aufbereitung der Materialien zur Mathematikvorlesung
Projekthomepage:	http://www.home.hs-karlsruhe.de/~weth0002/LARS/iMathMediathek/index.html

Projektziele:

Um die Mathematikausbildung modern und attraktiv zu gestalten, wurde die interaktive iMath-Mediathek entwickelt: iMath-Mediathek beinhaltet ein multimediales Vorlesungskonzept, das aus mehreren Komponenten (Videos, Animationen, Kurzerklärungen, Aufgaben und Maple-Ausarbeitungen) besteht, die über Hyperlinks angesteuert werden.

Für dieses Konzept muss eine geeignete Internetgestaltung ausgearbeitet werden, die sich insbesondere an den folgenden Forderungen orientiert:

1. Ein übersichtlicher, moderner Aufbau der Web-Seite.
2. Ein schneller Zugriff auf die Seiten, so dass der Nutzer nicht allzu lange auf den Seitenaufbau warten muss.
3. Eine Umprogrammierung bzw. Optimierung der Web-Seite insofern, dass sie auch auf mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Tablets eine übersichtliche Darstellung und einen schnellen Aufbau hat.

Projektmaßnahmen:

Um die gesetzten Ziele zu erreichen wurde die Internetseite komplett neu erstellt. Unter Berücksichtigung von modernen Tools wie jQuery und jQueryMobile sowie die Verwendung von css-Styles wurde nun eine Internetseite entworfen, die

- ein übersichtliches modernes Layout aufweist,
- die einen direkten Zugriff auf die YouTube-Videos des Mathematik Kanals Westermann besitzt, diese Videos aber gezielt und übersichtlich ansteuerbar macht. Die einzelnen Videos werden erst dann gestartet, wenn der Student dies wünscht.
- Parallel wurden die Maple-Animationen eingebaut, welche den mathematischen Begriff bzw. Zusammenhang in Form einer Animation visualisiert.
- Es wurde ein Link eingebaut, so dass an entsprechenden Themenstelle ein Maple-Worksheet gestartet wird, so dass die mathematische Rechentechnik mit Maple eingeübt werden kann. Das Verwenden von Maple setzt allerdings voraus, dass Maple auf dem lokalen Rechner installiert ist.

Projektergebnisse:

Zunächst wurde von den Projektstudenten versucht die vorhandene Seite umzubauen. Es hat sich aber schnell gezeigt, dass dies nicht sinnvoll ist und ein Neukonzept der Internetseite erstellt werden musste. Die Neukonzeption wurde unter html5 mit css3 und JavaScript erstellt, so dass die Seite anschließend nicht nur in allen gängigen (modernen) Internetbrowsern lauffähig ist, sondern prinzipiell auch auf Smartphones und Tablets verwendet werden kann.

Bis zum Ende des Projektes wurde bezüglich den Smartphones noch keine css-Gestaltung gefunden, um diese optimal anzusteuern. Dieser Aspekt wird im Jahr 2015 noch zu leisten sein.

Über das im Projektantrag formulierte Ziel hinaus wurde mit der Programmierung einer eigenständigen App für Android/iOS/Windows Phone8 begonnen. Diese App wird ebenfalls im Jahr 2015 fertig gestellt und den Studierenden kostenfrei zur Verfügung gestellt. Auch wird versucht die App in die entsprechenden Stores zu bringen, um sie einem großen Nutzerkreis zur Verfügung zu stellen.

Zusätzliche Informationen:

Die komplette Seite läuft unter der Adresse

<http://www.home.hs-karlsruhe.de/~weth0002/LARS/iMathMediathek/index.html>

und ist allen Studierenden und Kollegen uneingeschränkt nutzbar. Die verwendeten html-, css- und js-Files sind durch die Browser ersichtlich und für jeden zum Downloaden verfügbar. Updates werden im Laufe des Jahres vorgenommen, wenn alle Ergänzungen bezüglich dem Layout speziell für Smartphones vorgenommen wurden. Die Seite erkennt dann automatisch, welches Design genommen werden muss (Responsive Design).

Sobald die zur Homepage zugehörige App fertig gestellt ist, wird diese für Android unter der Adresse

<http://www.home.hs-karlsruhe.de/~weth0002/LARS/iMathVideoApp/index.html>

zur Verfügung gestellt. Momentan ist diese Seite noch NICHT verfügbar.

KaSiMo – Simulations Modul für FEM-Berechnungen

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Thomas Westermann (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Mathematik, Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Web-Programm KaSiMo zur Modellierung und Simulation von elektrostatischen 2D Problemen
Projekthomepage:	http://www.home.hs-karlsruhe.de/~weth0002/LARS/KaSiMo/index.html

Projektziele:

Im Rahmen von Studien-, Projekt- und Master-Thesis-Arbeiten entwickeln Studierende des Studiengangs Sensorik ein modular aufgebautes Simulationstool zur Modellierung und Simulation zweidimensionaler elektrostatischer Probleme auf randangepassten Gittern.

Für dieses Konzept wurde ein ausführbares Programm entwickelt, das von einem Windows-PC gestartet und bedient werden kann.

Um dieses Programm auch in englischsprachigen Kursen geeignet verwenden zu können, muss die Dokumentation und Steuerungsbuttons wahlweise auf Deutsch oder auf Englisch gesetzt werden können. Hierzu muss das Programm umstrukturiert und erweitert werden. Gleichzeitig müssen Anpassungen an die neuen Systeme wie Windows 8 gemacht werden. Um darüber hinaus die Touchmöglichkeiten von Windows 8 und anderen touchfähigen Betriebssystemen auszunutzen, muss das Programm erweitert werden:

1. Umschaltmöglichkeiten zwischen Deutsch und Englisch.
2. Anpassung des Programms an eine geeignete Windows-8-Umgebung. Hierzu muss auch die notwendige Hardware angeschafft werden.
3. Eine Umprogrammierung bzw. Erweiterung, so dass das Programm auch auf mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Tablets lauffähig ist.

Projektmaßnahmen:

Die erste, vorhandene Version von KaSiMo beruht auf java-Komponenten zusammen mit AWT und Swing-Bibliotheken, welche die Interaktion des Users mit dem Programm realisieren. Durch diese Bibliotheken war der User in der Lage, Geometrien interaktiv mit der Maus auf einem Eingabefeld zu spezifizieren und anschließend sowohl die Gittererzeugung zu veranlassen als auch das Lösen des des elektrostatischen Problem. Anschließend wurde mit diesen Bibliotheken das physikalische Ergebnis in Form von Äquipotentiallinien dargestellt.

Genau diese beiden entscheidenden Komponenten stehen auf Smartphones und Tablets NICHT zur Verfügung. Um also eine neue Version 2.0 zu erstellen genügt es nicht nur diese Komponenten zu ersetzen, sondern es musste der Gesamte Quellcode in JavaScript neu geschrieben werden.

Die neue Version beruht somit auf html5, css3 und js-Komponenten.

Projektergebnisse:

Durch die Neustrukturierung des Programms, die Neugestaltung des Datenflusses und der Versendung von html5 (um das Konzept browser- und medienunabhängig zu machen), css3 (für die Gestaltung des Layouts) und js (um das Programm dynamisch zu gestalten und die Rechenunterprogramme plattform-unabhängig zu programmieren) kann nun die neue Version sowohl auf allen modernen Browser ausgeführt werden. D.h. per Mausklick wird weiterhin die Interaktion durchgeführt.

In der neuen Version können darüber hinaus aber auch Touch-Events statt Mausklicks detektiert werden und somit das Programm auch auf Smartphones und Tablets laufen.

Im Jahr 2015 muss noch der Umschalter von Deutsch auf Englisch realisiert werden.

Zusätzliche Informationen:

Durch die medien-unabhängige Programmierung ist KaSiMo 2.0 sowohl in Browsern als auch Touchgeräten lauffähig. Da html5 mit css und js verwendet wurde, kann nun die Web-Applikation als native App-Applikation verwendet werden.

D.h. über den Projektantrag hinaus wurde eine App-Entwicklung gestartet, die in diesem Jahr abgeschlossen wird. Diese App soll sowohl in GooglePlayStore/iTunes als auch WindowsStore übertragen und den Studierenden und Dozenten kostenfrei zum Downloaden verfügbar gemacht werden.

Forschendes Lernen im Bereich der Erneuerbaren Energien

Hochschule:	Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Michael Frey (Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Rechts- und Verwaltungswissenschaften
Projekthomepage:	http://www.hs-kehl.de/hochschule/fakultaeten/alle-lehrenden/prof-dr-michael-frey-mag-rer-publ/

Projektziele:

Ziel des Projekts ist es, durch eine frühzeitige Anwendung der Grundsätze des Forschenden Lernens an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (2./3. Fachsemester) für die aktuellen administrativ-juristischen Umsetzungsprobleme der Energiewende ein Lösungsmodell zu entwickeln, von denen Studierende, Praktiker und Forschende einen unmittelbaren Nutzen ziehen können.

Durch das entwickelte Modell gewinnt die Praxis eine schnellere Lösung von Anwendungsproblemen, die Studierenden praxisrelevantes Wissen in zentralen Themenbereichen und Forschungs-Know-How mit hoher Eigenmotivation, die Lehre gewinnt durch aktuelle Inhalte und Problemlösungen.

WAS IST FORSCHENDES LERNEN?

Forschendes Lernen bezweckt eine aktive und selbständige Beteiligung von Studierenden an der Forschung selbst. Es „zeichnet sich vor anderen Lehrformen dadurch aus, dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von auch für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen – von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt – (mit)gestalten, erfahren und reflektieren.“ (Huber, Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist, in ders./Hellmer/Schneider (Hrsg.): Forschendes Lernen im Studium. Bielefeld: Universitätsverlag Webler 2009, S. 9).

Maßgeblich ist also vor allem, dass die Studierenden

- ihr Forschungsthema möglichst selbst wählen können,
- eine eigenständige Strategie zur Erforschung dieses Themas in Bezug auf Methodenwahl, Versuchsanordnungen oder Recherche mit allen Chancen und Risiken entwickeln und verfolgen können;
- mit den Ergebnissen ihrer Forschung dem Anspruch der Wissenschaft genügen, also insbesondere neu sind oder zumindest für Dritte von Interesse sind, und
- diese Ergebnisse so darstellen können, dass ihre Bedeutung erkennbar und ihre Herleitung nachvollziehbar wird.

Projektmaßnahmen:

Konkret umgesetzt heißt das im Proseminar an der HS Kehl, dass die Studierenden an konkreten praxisrelevanten Fragestellungen aus dem Bereich der Energiewende in Zweierforschungsteams arbeiten.

Um den Studierenden in die Lage zu versetzen, eigenständig zu forschen, werden in einem Startworkshop die wesentlichen Grundlagen der Energiewende einschließlich der entsprechenden Planungs- und Genehmigungsverfahren vermittelt. Anschließend wählen sie entsprechend ihrer Neigungen praxisrelevante Forschungsthemen aus. Ein Grundkurs zum wissenschaftlichen Arbeiten ergänzt das Startangebot. Anschließend folgt über die Semesterferien eine Einlese- und Recherchephase, die mit der Erstellung einer Gliederung zum Beginn des Wintersemesters endet.

Das Wintersemester ist geprägt von regelmäßigen, in der Regel 14tägigen, Milestone-Treffen, in denen der Stand der Arbeit und die auftretenden Probleme in der Proseminargruppe besprochen werden.

Begleitet werden die Forschergruppen durch ergänzende Einzelgruppentreffen mit den betreuenden Dozenten sowie durch die an der Hochschule regelmäßig zu den Erneuerbaren Energien stattfindenden Praktikerstammtischen. An diesen nehmen interessierte Praktiker, Mitarbeiter aus Verwaltungen, Professoren der Hochschule und Studierende des Proseminars teil. Ziel ist ein niederschwelliges

Bilinguale Rechtslehre

Hochschule:	Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Michael Frey (Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Rechtswissenschaften
Projekthomepage:	http://www.hs-kehl.de/hochschule/fakultaeten/alle-lehrenden/prof-dr-michael-frey-mag-rer-publ/

Projektziele:

Das Ziel des juristischen Lehrens und Lernens in der Fremdsprache orientiert sich an einer funktionalen Zweisprachigkeit in bestimmten Rechtsbereichen, da eine Rechtsanwendung in der Muttersprache durch die Lehre in der Fremdsprache nicht ersetzt, erschwert oder gar verunmöglicht werden soll. Hinzu kommt auch die Gefahr des Nicht-Verstehens in einer rein fremdsprachlich orientierten Lehre. Aus diesem Erfordernis kommt im Ergebnis eine Umsetzung fremdsprachiger Lehre an Hochschulen letztlich nur als zweisprachige (bilinguale) Lehre in Frage.

Umsetzungsmöglichkeiten dieses bilingualen juristischen Lehrens durch die Hochschulen bieten sich in Form von einzelnen bilingualen Modulen, zweisprachigen Vertiefungs- oder Schwerpunktbereichen oder ganzen Bachelor- und Masterprogrammen an.

Die Hochschulen können dadurch nicht nur die Erasmusfähigkeit ihrer eigenen Studierenden (outgoing students, etwa im Rahmen des Programms Erasmus+) und Lehrenden erhöhen, sondern auch gleichzeitig die Attraktivität ihrer Hochschule für internationale Studierende (incoming students) und auswärtige Lehrende/Gastdozenten.

Die Studierenden können außerdem durch eine zweisprachige Rechtslehre auf ein mehrsprachiges Arbeitsumfeld vorbereitet werden .

Projektmaßnahmen:

I. RECHTSWISSENSCHAFTLICHE INHALTE, PRINZIPIEN UND ARBEITSWEISEN ALS GRUNDLAGE

Grundlage eines bilingualen Lehrens in einem Sach- bzw. Rechtsgebiet müssen jedoch weiterhin die Inhalte, Kompetenzen und Prinzipien des Sachfachs, hier der Rechtswissenschaft sein. Demzufolge müssen selbstverständlich auch die rechtswissenschaftlichen Arbeitsweisen (Systematischer Vortrag, Fallmethode, Subsumtionstechnik) angewandt werden.

II. ZUSÄTZLICHE METHODISCHE ASPEKTE

1. Aktivierender Einstieg

Hilfreich ist auch ein aktivierender Einstieg in Form von verschiedenen Formen der Partnerarbeit, mit der die in den vorigen Einheiten erarbeiteten Themenbereiche, etwa anhand eines kleinen Übungsfalls mündlich aktiviert werden.

2. Vermehrte Sprechansätze schaffen

Ein wesentlicher zusätzlicher Aspekt im Bereich einer bilingualen Rechtslehre ist die Schaffung von vermehrten Sprechansätzen in der Zielsprache für die Studierenden.

3. Hilfestellung bei Informationsaufnahme und Textproduktion durch sogenannte „Scaffolding-Techniken“

Aus der Perspektive der Studierenden stellt eine bilinguale Rechtsvorlesung eine zusätzliche Herausforderung dar, bei deren Bewältigung bestimmte Unterstützungsmaßnahmen hilfreich sein können. Großes Potential haben in diesem Zusammenhang sog. „Scaffolding-Techniken“.

4. Maßnahmen zur Erkenntnisgenerierung in zwei Sprachen (Code-Switching und Texterschließungstechniken)

Aus dem Ziel der Herstellung einer fachbezogenen Zweisprachigkeit hergeleitet erfordert zweisprachige Rechtslehre die Generierung der Lernerkenntnis in zwei Sprachen: der Muttersprache und der Zielsprache. Beide Sprachen müssen alternierend in die Lehrveranstaltung integriert werden. Eine große Bedeutung dürfte dem sog. Code-switching, also dem bewusst eingesetzten Wechsel der Lehrsprache zukommen. So

können beispielsweise innerhalb einer Lehrinheit Sachverhalt oder Falllösung in der Zielsprache dargestellt bzw. erarbeitet und in der Muttersprache zusammengefasst und gesichert werden; auch bei der systematischen Vermittlung der Strukturen des Rechtsgebiets kann eine ausführliche Darstellung in der Zielsprache erfolgen, während die wesentlichen Elemente in der Muttersprache zusammengefasst werden können, sog. Micro-Code-Switching.

5. Fachsprachliche Wortschatzarbeit

Hierzu bietet sich zunächst die Bereitstellung oder Erarbeitung thematischer Wortschatzlisten, auch zweisprachig an, ebenso – sofern es der Hörsaal zulässt – die Verwendung von Plakaten mit entsprechenden Äquivalenzpaaren. Darüber hinaus bietet es sich auch an, spezielle juristische Fachbegriffe sowie fachspezifische Satzbau- und Formulierungsstrukturen zur Verfügung zu stellen und beispielsweise in Form eines Begriffsmemories oder Sprachgittern oder Lückentexten einzuüben. Denkbar ist auch ein Wortfächer bzw. Diskussionsfächer mit sogenannten Konnektoren (Verbindungswörtern) oder für die Rechtssprache typischen Satzwendungen in der Zielsprache.

6. Ergebnissicherung durch diktierete Merksätze und Schemata

Eine Ergebnissicherung kann durch in der Zielsprache diktierete Merksätze oder zweisprachige Prüfungsschemata oder durch entsprechend entwickelte Tafel- oder abgespeicherte Smartboard-Schaubilder erfolgen. Bei Präsentationsübungen in Kleingruppen kann von den Präsentatoren die Erstellung eines schriftlichen Handouts verlangt werden.

7. Zweisprachige Skripte und Lehrmaterialien

Grundlage für die eigenständige Wiederholung der Lehrinhalte können dem Rechtsgebiet entsprechende zweisprachige Skripte als Lehrmaterialien sein, die den Stoff in je einer der Ziel- und einer der Muttersprache zugeordneten Spalte darstellen, entsprechende Schlüsselbegriffe farblich oder grafisch hervorheben und am Ende jeder Einheit die Schlüsselvokabeln und Ausdrücke nochmals gegenüber stellen.

Projektergebnisse:

HINDERUNGSGRÜNDE, BEDENKEN UND VORURTEILE GEGENÜBER EINER ZWEISPRACHIGEN RECHTSLEHRE

I. Verlust an Unterrichtsniveau/-tiefe der Wissensvermittlung durch sprachliche Verluste und Zeitverlust

Zentraler Kritikpunkt an einer bilingualen Rechtslehre ist zunächst die Sorge vor einer geringeren Tiefe der Wissensvermittlung infolge sprachlicher Verluste sowohl bei der Vermittlung der Lehrinhalte auf der Seite des Dozenten als auch auf der Verständnis-Seite der Studierenden – oder prägnant ausgedrückt: „die Diskrepanz zwischen den fremdsprachlichen und fachlichen Möglichkeiten“.

Deshalb erfolgt bei der zweisprachigen Rechtslehre die Vermittlung der Inhalte auch nicht vollständig in der Zielsprache, sondern wird durch sog. Code-switching auch in der Muttersprache gesichert, der Ergebnissicherung sowohl in der Ziel- als auch in der Muttersprache dienen auch zweisprachige Materialien und zweisprachige didaktische Hilfsmittel und Zusammenfassungen in der Muttersprache. Allerdings bedarf es bei der zweisprachigen Rechtslehre eines gewissen Mehrbedarfs an Lehrstunden, der in der Planung auch entsprechend vorgesehen sein muss.

II. Die Angst des Lehrenden vor der Fremdsprache / Fehlende sprachliche oder didaktische Qualifikation des Lehrpersonals

Insbesondere wenn nicht nur einzelne Fächer von einzelnen Dozenten in bilingualer Form gelehrt werden sollen, sondern ganze Module oder Vertiefungsbereiche dürfte es in der Regel zur Situation kommen, dass die Zielsprache weder die Muttersprache des Dozenten noch der Studierenden ist. Muttersprachler zu sein ist jedoch keine Voraussetzung für eine bilinguale Lehre. Vielmehr zeigt gerade auch der Arbeitsalltag in multinationalen Einrichtungen, etwa der Europäischen Kommission, dass die Dialogfähigkeit und der Wissensaustausch dort häufig in einer Arbeitssprache stattfindet, die in der Regel nicht die Muttersprache der Mitarbeiter ist und in der sowohl bei den Sprechern durchaus sprachliche oder grammatikalische Defizite bestehen können.

III. Schwierige Verknüpfung der zweisprachigen Rechtsfächer mit den in der Muttersprache vermittelten übrigen Rechtsfächern

Eine weitere Schwierigkeit könnte darin bestehen, die in einzelnen bilingual unterrichteten Rechtsfächer bruchlos in die weiterhin in der Muttersprache gelehrt übrigen Fachbereiche einzuordnen, so dass eine Bearbeitung der rechtlichen Fragestellungen auch innerhalb von Arbeiten oder Aufgaben in der Muttersprache möglich ist. Diesem Erfordernis kann im Rahmen der bilingualen Rechtslehre dadurch Rechnung getragen werden, dass die Lehrsystematik weiterhin der entspricht, die im Rahmen der muttersprachlichen Rechtslehre angewendet wird, sich also die Vermittlungsstruktur durch die Zweisprachigkeit ergänzt und nicht durch eine andere ersetzt wird. Darüber hinaus kann einem Systembruch auch durch zweisprachige Lehrmaterialien und Hilfsmittel vorgebeugt werden.

Auch Veranstaltungen des Grundstudiums, in denen neben zentralen Rechtsgebieten des nationalen Rechts auch die rechtswissenschaftlichen Arbeitstechniken erlernt werden sollen, eignen sich nicht primär für eine bilinguale Lehre.

IV. Administrative Hindernisse: Zweisprachige Lehre und die Studienordnung

In der Regel dürfte in den Studienordnungen nicht geregelt sein, in welcher Sprache die Lehrveranstaltungen gehalten werden müssen. Hinsichtlich der Abschlussprüfungen ist bisweilen vermerkt, dass diese in deutscher Sprache stattfindet, teilweise finden sich hierfür auch Ausnahmenvorschriften. Ein ausdrückliches Verbot der Lehre in einer Fremdsprache oder einer bilingualen Lehre ist jedoch nicht enthalten. Selbst wenn die Prüfung in deutscher Sprache stattfinden muss, so behindert dies noch nicht eine bilinguale Lehre.

Zusätzliche Informationen:

Eine ausführliche Darstellung der Methoden und Erfahrungen der bilingualen Rechtslehre ist erschienen in der Zeitschrift für Didaktik der Rechtswissenschaft, 2014, Heft 4 unter dem Titel "Bilinguale Lehre in Rechtsfächern – fachdidaktische Ansätze, Methoden und Möglichkeiten".

Für Rückfragen oder Anregungen stehe ich gerne zur Verfügung!

Cluster für rechtswissenschaftliche Fachdidaktik

Hochschule:	Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl
Projektzeitraum:	Januar 2015 bis Dezember 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Rechtswissenschaften

Projektziele:

Ziel des Projekts war es, allen Kollegen, die im Bereich Rechtswissenschaft an HAWs in Baden-Württemberg lehren, einen Austausch zum Thema „Rechtswissenschaftliche Fachdidaktik“ zu ermöglichen. In zahlreichen Studiengängen bilden juristische Vorlesungen eher ein „Nebenfach“ – die dort Lehrenden sind, was die Aufbereitung des Unterrichts betrifft, oft auf sich alleine gestellt. Ziel war daher insbesondere, auch diesen Kollegen eine Plattform und ein Forum für einen entsprechenden Austausch zu bieten. Es sollten innovative fachdidaktische Ansätze vorgestellt, gesammelt und diskutiert werden. Neben drei Impuls-Referaten sollte die Veranstaltung allen Kollegen auch die Möglichkeit bieten, von eigenen didaktischen Ansätzen zu berichten – oder bei didaktischen Problemen um Rat im Kollegenkreis nachzusuchen. Das Projekt ist auf Nachhaltigkeit und Verstetigung angelegen, d.h. das abgehaltene Symposium ist nur als „Auftaktveranstaltung“ gedacht und soll in der Zukunft (im Jahresrhythmus) fortgesetzt werden. Die Ergebnisse der Veranstaltungen, vor allem die Materialien, Anregungen und Impulse sollen für alle Teilnehmer und alle Lehrende an HAWs in Baden-Württemberg zugänglich gemacht werden.

Dadurch soll die Qualität der Vorlesungen verbessert werden, um den Studierenden die eine optimierte Ausbildung zu bieten.

Projektmaßnahmen:

Es wurde zunächst eine Liste erstellt mit allen hauptamtlichen Lehrenden der Rechtswissenschaften an HAWs in Baden-Württemberg. Diese Kollegen wurden angeschrieben, ob ein Interesse an einer solchen Veranstaltung besteht. Die Lehrenden, die sich zurückgemeldet haben, wurden dann zum Symposium für rechtswissenschaftliche Fachdidaktik nach Kehl eingeladen.

Die Veranstaltung begann mit einer Vorstellungsrunde, bei der jeder Teilnehmer Wünsche und Erwartungen äußern konnte. Es folgten drei Impulsreferate:

- Ein Vortrag von Prof. Dr. Stefan Stehle (Hochschule Kehl) zum Thema „Didaktische Ansätze an der HS Kehl (1/2)“. Dabei wurden folgende Maßnahmen vorgestellt: Vorlesungsaufzeichnung als mp3 / kleine Lernvideos / Spielfilm-Lehrvideo „prozessuales Verhalten vor Gericht“ / Online-Quiz zur Klausurvorbereitung / Die „Lange Nacht des Öffentlichen Dienstrechts“ / Studentisches Klausuren-Tutorium / Interdisziplinäre Vorlesungen / Praxiskontakte / Wöchentlicher Lauftreff
- Ein Vortrag von Prof. Dr. Michael Frey zum Thema „Didaktische Ansätze an der HS Kehl (2/2)“. Dabei wurden folgende Maßnahmen vorgestellt: Bilinguale Rechtslehre / Forschendes Lernen
- Ein Vortrag vom Prof. Dr. Carolin Sutter (SRH Hochschule Heidelberg) zum Thema „‘Kleine‘ Methoden in der Rechtswissenschaft – eine Bereicherung des juristischen Lehrens und Lernens“. Zentrales Thema des Vortrags war der „Lehr-/Lernvertrag“.

Am Nachmittag wurden die Teilnehmer in zwei Gruppen aufgeteilt, um sich in jeweils einem Workshop zu den Themen „Juristischer Methodenkasten“ und „Rechtswissenschaft und elektronische Medien“ auszutauschen. Die Ergebnisse der beiden Workshops wurden im Anschluss allen Teilnehmern im Plenum vorgestellt und dort noch einmal diskutiert.

In der abschließenden Nachlese des Symposiums wurde der Wunsch nach einem verstetigten Austausch auch in der Zukunft von zahlreichen Teilnehmern vorgetragen.

Begleitet war die Veranstaltung von einem regen Austausch zwischen den Lehrenden während der Pausen.

Projektergebnisse:

Austausch wurden von den Teilnehmern sehr positiv angenommen. Das Symposium hat ganz offensichtlich eine Lücke gefüllt und ein bei vielen Teilnehmern vorhandenes Bedürfnis nach einem kollegialen Austausch über didaktische Tipps für die Vorlesung befriedigt. Viele Lehrende konnten ihre Erfahrungen, Ideen und Probleme mitteilen und im Plenum zur Diskussion stellen. Auf Anregungen aus der Vorstellungsrunde konnte während den Vorträgen eingegangen werden; Lösungsansätze wurden erarbeitet und gesammelt. Dennoch besteht ganz offensichtlich ein weiteres Bedürfnis nach weiteren Austauschmöglichkeiten dieser Art; insbesondere war die Zeit für den freien Austausch in den Workshops kaum ausreichend zu sein, da ein hohes Bedürfnis zum Austausch bestand.

Beim Abschluss der Veranstaltung wurde diskutiert, ob eine solche Veranstaltung in Zukunft jährlich oder halbjährlich stattfinden soll. Dass dieses Projekt in Zukunft weiterverfolgt werden soll, war aber einhellige Meinung. Auch eine permanente Austauschmöglichkeit (etwa über eine Online-Plattform der Geschäftsstelle für Hochschuldidaktik) wurde von vielen Teilnehmern angeregt.

Als Ergebnis lässt sich festhalten: Jeder Teilnehmer konnte von den Referaten und der Möglichkeit des kollegialen Austauschs profitieren und ganz konkrete Impulse und frische didaktische Ansätze für die eigenen Vorlesungen mitnehmen.

Zusätzliche Informationen:

Einziges Problem der Veranstaltung war der Zeitfaktor, da das Interesse und das Austauschbedürfnis bei jedem einzelnen Teilnehmer sehr hoch war. Ein verstetigter Austausch über das Internet sowie möglichst im Jahresrhythmus stattfindende weitere Treffen sollen hier Abhilfe schaffen.

Derartige Veranstaltungen erscheinen vor allem sinnvoll für solche Fachrichtungen, die an den Hochschulen weniger stark vertreten sind („Neben“fächer), weil die dortigen Kollegen an der eigenen Hochschule kaum Möglichkeiten zum kollegialen Austausch über das Thema Fachdidaktik haben.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Lehrvideo Gerichtsverhandlung

Hochschule:	Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Stefan Stehle (Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl), Prof. Martin Trockels (Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl), Prof. Dr. Bernd Brenndörfer (Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl), Prof. Dr. Annette Bernards (Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl), Prof. Dr. Thorsten Hesselbarth (Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl)
Projektzeitraum:	März 2015 bis Dezember 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Rechtswissenschaften: Verwaltungsprozessrecht

Projektziele:

Die Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl existiert seit nunmehr 40 Jahren. Dennoch klafft bis heute im Curriculum eine empfindliche thematische Lücke: Die Studierenden wurden bislang nicht darin geschult, wie sie sich auf eine mündliche Verhandlung vor Gericht vorbereiten und in der mündlichen Verhandlung selbst vor Gericht verhalten müssen.

Ziel des Projekt war es, ein Lehrvideo zu produzieren, das den Studierenden am Ende ihres letzten (= sechsten) Semesters gezeigt werden kann (in der Vorlesung „Verwaltungsrechtliche Kernkompetenzen“), und das in unterhaltender Form die genannten Wissensdefizite beseitigt.

Projektmaßnahmen:

In einem ersten Schritt musste ein Drehbuch geschrieben werden. Dazu waren folgende Überlegungen nötig: Welche prozessualen Probleme sollen vermittelt werden? Und welcher Prozessstoff eignet sich für diese Vermittlung? Letztlich wurde folgende Lösung gefunden: Anhand des sog. Zwergenweitwurf-Falls (ein realer Fall, entschieden vom VG Neustadt, Beschluss vom 21.05.1992, Az. 7 L 1271/92, NVwZ 1993, 98) sollten die praxisrelevantesten prozessualen Probleme geschildert werden. Dazu sollte der Fall (genauer: die zugehörige mündliche Verhandlung) nachgespielt werden – immer wieder unterbrochen durch „Erklärerszenen“, in denen die jeweilige prozessuale Problematik rechtlich eingeordnet und erläutert sowie auf weitergehende Probleme verwiesen wird.

In einem zweiten Schritt mussten zahlreiche Mitstreiter gefunden werden – Studierende und Professoren, die bereit waren, als Schauspieler Rollen zu übernehmen oder als Techniker zu fungieren, um Beleuchtung, Ton, Videoaufzeichnung und schließlich den Schnitt zu besorgen.

Gedreht wurde dann im Herbst/Winter 2015 – u.a. am Verwaltungsgerichtshof Mannheim, der uns freundlicherweise einen Verhandlungssaal für einen ganzen Tag zur Verfügung gestellt hat.

Schließlich musste der Schnitt besorgt werden. Dies erwies sich als weit aufwendiger als ursprünglich gedacht (das lag nicht zuletzt an den zahlreichen Texteinblendungen, für die wir uns entschieden, um die Erklärerszenen zu unterlegen und das Verständnis der prozessualen Probleme zu erleichtern).

Projektergebnisse:

Das Ende 2014/Anfang 2015 fertiggestellte Video ist ein voller Erfolg geworden. Es konnte im Verlauf des Januar 2015 den Sechstsemestern erstmals gezeigt werden. Es ist im Ergebnis gelungen, durch das 55minütige Video eine allerletzte Wissenslücke zu schließen, um unsere Studierenden nunmehr auch in diesem Punkt ausreichend vorbereitet in die Praxis entlassen zu können. Es handelt sich (im Vergleich zur gewöhnlichen Vorlesung) um eine deutlich praxisnähere, viel anschaulichere und vor allem kurzweiligere Vermittlungsmethode.

Zusätzliche Informationen:

Die Erstellung des Videos erwies sich als deutlich arbeits- und zeitintensiver als ursprünglich gedacht.

Allein das Erstellen des Drehbuchs (und dessen inhaltliche Abstimmung mit den Beteiligten in einem iterativen Verbesserungsprozess) nahm mehrere Wochen in Anspruch.

Enorm war auch der logistische und v.a. der technische Aufwand, der betrieben werden musste, um das Video zu erstellen. Die technische Seite konnte von uns nur deshalb rein mit hochschulinternen Kräften und Mitteln geschultert werden, weil mit „Aula-TV“ und „Office-Radio“ schon seit vielen Jahren das technische und personelle Equipment vorhanden ist, um Ton- und Filmaufnahmen einigermaßen professionell bewerkstelligen zu können. Unter anderem konnten wir auf einen ausgebildeten Fernsehtechniker zurückgreifen, ohne den das Projekt nicht hätte verwirklicht werden können. Hochschulen, die über derartige Vorerfahrungen und die notwendigen Ausstattung nicht verfügen, werden nicht umhin kommen, entsprechende externe Expertise „einzukaufen“. Das gilt insbesondere auch für den Schnitt, der ganz am Ende zu besorgen war. Glücklicherweise verfügte die Hochschule bereits über eine semiprofessionelle Schnitt-Software, die für das Videoprojekt genutzt werden konnte.

Dennoch muss abschließend festgehalten werden, dass das von uns produzierte Video (das schließlich den Titel „Prozessuales Verhalten vor Gericht“ erhielt) das aufwendigste Video darstellt, das von der Hochschule Kehl bislang produziert wurde.

Das Video kann im Moment (Januar 2015) über diesen Link angesehen werden:

<https://http://www.youtube.com/watch?v=TcLNvNcl6y4>

Später werden wir es in den offiziellen youtube-Kanal der HS Kehl einstellen.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Klausurvorbereitungs-App

Hochschule:	Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Stefan Stehle (Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl)
Projektzeitraum:	März 2015 bis Dezember 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Arbeits- und Beamtenrecht

Projektziele:

Im dritten Semester des Grundlagenstudiums an der Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl besuchen die Studierenden die Vorlesung Personalrecht (Beamtenrecht und Arbeitsrecht im öffentlichen Dienst).

Projektziel war der Aufbau eines Online-Quiz, das den Studierenden die Vorbereitung auf die Abschlussklausur erleichtern soll.

Aufbauend auf den Veranstaltungsinhalten mussten daher geeignete Fragen und die dazugehörigen Antworten erarbeitet werden, anhand derer die Studierenden ihr Wissen testen können. Zusätzlich sollte in Quiz nicht nur die richtige Lösung angezeigt werden, vielmehr sollten die Studierenden auch im Quiz selbst (bei Bedarf) auch eine ausführliche Erläuterung des Lösungsweges vorfinden.

In technischer Hinsicht musste zudem sichergestellt werden, dass das Quiz online von jedermann durchlaufen werden kann – ohne Spezialprogramm.

Die vorgenannten Projektziele wurden erreicht. Erstellt wurden letztlich zwei Quizzes – eines im Arbeits- und eines im Beamtenrecht. Zusammen werden sie den Studierenden ab dem SS 2015 zur Verfügung gestellt (im SS 2014 lief eine erste Probephase).

Projektmaßnahmen:

Zu Beginn musste zunächst eine geeignete Software zur Erstellung des Quiz gefunden werden. Verworfen werden musste der Plan, durch einen externen Anbieter eine „echte“ App für Smartphones zu entwickeln – die Kosten hierfür wären schlicht zu hoch gewesen. Nach längerer Recherche konnte aber schließlich eine völlig kostenfreie Software gefunden werden, die das Erstellen derartiger Lern-Quizzes online ermöglicht. Das Produkt heißt „Free Quizmaker“ und kann unter folgendem Link kostenfrei abgerufen und genutzt werden: <http://www.ispringsolutions.com/free-quiz-maker>.

In einem zweiten Schritt mussten geeignete Fragen und Antworten und Lösungsweg-Erläuterungen für das Quiz erstellt werden – zu jedem Vorlesungskapitel etwa fünf Fragen.

Die Antwortmöglichkeiten reichten von Single-Choice-Fragen mit einfachen Korrekt/nicht korrekt-Entscheidungen über mehrere in Frage kommende Lösungswege bis hin zu Multiple-Choice-Fragestellungen.

Die Fragen, Lösungsvorschläge und Lösungserläuterungen wurden von einer studentischen Hilfskraft entwickelt und vom Projektleiter geprüft und ggf. verbessert und erweitert. Der Projektleiter zeichnete auch die Lösungserklärungen in mp3-Audiodateien auf, die bei Absolvieren des Quiz vom Bearbeiter angehört werden können.

Die fertigen Texte und Audiodateien wurden schließlich durch die studentische Hilfskraft in das Programm Free Quiz Maker eingepflegt, das Quiz so vervollständigt. Die Dateien wurden in die hochschulinterne Bachelor-Wissensbasis hochgeladen und standen allen Studierenden zur Verfügung.

Projektergebnisse:

Für die studentische Hilfskraft war es anspruchsvoll, zu jedem Thema ansprechende und „klausurvorbereitungs-geeignete“ Fragestellungen zu entwickeln. Im Zusammenspiel mit dem Projektleiter konnten im Ergebnis aber sehr gut geeignete Fragenkataloge erarbeitet werden.

Die Studierenden reagierten durchweg positiv auf das neue Angebot und waren dankbar für die neue Möglichkeit, das Gelernte zu überprüfen. Sie verstanden dabei insbesondere, dass die Online-Quizzes eine systematische Klausurvorbereitung nicht ersetzen können sondern lediglich eine „spielerische“ Ergänzung darstellen. Ein Teil der Studierenden nutzte das Quiz nicht zur Selbstüberprüfung, sondern setzte es am Anfang des Lernprozesses als Informationsquelle ein.

Zusätzliche Informationen:

Die technische Erstellung der Quizzes funktionierte reibungslos; das Programm „Free Quizmaker“ ist einfach und intuitiv zu bedienen.

Als doch recht aufwendig erwies sich das Erstellen eines geeigneten Fragenkatalogs (in der Rechtswissenschaft sind „kleine Ja-Nein-Fragen“ selten) und das Fertigen der mp3, in denen der Lösungsweg erläutert wird.

Nachteil: In Zukunft müssten die Quizfragen bei Gesetzesänderungen oder Rechtsprechungsänderungen ständig aktualisiert und angepasst werden.

Die Projektbeteiligten sind überzeugt, dass dieses Projekt auch in anderen Fachrichtungen und Hochschulen einen sinnvollen (ergänzenden) Beitrag zur Klausurvorbereitung leisten kann.

Erstsemester-Mentoring an der HTWG Konstanz

Hochschule:	Hochschule Konstanz – Technik, Wirtschaft und Gestaltung
Projektbeteiligte:	Prof. Dr.-Ing. Klaus Schreiner, Prof. Dr. Beate Bergé, Gudrun Damm (alle Hochschule Konstanz – Technik, Wirtschaft und Gestaltung)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015

Projektziele:

Mit der Einrichtung eines Erstsemester-Mentorings im Wintersemester 2014/2015 sollte das Serviceangebot der HTWG Konstanz für die Studieneingangsphase erweitert werden, um eine rasche Integration der Studienanfängerinnen und Studienanfänger in den Studienablauf zu ermöglichen und einen optimalen Start ins Studium zu gewährleisten. Der Schwerpunkt lag dabei in der Herstellung von Kontakten zwischen Studierenden aus dem 1. Semester und aus dem 3. Semester.

Projektmaßnahmen:

An den Fakultäten wurden Studierende aus dem 3. Semester als Mentorinnen und Mentoren für Erstsemester eingesetzt. Es handelte sich um ein Gruppenmentoring mit einer Mentorin/einem Mentoren und jeweils vier bis sechs Mentees.

Die Mentoringgruppen trafen sich regelmäßig während des ersten Semesters, um in der Gruppe Themen zu besprechen und gemeinsame Aktivitäten anzugehen. Die Häufigkeit der Treffen variierte, je nach Bedarf der Erstsemester-Studierenden: es fanden mindestens drei Treffen pro Semester statt.

Aufgabe der Mentorinnen und Mentoren lag darin,

- StudienanfängerInnen zu Themen rund um Hochschule und Studium zu informieren
- regelmäßigen Treffen zu organisieren
- Themen der Treffen vorzubereiten bzw. den Wünschen der Mentees entsprechend Themen aufzugreifen und Fragen zu beantworten
- gemeinsame Aktivitäten anzuregen und zu begleiten

Projektergebnisse:

(Die Auswertung der Ergebnisse erfolgt am Ende des Wintersemesters 2014/2015. Im Laufe des Februars 2015 werden die Ergebnisse unter www.lehrforum.de veröffentlicht.)

Interaktive E-Learning Materialien im CDF Format zur begleitenden häuslichen Vor- und Nacharbeit

Hochschule:	Hochschule Mannheim
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Robert Seeböck (Hochschule Mannheim)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Mathematik, Chemie und Physik
Teildisziplin:	Funktionen, Wärmelehre, Schwingungen, Stetige Verteilungen

Projektziele:

Der in diesem Projekt verfolgte didaktische Ansatz hat vor allem DREI ZIELE:

1. **BESSERES VERSTÄNDNIS:** Förderung des Verständnisses für funktionale Zusammenhänge durch Bereitstellung interaktiver E-Learning Materialien. Die Studierenden können Parameter und Optionen an Funktionen und Kurven durch Schieberegister oder Eingabe von Werten variieren und sehen sofort den Effekt an der grafischen Anzeige des betrachteten Objektes. Dies kann zwar auch durch Visualisierung in der Vorlesung erreicht werden. Durch eigenes Tun wird aber ein tieferes Verständnis erreicht als durch reines Zuschauen. Dem entsprechend sollen die erarbeiteten Materialien auch in der Vorlesung zu Visualisierung eingesetzt werden. Dabei werden die Studierenden dann auf die Möglichkeit hingewiesen, die Materialien zu Hause selbst für die Nacharbeit und die Vorbereitung folgender Einheiten des Moduls einzusetzen.
2. **MEHR ZEIT FÜR DIE NACHARBEIT:** Durch die Bereitstellung der E-Learning Materialien wird das Interesse der Studierenden geweckt, sich selbständig spielerisch mit dem vermittelten oder noch zu vermittelnden Stoff zu beschäftigen, da dies auf dem PC möglich ist, an dem sowieso viel Zeit verbracht wird. Auf diese Weise werden die Studierenden aus eigenem Antrieb mehr Motivation aufbringen, sich länger mit dem Stoff auseinander zu setzen.
3. **PORTIERBARKEIT EINMAL ERSTELLTER DOKUMENTE:** Das interaktive CDF-Dokumentenformat erlaubt den Austausch interaktiver Dokumente zwischen verschiedenen Anwendern. Die Dokumente sind mit Hilfe des von Wolfram kostenlos bereitgestellten "CDF-Players" interaktiv abspielbar. Somit ist für die Studierenden zur Arbeit mit den Materialien lediglich diese kostenlose Software herunterzuladen. Damit sind die Materialien aber auch beliebig portierbar. Einmal erstellte Materialien können von jeder Person, die über den "CDF-Player" verfügt, abgespielt werden.

Das Ziel 1. wurde innerhalb der Laufzeit bereits dadurch erreicht, dass die Materialien, die im Wintersemester 2014 vorlagen, bereits zur Visualisierung in den Vorlesungen Physik und Statistik eingesetzt wurden. Ziel 2. konnten innerhalb der Projektlaufzeit noch nicht erreicht werden, da zu Beginn des Wintersemester 2014 noch nicht genügend Einheiten vorlagen. Eine Abgabe an die Studierenden wird erst im Sommersemester 2015 über die Lernplattform "Moodle" der HAW Mannheim erfolgen. Das Ziel 3. ist erreicht, da die Einheiten in Form von CDF-Dateien verfügbar sind (siehe unten).

Das Projekt liefert einen wertvollen Beitrag zur Fachdidaktik, da jede Form der Visualisierung das Verständnis für komplexe Zusammenhänge deutlich erhöht. Unsere Augen zusammen mit dem Gehirn bilden nach wie vor den wohl leistungsfähigsten verfügbaren Bildprozessor. Dieser sollte beim Lernen so intensiv wie möglich genutzt werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die kostenlose Bereitstellung der Materialien und des Abspielprogramms für alle Studierenden. Dadurch wird eine hohe Verbreitung sichergestellt.

Projektmaßnahmen:

Das Projekt verfolgt als fachdidaktischen Vermittlungsansatz den Versuch, den Studierenden kostenlose und leicht zu bedienende E-Learning Einheiten in der Vorlesung vorzustellen und zum Selbststudium anzubieten. Dabei ist lediglich ein PC und ein Internet-Zugang erforderlich, was heute für nahezu alle Studierenden Standard ist. Die Einheiten können von den Studierenden in Form von CDF-Dateien aus der hochschuleigenen Lernplattform Moodle heruntergeladen werden; das Abspielprogramm stellt die Firma Wolfram kostenlos zur Verfügung. Das CDF-Format wurde von Wolfram vor etwa 2 Jahren vorgestellt und erregte sofort meine Aufmerksamkeit, da ich das Programmpaket Mathematica bereits seit mehreren Jahren für Berechnung und die Erstellung von Grafiken verwende.

Als erste Projektmaßnahme wurde nach Bewilligung und Mittelbereitstellung durch die Hochschule Mannheim im März 2014 zunächst eine leistungsfähige portable Workstation beschafft, um bei der Erstellung der Einheiten und deren Tests schnell und flexibel arbeiten zu können.

Als weitere Maßnahme wurde mit der Erstellung von E-Learning Materialien und mit der Suche nach vorhandenen geeigneten Materialien begonnen. Die Erstellung erfolgte mit dem bereits vorhandenen Programmpaket "Mathematica" der Fa. Wolfram. Die so erstellten Einheiten wurden dann in das CDF-Format konvertiert. Dabei bleiben die enthaltenen Animationsmöglichkeiten funktionsfähig.

Als dritte Maßnahme wurde vom 26.05.-28.05.2014 die Wolfram European Technology Conference 2015 einschließlich eines Einführungskurses in die neueste Version Mathematica 10 in Frankfurt/Main besucht. Schließlich wurden die bereits erstellten Einheiten aus den Gebieten Schwingungslehre, Thermodynamik und Statistik in Vorlesungen zur Visualisierung eingesetzt. Eine Bereitstellung an die Studierenden erfolgte im Wintersemester 2014/15 noch nicht, ist aber für das Sommersemester 2015 geplant.

Projektergebnisse:

Es wurden E-Learning Einheiten aus den Gebieten Mathematik, Schwingungen, und Statistik erstellt und in entsprechenden Vorlesungen zur Visualisierung verwendet. Die Reaktion der Studierenden darauf war sehr interessiert.

Leider konnten die Einheiten im abgelaufenen Wintersemester noch nicht an die Studierenden ausgegeben werden, da sie noch nicht fertiggestellt waren. Deshalb ist ein Bericht über die Erfahrungen der Studierenden zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht möglich. Rückmeldungen werden erst im Lauf des Sommersemesters 2015 vorliegen, in dem Studierende mit den Materialien arbeiten sollen.

Zusätzliche Informationen:

Informationen über Wolfram Mathematica: <http://www.wolfram.com>

Informationen über CDF-Format und Download des CDF-Players: <http://www.wolfram.com/cdf>

Beispiele von interaktiven PDF-Dokumenten: <http://demonstrations.wolfram.com>

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

IfS – Innovation for Sustainability

Hochschule:	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Christian Arndt, Dipl.-Kauffr. Isabella Friege (beide Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen)
Projektzeitraum:	August 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Fächerübergreifend
Projekthomepage:	http://www.hfwu.de/ifs
Kooperationspartner:	verschiedene Unternehmen, darunter z.B. Weleda, Daimler AG, Storopack, dokeo, Robert Bosch GmbH, ...

Projektziele:

In dem vorliegenden Projekt sollten die Erfahrungen, Ergebnisse und Lernmaterialien, insbesondere in englischer Sprache, adressatengerecht, anwendungsorientiert und barrierefrei für den Transfer der Erkenntnisse für ähnliche Projekte erarbeitet werden. Über eine Plattform soll ein Austausch über Erfahrungen mit ähnlichen Projekten initiiert werden. Mittelfristig kann diese Plattform auch dazu dienen, Kooperationen zwischen Hochschulen und Kooperationsunternehmen zu systematisieren und zu institutionalisieren.

Die Projektziele wurden erreicht, indem die Erfahrungen, Ergebnisse und Lernmaterialien adressatengerecht und in Englischer Sprache dokumentiert wurden und auf Lehrforum.de zur Verfügung stehen. Das Ziel der Erstellung einer Plattform wurde insofern erreicht, alsdass sowohl Lehrforum.de als auch auf der Projekthomepage zur Dissemination genutzt werden kann. Die Erstellung einer eigenen Plattform war aufgrund der Kürzung der Projektmittel im neuen Projektumfang nicht möglich.

Die Studierenden entwerfen und beantworten in der Sommerschule „Innovation for Sustainability“ (IfS) Fragestellungen zu den Möglichkeiten und Grenzen des Beitrags von Innovationen zur Nachhaltigen Entwicklung und erforschen, wie Unternehmen aus ausgewählten Schlüsselbranchen aktuell Produkt- und Prozessinnovationen nutzen und sich auf diese Weise direkt oder indirekt bei der Lösung aktueller Probleme, wie etwa dem Klimawandel, der Energiewende oder dem demografische Wandel, beteiligen. Aufgeteilt in interkulturell gemischten Forscherteams erwerben die Studierenden bei mindestens fünf Besuchen weltweit führender Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen sowie in Fachvorträgen neben den Fachkenntnissen unmittelbar auch interkulturelle Handlungskompetenzen, denn um in IfS erfolgreich zu sein, müssen sich die Studierenden untereinander im Team und mit Praxispartnern über unterschiedliche kulturelle Prägungen hinweg und auf Englisch verständigen. Die Arbeitssituation in der Veranstaltung ist somit den realen Arbeitsbedingungen in multinationalen Unternehmen mit grenzüberschreitenden Wertschöpfungsketten, ausländischen Eignern oder Vorgesetzten nachempfunden.

Projektmaßnahmen:

Als fachdidaktischer Vermittlungsansatz wurde im Rahmen des Projekts eine Kombination aus internationaler Sommerschule und Forschendem Lernen entwickelt und angewendet. Sommerschulen sind effiziente Vehikel für die Vermittlung von Lerninhalten. Sie fungieren als Motivationsquelle und ermöglichen intensive Lernerlebnisse. Häufig dienen Sommerschulen auch hochschulpolitischen Zielen, wie etwa der regionalen und internationalen Vernetzung oder dem sozialen Engagement der Hochschule in der Weiterbildung. Allerdings wird das Veranstaltungsformat der Sommerschule häufig ohne eigenes didaktisches Konzept realisiert. In dem vorliegenden fachdidaktische Vermittlungsansatz wird deshalb das Konzept des „Forschenden Lernen“ als geeignetes didaktisches Konzept für Sommerschulen vorgeschlagen, realisiert und evaluiert.

Die Sommerschule „Innovation for Sustainability“ (IfS) ist eine Kombination aus Sommerschule, Exkursion, Seminar und internationalem Studierendenaustausch. Studierende werden in interkulturell und interdisziplinär gemischten Forscherteams mit der Herausforderung konfrontiert, aktuelle soziale, ökonomische und ökologische Fragestellungen wissenschaftlich fundiert zu analysieren. Dieses Beispiel zeigt, dass sich das didaktische Konzept des „Forschenden Lernens“ auch für eine Sommerschule eignet. Das Format der „Sommerschule“ erlaubt es, Studierende zu motivieren und einer intensiven Lernerfahrung auszusetzen. Das Konzept des „Forschenden Lernens“ hilft, den Erwerb der fachlichen und überfachlichen Inhalte zu systematisieren und zu vertiefen.

Der genau Ablauf des Projekts ist der Projektdokumentation in englischer Sprache auf Lehrforum.de zu entnehmen.

Projektergebnisse:

In IfS ist es gelungen, (1) Akteure innerhalb und außerhalb der Hochschule einzubeziehen, (2) Wirtschafts- und Umweltthemen systematisch in Lehre, Forschung und Transfer zu verbinden, (3) Nachhaltigkeitsbelange bei der Bearbeitung aktueller Fragen zu berücksichtigen und (4) Vielfalt als wertvolles Potenzial darzustellen. Da die Studierenden der HfWU die Möglichkeit bekommen, interkulturelle Kompetenzen vor Ort anzueignen, trägt das Format der Veranstaltung auch selbst zur Ressourcenschonung bei.

Da alle Studierenden den Forschungszyklus trotz der zeitlich begrenzten Präsenzphase vollständig durchlaufen konnten, ist es in IfS gelungen, das Konzept des Forschenden Lernens in Form einer Sommerschule zu realisieren.

Die Studierenden äußerten sich ausgesprochen positiv zur Veranstaltung insgesamt. Sie bezeichneten IfS als interessant und inhaltsreich. Sie schätzen die Möglichkeit, auch in der vorlesungsfreien Zeit Kreditpunkte sammeln zu können. Sie kommentierten die Auswahl der Unternehmen und Branchen als gelungen. Zwei Unternehmensbesuche bezeichneten sie sogar als spektakulär. Sie sind der Meinung, dass sie bei den Unternehmensbesuchen zu Kenntnissen gelangt seien, die sie in dem Format einer Vorlesung nicht hätten erreichen können. Die Größe und die Zusammensetzung der Gruppe beschrieben die Studierenden in der Diskussion als ideal und behaupteten, viel Spaß gehabt zu haben. Die enge Zusammenarbeit mit Menschen aus anderen Ländern und Kulturen war für sie besonders bereichernd. Die Impulspräsentation fanden sie besonders wichtig. Die Studierenden lobten den reibungslosen Ablauf der Tour. Von dem großen Engagement des Programmanagers waren sie ausnahmslos begeistert. Unter den verschiedenen sozialen Aktivitäten gefiel den Studierenden die Segway-Tour besonders gut.

Dagegen kritisierten die Studierenden die Dichte des Programms während der Präsenzphase. Einige bemängelten, dass sie in den zwei Wochen der Präsenzphase an ihre physische Leistungsgrenze gestoßen seien. Einige wünschten sich mehr Zeit für das Schreiben der Forschungspapiere in der Präsenzphase, sowie mehr Freizeit für alltägliche Erledigungen, wie etwa für das Wäschewaschen.

Einige der Studierenden bezeichneten es als schwierig, die Forschungsfragen gleich zu Beginn der Präsenzphase zu finden. Sie würden es auch vorziehen, die Teams nicht zu Beginn, sondern erst gegen Ende der Präsenzphasen zu bilden. Die Studierenden betonten insgesamt die Schwierigkeiten bei der Zusammenarbeit in den interkulturell gemischten Forschungsteams. Grundsätzlich wünschen sie sich, noch weitere Nationalitäten einzubinden.

Zusätzliche Informationen:

Die Kombination aus „Forschendem Lernen“ und dem Format der Sommerschule ermöglichte es, Studierende aus verschiedenen kulturellen Räumen der Herausforderungen einer realitätsnahen Teamsituation wie in multinationalen Unternehmen auszusetzen. Wie wichtig dieser Aspekt für eine kompetenzorientierte und praxisnahe Qualifikation der Studierenden ist, hat die Kritik der Studierenden an der multikulturellen Zusammensetzung der Gruppen gezeigt. Die überfachlichen Kompetenzen und insbesondere die Fremdsprachenkenntnisse der Studierenden wurden durch das ständige Beisammensein in der Gruppe auch in den Alltagssituationen und „nach Feierabend“ intensiv und ohne Unterbrechung gefordert und eingeübt. Für die Studierenden der HfWU ist die Präsenzphase von IfS in dieser Hinsicht mit einem Auslandsaufenthalt vergleichbar.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Daten- und Methodenpool für R zur praxisnahen Vermittlung empirischer Methoden im Bachelorstudium an HAW

Hochschule:	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Christian Arndt, York Florin, Marlon Demuth (alle Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen)
Projektzeitraum:	Oktober 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Schlüsselqualifikationen

Projektziele:

Ziel dieses Projekts war es, bestehende, umfangreiche Anwendungsbeispiele in Form von praxisnahen und replizierbaren empirischen Analysen, die jeweils mit fachlichen Fragestellungen aus Betriebswirtschaft, Management und Volkswirtschaft verbunden sind und auf realen Datengrundlagen beruhen, in einem Daten- und Methodenpool zu sammeln. Diese waren geeignet zu dokumentieren, um den Transfer für die Verwendung in methodischen Veranstaltungen („Statistik“, „Wirtschaftsmathematik“, „Empirische Methoden“, „Empirische Analysen“) auch anderen Lehrenden über die Hochschule hinaus zu ermöglichen.

Die zur Verfügung stehenden Daten wurden gesammelt, gesichtet, systematisiert und dokumentiert.

In Fachvorlesungen (z.B. Statistik, Empirische Methoden) kann der Lehrende R einsetzen, um die Anwendung der Methoden an echten oder simulierten Daten zu veranschaulichen. Abstrakt scheinende „Formeln“ in skalarer oder matrixbasierter Schreibweise können unmittelbar umgesetzt werden, um Ergebnisse zu erzeugen, die schließlich fachgerecht interpretiert werden können. Die Studierenden können darüber hinaus im Vorlesungsformat in Form von Case Studies oder Problem Based Learning einfach aktiviert werden, die Ergebnisse sind überprüfbar und replizierbar. Auch die kompetenzorientierte Prüfung in Klausuren oder vorlesungsbegleitenden Leistungen ist somit möglich. Aufbauend auf diesen Kompetenzen kann R in Seminaren und Projektarbeiten von den Studierenden zur Analyse echter Mikrodaten (z.B. eigene Fragebögen), Makrodaten (z.B. Länderdaten) oder Zeitreihen eingesetzt werden.

Projektmaßnahmen:

Die gesammelten Daten und Methoden wurden im Wintersemester 2014/15 erfolgreich in der Lehre eingesetzt.

Insbesondere konnte auch eine grundlegende Infrastruktur generiert werden. Dazu zählt ein online zugänglicher Daten- und Methodenpool mit Beispielaufgaben, Lösungsskizzen und Datensätze. Eine vollumfassende Infrastruktur konnte jedoch aus Mangel an Finanzierung nicht erreicht werden. Ein wesentliches, wertvolles Anschlussziel dieses Projekts besteht in der Erstellung eines modularisierten "Scripts" für ausgewählte Veranstaltungen im VWL-Curriculum in Form von Powerpointfolien oder Fließtext (siehe auch die zusätzlichen Bemerkungen). Für dieses Ziel ist jedoch weitere Finanzierung notwendig. Zumindest ansatzweise soll versucht werden, diese Ziele auch im Rahmen von studentischen Leistungen, etwa Bachelorthesis zu realisieren.

Projektergebnisse:

Zu den wesentlichen Erfahrungen zählt, dass die Software R (siehe <http://www.r-project.org>) im didaktischen Alltag sinnvoll eingesetzt werden kann. R ist eine leistungsfähige und kostenfreie Software für statistische Anwendungen und ein effizientes Werkzeug für Berechnungen (z.B. Barkapitalwerte), beschreibende Datenanalyse und professionelle Grafik, Regressionen, Zeitreihenanalyse und Prognosen. R ist vergleichbar mit GAUSS und in der Praxis einsetzbar wie SPSS oder STATA.

Hinsichtlich der Wahrnehmung des Projekts von Seiten der Studierenden ist festzustellen, dass sich Studierende sich für empirische Methoden aus Erfahrung regelrecht begeistern lassen, wenn sie diese nicht nur theoretisch vermittelt bekommen, sondern direkt, selbst und erfolgreich an der Hochschule mit praxisnahen Tools umsetzen. Die Anwendung der Methoden ist notwendig, damit die Studierenden die Methoden und deren Anwendungsspektrum „begreifen“ und später in der Praxis auch geeignet anwenden können.

Zusätzliche Informationen:

Mit der zur Verfügung gestellten Finanzierung konnten bereits eine grundlegende Infrastruktur kreiert werden. Dazu zählt ein online zugänglicher Daten- und Methodenpool mit Beispielaufgaben, Lösungsskizzen und Datensätze. Die vollständige, im Projektantrag skizzierte Infrastruktur, konnte jedoch aus Mangel an Finanzierung nicht erreicht werden. Ein wesentliches, wertvolles Anschlussziel dieses Projekts besteht in der Erstellung eines modularisierten "Scripts" für ausgewählte Veranstaltungen im VWL-Curriculum in Form von Powerpointfolien oder Fließtext. Für dieses Ziel ist jedoch weitere Finanzierung notwendig. Zumindest ansatzweise soll versucht werden, diese Ziele auch im Rahmen von studentischen Leistungen, etwa Bachelorthesis zu realisieren.

Das Transferpotential für die Lehre von Kolleginnen und Kollegen gleicher Fachrichtungen sowie auch anderer Fachrichtungen ist hoch. Die empirischen Methoden selbst sind per se in allen Fachrichtungen und Bereichen, in denen empirisch oder wissenschaftlich gearbeitet wird, anwendbar.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Konzeption und Umsetzung einer studierenden-zentrierten und aktivierenden Lehr-Lern-Umgebung im Fach Statistik durch Einsatz der Methoden "Inverted Classroom", "Just-in-Time-Teaching" und "Peer Instruction"

Hochschule:	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Cornelia Niederdrenk-Felgner (Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Mathematik
Teildisziplin:	Statistik

Projektziele:

Die Lehrveranstaltung "Wahrscheinlichkeitslehre und Schließende Statistik" (2. Semester im Studiengang Internationales Finanzmanagement mit 4 SWS) sollte in das Format "Inverted Classroom" umgestellt werden. Als weitere methodische Komponenten sollten dabei "Just in time teaching" sowie "Peer Instruction" systematisch zur Anwendung kommen. Ziel war es, die Studierenden zu einem aktiven Lernen und eigenständigen Arbeiten zu bewegen.

Die Projektziele wurden in Teilen erreicht. Das Lehrformat wurde erfolgreich umgestellt, so dass der Anteil der reinen Vorlesung in der Veranstaltung nur noch sehr gering war. Die Studierenden arbeiteten in der Präsenzzeit weitgehend eigenständig an Aufgaben, wobei in der kleinen Gruppe von ca. 30 Studierenden der direkte Kontakt zwischen der Lehrperson und den Studierenden eine wichtige Rolle spielte. Die Kleingruppen konnten sich jederzeit an die Lehrperson wenden, Fragen und Unklarheiten besprechen. Umgekehrt erhielt die Lehrperson einen sehr guten Überblick über den Kenntnisstand der Studierenden.

Projektmaßnahmen:

Dem Projekt lag ein konstruktivistischer Ansatz zu Grunde: Lernen kann nur in einem aktiven Prozess erfolgen, indem die lernenden Personen neues Wissen mit bereits vorhandenem Wissen verbinden und an dieses anknüpfen. Für die komplexen Verfahren in der Schließenden Statistik kann ein vertieftes und nicht nur auf Rezeptwissen ausgerichtetes Verständnis nur erreicht werden, wenn sich die Studierenden eigenständig mit relevanten Fragestellungen auseinandersetzen und Lösungsmöglichkeiten entwickeln.

Angeregt wurde das Projekt durch die jahrelange Erfahrung in der Lehre von Mathematik und Statistik. Das Lernverhalten der Studierenden ist häufig geprägt von einer Konsumentenhaltung. In wie weit eine aktive Beteiligung der Studierenden während der Präsenzzeit vorliegt, lässt sich in einer reinen Vorlesung kaum feststellen. Hausaufgaben werden nur von einem geringen Teil der Studierenden bearbeitet, so dass dann das aktive Verstehen und Mitdenken im weiteren Verlauf der Vorlesung immer weiter erschwert wird.

Vor diesem Hintergrund sollte die reine Wissensvermittlung in Form vom Lehrvortrag weitgehend wegfallen. Stattdessen erhielten die Studierenden die Hausaufgabe, einige Seiten aus dem Lehrbuch durchzuarbeiten. Darüber hinaus wurden zusätzliche Materialien - Texte, Videos mit Erläuterungen und Herleitungen sowie Aufgaben - in der Lehrplattform ILIAS zur Verfügung gestellt.

Zur konsequenten Umsetzung des Konzepts wurde in der Präsenzveranstaltung über ein Audience Response Systems (Klicker) der Wissensstand und das Verständnis der Studierenden abgefragt, so dass dann auf die noch offenen Fragen, Verständnisschwierigkeiten und Fehlkonzepte gezielt eingegangen werden konnte. Der Hauptteil der Präsenzveranstaltung war der Bearbeitung von anwendungsorientierten Aufgaben in Kleingruppen gewidmet. Hierbei wurden auch umfangreichere Datensätze mit Hilfe von entsprechenden Programmen (z.B. EXCEL) bearbeitet.

Eine typische Vorlesungseinheit von 4 SWS hatte den folgenden Ablauf:

- Klicker-Fragen zur vorangehenden Stunde sowie zu dem zu lesenden Text im Lehrbuch mit Peer Instruction - ca. 45 Minuten
- Kurze Einführung in das Thema der Lerneinheit, Klärung von Fragen, Zusammenfassung der wesentlichen Schritte (Just in Time Teaching) - ca. 30 Minuten
- Bearbeitung von Übungsaufgaben in Kleingruppen - ca. 60 Minuten
- Besprechung der Aufgaben, Vortrag der Lösungen durch die Kleingruppen - ca. 45 Minuten

Projektergebnisse:

Die Vorlesung "Wahrscheinlichkeitslehre und Schließende Statistik" wurde im SoSe 2014 sowie im WiSe 2014/2015 in dem neuen Format durchgeführt. Die beiden Semester verliefen jedoch sehr unterschiedlich und werden daher hier getrennt beschrieben.

SoSe 2014

Die Studierenden reagierten sehr positiv auf das neue Format der Lehrveranstaltung. In einer kleinen Zwischenevaluation nach der ersten Hälfte des Semesters wurden sowohl die Gruppenarbeit mit Präsentation als auch die Klicker-Fragen sehr positiv bewertet. Das Lehrbuch und die Arbeit damit wurden eher als unverständlich bzw. schwierig eingeschätzt. Die zusätzlich in ILIAS zur Verfügung gestellten Materialien wurden von fast allen Studierenden wenigstens zeitweise genutzt.

WiSe 2014/2015

Die Studierenden reagierten zwar zu Beginn des Semesters ebenfalls zunächst positiv auf das neue Format. Im Verlauf des Semesters traten dann allerdings gravierende Probleme auf. Hauptgrund dafür war, dass die Studierenden durch andere Lehrveranstaltungen etwa zur Hälfte des Semesters zeitlich stark beansprucht wurden. So blieb die Vorbereitung auf die Veranstaltung durch Lesen oder Bearbeiten der weiteren Materialien bei den meisten auf der Strecke. Die Klicker-Fragen konnten entsprechend nicht mehr beantwortet werden bzw. es wurde bei der Abstimmung geraten. Auch bei Wiederholung einzelner Fragen konnte das Ergebnis nicht verbessert werden. Dies führte dazu, dass ich die Lehrveranstaltung abbrach und mit den Studierenden über eine mögliche Lösung dieses Problems diskutierte. Diese bestand dann darin, die Vorlesung über zwei Wochen ausfallen zu lassen und später - nach den Abgabeterminen für die anderen Lehrveranstaltungen - kompakt nachzuholen. Allerdings lehnten die Studierenden auch dann die Klicker-Fragen ab. Sie bereiteten sich erst gegen Ende des Semesters auf die Veranstaltung vor. Die Klicker-Fragen entfielen vollständig. Die Lehrveranstaltung wurde weitgehend mit der Bearbeitung von Aufgaben ausgefüllt. Eine Frontalvorlesung fand jedoch nicht statt.

Fazit:

Das Konzept kann nur dann erfolgreich sein, wenn es gelingt, die Studierenden auch außerhalb der Lehrveranstaltung zum eigenständigen Arbeiten zu bewegen. Dies ist in beiden Semestern nur teilweise gelungen. Als Erfolg des Projekts werte ich jedoch, dass die Studierenden in der Präsenzveranstaltung weitgehend selbständig gearbeitet haben. Die Arbeit mit dem Buch wurde teilweise in die Präsenzveranstaltung verlegt. Dadurch war es immerhin möglich, dass ich auftretende Fragen sofort beantworten konnte. Als sehr positiv sehe ich an, dass ich einen sehr direkten Kontakt zu allen Studierenden aufnehmen konnte und sehr individuell auf die einzelnen eingehen konnte.

Wenn man von den Ergebnissen in der abschließenden Klausur ausgeht, kann nach einer ersten, noch nicht abgesicherten Einschätzung gesagt werden, dass sich das neue Format positiv auf den Lernerfolg ausgewirkt hat. Sobald die Ergebnisse beider Semester vorliegen, werde ich eine entsprechend Auswertung ergänzen.

Internationale Marktforschung Green Packaging

Hochschule:	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Iris Ramme, Prof. Dr. Carsten Herbes, Carmen Schnabel, (alle Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen) Prof. Dr. Neil Granitz, Prof. Dr. Sunil Thomas (beide California State University, Fullerton (USA))
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Marketing
Projekthomepage:	http://www.hfwu.de/de/1fbf/professoren-homepages/prof-dr-iris-ramme/forschung/green-packaging.html
Kooperationspartner:	Institute for International Research on Sustainable Management and Renewable Energy (ISR) California State University Fullerton (CSUF)

Projektziele:

Im WS 2014/15 wurde im Rahmen der Lehrveranstaltung „International Marketing Research“ an der HfWU der deutsche Markt für grüne Verpackungen erforscht. Gleichzeitig wurde diese Marktforschung an unserer Partnerhochschule California State University (CSUF) in Fullerton (USA) im Rahmen der Lehrveranstaltung "Marketing Research Methods" durchgeführt. Die Herausforderung des Projektes bestand darin, die Unterschiede zwischen der amerikanischen und der deutschen Hochschule im Hinblick auf den akademischen Kalender, die unterschiedlichen Assessment Methoden und die Kulturunterschiede bei Lernenden und Lehrenden so zu nutzen, dass die Qualität der Ergebnisse des Marktforschungsprojektes dadurch noch gewinnt. Da Aspekte der Nachhaltigkeit an der HfWU einen hohen Stellenwert haben, wurde die empirische Erforschung des Marktpotenzials von grünen Verpackungen als Forschungsgegenstand gewählt.

In beiden Ländern sollte der Markt für umweltfreundliche Verpackungen (Grüne Verpackungen) analysiert werden. Dies sollte durch Studierende beider Partnerhochschulen (California State University Fullerton in den USA und Hochschule für Wirtschaft und Umwelt in Deutschland) erfolgen. Ziel sollte es sein, in zwei sehr ähnlichen Lehrveranstaltungen das gleiche Projekt durchzuführen.

Im Hinblick auf die Projektziele mussten einige Kompromisse geschlossen werden: Das Assessmentsystem in den USA verlangt mehrere aber von den Professoren festzulegende Assessments, während wir uns in Deutschland an die bestehende SPO halten müssen. Dies war aber möglich, weil der von mir durchgeführte Kurs die Anfertigung von Studienarbeiten verlangt. Insofern konnte das Hauptziel erreicht werden.

Das Projekt ist ein hervorragendes Beispiel für forschendes Lernen: ausgerichtet auf den systematischen Erkenntnisgewinn mit empirischer Forschung im internationalen Kontext. Damit ist es ein relevanter Beitrag zur fachbezogenen Hochschuldidaktik.

Projektmaßnahmen:

Als fachdidaktischer Vermittlungsansatz wurde im Rahmen des Projekts das forschendes Lernen verfolgt: Studierende haben sich sehr viel Wissen selbständig angeeignet und haben diverse empirische Forschungsmethoden selbständig durchgeführt und dadurch ein profundes Wissen bekommen. Als Forschungsmethoden wurden Sekundärforschung (intensive Literaturanalyse und Vergleich von Statistiken verschiedener Länder) sowie Primärforschung (Online Befragung, persönliche Interviews, Beobachtung, Inhaltsanalyse, Fokusgruppendifkussion) gewählt.

Die Idee für das Projekt ist durch die langjährige Kooperation mit einer amerikanischen Hochschule entstanden. Zu unserer Partnerhochschule California State University in Fullerton bestehen seit 20 Jahren sehr gute Beziehungen. Ein ähnliches Projekt wurde im WS 2010/11 realisiert: hier wurden in den genannten Vorlesungen Befragungen für ein baden-württembergisches Unternehmen im Hinblick auf Marktpotenzial in den USA und Deutschland durchgeführt. Das Institute for International Research on Sustainable Management and Renewable Energy (ISR) hat umfangreiche Forschungserfahrung bei Themen der Nachhaltigkeit.

Die Studierenden beider Hochschulen haben konkrete Themenstellungen erhalten, um die Thematik „Grüne Verpackungen“ zu erforschen. Allen war gemeinsam, dass sie eine Konsumentenbefragung online mit der gleichen Quotierung durchgeführt haben. Die Aufgabenstellungen für die deutschen Studierenden sind der angehängten Datei zu entnehmen und ausführlich auf der Website dargestellt: <http://www.hfwu.de/de/1fbf/professoren-homepages/prof-dr-iris-ramme/forschung/green-packaging.html>

Projektergebnisse:

Als Ergebnis bleibt festzuhalten, dass empirische Projekte sehr gut mit Studierenden durchführbar sind. Voraussetzung ist eine hohe Motivation seitens der Studierenden und eine sehr straffe Organisation seitens der Lehrenden. Die inhaltlichen Ergebnisse werden zur Zeit aufbereitet und sollen in Fachzeitschriften veröffentlicht werden.

Neben der regelmäßig durchgeführten Evaluation durch unsere Hochschule wurde eine zusätzliche Projektevaluation durchgeführt. Die Ergebnisse der Hochschulevaluation werden jedoch erst nach Abschluss der Prüfungen im März 2015 bekanntgegeben. Die Ergebnisse der Projektevaluation waren sehr positiv im Hinblick auf den Lernerfolg, das interessante Thema, die internationalen Aspekte. Anlass zu Kritik war, dass sich die Studierenden bei einigen Aufgabenstellungen eine straffere Führung und viel konkretere Zielvorgaben gewünscht haben. Letztendlich waren aber alle sehr stolz darauf eine solche Situation gemeistert zu haben. Sie fühlten sich dadurch besser auf das Berufsleben vorbereitet und haben diese Projekt als ihre erste Möglichkeit wahrgenommen, solche Erfahrungen zu sammeln.

Zusätzliche Informationen:

SCHWIERIGKEITEN/HINDERNISSE

Schwierigkeiten entstanden dadurch, dass die amerikanischen Studierenden mit dem Projekt bereits im August beginnen mussten, so dass die Vorbereitung auf deutscher Seite schon zum Ende des vorangegangenen Semesters erfolgen musste. Zudem war die Klassengröße an unserer Hochschule zu groß: es war überraschenderweise der am häufigsten gewählte Kurs und mit fast 40 Teilnehmern war es sehr herausfordernd, jedem Teilnehmer mit seinen Fragen und Problemen gerecht zu werden. Eine Gruppengröße von 25 sollte bei diesen Projekten nicht überschritten werden.

Übliche Schwierigkeiten, wie die Beschaffung von internationaler Literatur (unzureichende Verfügbarkeit an HAWs) und noch nicht hinreichende Kenntnisse im Umgang mit Literatursuche auf studentischer Seite, konnten aufgefangen werden, indem die durch das Projekt finanzierte studentische Hilfskraft eine sehr umfangreiche Literaturdatenbank in Citavi angelegt hat, auf die die Studierenden zugreifen konnten (siehe Literaturliste im Anhang). Ohne diese Unterstützung wäre der wissenschaftliche Output des Projekts nicht so hoch gewesen.

WEITERFÜHRUNG DES PROJEKTS

Die Befragung wird definitiv in Frankreich weiter geführt, vermutlich auch in Australien, Mexiko, Südkorea und der Türkei. Im nächsten Wintersemester soll die Lehrveranstaltung so konzipiert sein, dass die Studierenden im Schwerpunkt die Auswertung der internationalen Datenbasis mit SPSS lernen werden und Empfehlungen für Unternehmen aus der Verpackungsindustrie ausarbeiten werden.

EMPFEHLUNGEN ZUR ÜBERTRAGUNG

Probleme interkultureller Zusammenarbeit können sehr gut auf die Lehre in der Betriebswirtschaft, insbesondere in den Fächern internationales Management, internationales Marketing und internationale Marktforschung übertragen werden. Dies gilt auch für die Verknüpfung von Theorie (Vorlesungen von Professoren) und Praxis (empirisches Projekt). Hier gibt es in der Betriebswirtschaft viele Transfermöglichkeiten.

Probleme unterschiedlicher Niveaus – sei es wie hier bedingt durch unterschiedliche Ausbildungssysteme in den USA und in Deutschland oder durch die unterschiedliche Erfahrungsstufe der Studierenden (Semester) – können auf alle Fachrichtungen übertragen werden.

Empfehlung: um eine internationale Forschung durchzuführen, sind gute Kontakte auf Kollegenebene unerlässlich.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Schlüsselqualifikation Konfliktmanagement – Lernziele, Vermittlungsformen und kompetenzorientierte Modulprüfung. Ein innovatives Lehrprojekt

Hochschule:	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Dipl.-Psych. Heidemarie Seel, Martin Brückner (beide Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen)
Projektzeitraum:	Mai 2014 bis Oktober 2014
Fachrichtung:	Schlüsselqualifikationen
Teildisziplin:	Kommunikation; Verhandeln nach dem Harvard-Konzept, Wirtschaftsmediation
Kooperationspartner:	Master of Mediation Martin Brückner, Dipl.-Betr.Wirt Anerkannte Gütestelle des Landes Baden-Württemberg

Projektziele:

Übergeordnetes Ziel des Zertifikatskurses ist es, Denkansätze und Handlungsoptionen zu vermitteln, um bei Entscheidungen in Organisationen soziale, ökonomische, ethische und wissenschaftliche Aspekte angemessen zu berücksichtigen. Sie sind in diesem Kurs bezogen auf das Wissen und die Fähigkeit, Konflikte in Organisationen unter Einsatz konstruktiver Lösungsverfahren, insbesondere des Mediationsverfahrens, professionell zu bewältigen. Nach Absolvierung des Kurses sollen die Studierenden in der Lage sein, als erste Anlaufstelle beim Auftreten von Konflikten in einem Unternehmens tätig zu sein. Dafür sind erweiterte Kompetenzen zur Konfliktanalyse, zum Umgang mit Konfliktparteien und zur Konfliktlösung zu erwerben.

Die kombinierte Vermittlung von fachlicher und von Handlungskompetenz hat sich als nützlich und sinnvoll erwiesen. Die kursabschließende dezidiert kompetenzorientierte Prüfung der Fähigkeit zum konstruktiven Konfliktmanagement – professionelle Konfliktdiagnostik und die exemplarische Durchführung einer Mediation gemäß professioneller Grundsätze – lässt den Erfolg des Kompetenzerwerbs durch die Lehreinheit sehr gut feststellen. Die Verbesserung der sozialen Kompetenz der Teilnehmer/ Studierenden ist deutlich erkennbar.

Der Schwerpunkt des Zertifikatskurses liegt in der Vermittlung einer überfachlichen Kompetenz, die im Anforderungsprofil für berufliche Tätigkeiten mit Leitungsverantwortung stark an Bedeutung gewonnen hat. Transferpotential besteht in der Passung der Lehrformen, der Lernformen und der Prüfung in ihrer Ausrichtung auf den Kompetenzerwerb und seinen validen Nachweis. Der Transfer auf Ausbildungen, die für Aufgaben der Unternehmensführung, des General Management, leadership und für Diversity oder Team Management vorbereiten, ist gut möglich.

Projektmaßnahmen:

Die Lehr- und Lernmethoden des Kurses waren, den Lernzielen entsprechend, gemischt; zum Einsatz kamen Vorlesung, das Arbeiten mit Fachtexten und beigegebenen Lernkontrollfragen, Lehrfilme zur Mediation (zur Nutzung des Lernens am Modell), die Erarbeitung von Fallstudien, Gruppenarbeiten, Rollenspiele, die Vorbereitung einer eigenen Mediation für einen betrieblichen Konfliktfall (als schriftliche Gruppen-Hausarbeit) und schließlich die praktische Ausübung der Mediatoren-Funktion zunächst in Rollenspielen und dann in der Zertifikatsprüfung.

Der Kurs hat sich orientiert an einer Lehr-Lern-Einheit zum Verhandlungs- und Konfliktmanagement des Masterstudiengangs Unternehmensführung (M.Sc.) der Hochschule Nürtingen-Geislingen (Modul Kommunikation: Verhandlungs- und Konfliktmanagement, Dozent: M. Brückner, Master of Mediation). Angeboten und durchgeführt wurde er in der vorlesungsfreien Zeit ab Ende Juli 2014 als kompakter Zertifikatslehrgang „Konfliktnavigator/-in“ (auch Bezeichnung "Konfliktlotse", Konfliktberater) im Rahmen einer ‚Sommerhochschule‘.

Die kompetenzorientierte Prüfung basierte auf dem in der Gruppenhausarbeit erarbeiteten Rollenspiel mit dem Thema ‚Wirtschaftsmediation bei einem Konflikt aus dem Bereich Datenschutz‘. Während der Prüfung nahm jeder Studierende für zehn Minuten die Rolle des Mediators bzw. der Mediatorin ein und konnte zeigen, inwieweit sie/ er in der Lage ist, selbst ein Konfliktlösungsverfahren zu leiten. Nach der Rollenspielaufgabe wurde zusätzlich, anhand eines Beispiel-Textes, geprüft, ob die Studierenden die

Technik des aktiven Zuhörens sicher beherrschen. Abschließend waren für jede/n Prüfungsteilnehmer/in noch zwei Fragen zu den theoretischen Veranstaltungsinhalten zu beantworten,

Der Erwerb der Qualifikation zum Konfliktnavigator/ Konfliktlotsen in Unternehmen war gebunden an den Besuch von mindestens 80% der rund 40stündigen Präsenzveranstaltungen, das Anfertigung einer Gruppenhausarbeit sowie das Bestehen der kompetenzorientierten mündlichen Prüfung (die im Oktober 2014 durchgeführt wurde). Dies wurde honoriert durch die Überreichung eines Konfliktnavigateuren/-innen-Zertifikats, ausgestellt durch die Hochschule für Wirtschaft und Umwelt und eine Anerkannte Gütestelle des Landes Baden-Württemberg. Das Zertifikat bescheinigt vertiefte Kenntnisse des Konflikt- und Verhandlungsmanagements sowie der Wirtschaftsmediation und befähigt dazu, in Unternehmen als erste Anlaufstelle bei Konflikten zu agieren. Konfliktnavigator/ Konfliktlotse in Unternehmen ist eine von den einschlägigen Berufsverbänden für Mediation anerkannte Einrichtung.

Projektergebnisse:

Das Interesse an der Veranstaltung kann, trotz der kurzen Vorlaufzeit von nur 14 Tagen, als recht groß beurteilt werden. Es wurden insgesamt 20 Kursplätze zur Verfügung gestellt, von denen nach Sichtung der Anmeldungen 16 belegt werden konnten. Durch die hochschul-übergreifende Ausschreibung konnten neben neun Studierenden der HfWU Nürtingen-Geislingen auch sieben Studierende der Hochschule Reutlingen zum Zertifikatslehrgang zugelassen werden. Erfreulicherweise wurde, nach Bestehen der mündlichen Prüfung, zum Abschluss der Sommerhochschule am 18. Oktober allen 16 Studierenden ein Konfliktnavigator/inn/en-/ Konfliktlotsen-Zertifikat überreicht

Grundsätzlich scheint innerhalb der Studentenschaft der Wunsch zu bestehen, sich über Zusatzqualifikationen einen Wettbewerbsvorteil bei der späteren Suche nach einem Arbeitsplatz zu verschaffen. Insgesamt 60% gaben dies zumindest als Grund für die Teilnahme an. Bei 40% stand, nach eigenen Auskünften, der Erwerb von sozialer Kompetenz und der fachübergreifende Erwerb von zusätzlichem Wissen im Vordergrund.

Zusätzliche Informationen:

Die durchgeführte Evaluation zum Ende der Veranstaltung lässt erkennen, dass die Studierenden überwiegend mit dem Aufbau und dem Ablauf des Zertifikatslehrgangs höchst zufrieden waren.

Da der Kompetenzerwerb nachweislich gut gelingt und das Interesse an der Qualifikation zum Verhandlungs- und Konfliktmanagement (sowie am employability-förderlichen Zertifikat) bei den Studierenden sehr hoch ist, erscheint es sinnvoll, das Kursangebot dauerhaft zu etablieren.

Für künftige Zertifikatskurse könnte erwogen werden, die Anforderungen für die Kursteilnahme zu erweitern und sehr gute Deutschkenntnisse vorauszusetzen, da bei einigen nicht-deutschen Teilnehmern gelegentlich Verständnisschwierigkeiten auftraten. Bedenkenswert wäre auch, ob nicht Benotungen – von denen beim hier vorgestellten Zertifikatskurs abgesehen wurde – eingeführt werden sollten, um Unterschiede in den erbrachten Leistungen hervorzuheben.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Physik-App (MassMatics) für den Übergang Schule-Hochschule zur Unterstützung des Vorbereitungskurses Physik

Hochschule:	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Andreas Christ, Prof. Dr. Dominik Giel, Dr. Gisela Hillenbrand, Barbara Meier, Iris Ehret, (alle Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg)
Projektzeitraum:	Juni 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Physik
Kooperationspartner:	MassMatics UG

Projektziele:

WAS WAREN DIE PROJEKTZIELE

Entwicklung einer Physik-App zum Einsatz im Brückenkurs Physik / in der Studieneingangsphase um

- Studierende zu aktivieren
- Heterogenität zu managen
- Physik-BK-Abbruchquoten zu senken

WURDEN DIE PROJEKTZIELE ERREICHT

- Im September 2014 (Brückenkurs Physik zum WS 2014/15) Testphase mit 30 Aufgaben zu 3 Themengebieten (Prototyp der App mit 30% Leistungsumfang)
- Grundsätzlich positives Feedback der Studierenden: gute Ergänzung zum Präsenz-Brückenkurs (Note 2,4 auf einer Skala von 1 bis 5), angemessenes Niveau der Hilfestellungen durch die App (Note 2,9), sehr gute Vernetzung mit der bereits zum WS 2013/14 entwickelten Mathe-App (Note 1,0), Wunsch nach Ausdehnung des Leistungsumfangs auf 100% (29 von 35 Rückmeldungen)
- Aktivierung der Studierenden durch selbständiges Arbeiten in individuellem Tempo und unter Berücksichtigung der heterogenen Vorkenntnisse wurde erreicht.
- Belastbare Vergleichszahlen zur Senkung der Abbruchquote liegen noch nicht vor.

WELCHEN BEITRAG LIEFERT DAS PROJEKT ZUR FACHBEZOGENEN HOCHSCHULDIDAKTIK

- Best-Practice-Beispiel für die Studieneingangsphase

Projektmaßnahmen:

WELCHER FACHDIDAKTISCHE VERMITTLUNGSANSATZ WURDE VERFOLGT

- Lernerzentriertes Konzept: Aktivität fordern, Coaching bieten, individuelle Lerngeschwindigkeit ermöglichen
- Lehrende übernehmen die Rolle des Lernbegleiters

WODURCH HABEN SIE ANREGUNGEN FÜR DAS PROJEKT ERHALTEN

- Positive Erfahrungen mit der Mathe-App, die zum WS 2013/14 als Ergänzung zum Brückenkurs Mathematik entwickelt wurde (500 Aufgaben mit Schritt-für-Schritt- Anleitungen und zugehörigen Theorieblöcken)

ABLAUF DES PROJEKTS

- Neukonzeption des Präsenz- Brückenkurses Physik: Auswahl von 10 physikalischen Themengebieten und je 10 geeigneten Aufgaben
- Entwicklung eines Prototypen der Physik-App: Erstellung von Schritt-für-Schrittanleitungen mit Lösungstipps zu den Aufgaben und der zugehörigen Theorieblöcke zu 3 der 10 Themengebiete (insgesamt 30 Aufgaben in 3 verschiedenen Schwierigkeitsgraden und 35 Theorieblöcke = 30% des geplanten Leistungsumfangs)
- Erprobung des Prototypen im Brückenkurs Physik zum WS 2014/15 mit positivem Feedback der Studierenden

- Bis Dezember 2015 wurden daraufhin weitere 5 Themengebiete mit je 10 Aufgaben inkl. Schritt-für-Schritt-Anleitungen und zugehörigen Theorieblöcken (ca. 5-10 je Thema) erstellt. Die verbleibenden 2 Themengebiete werden bis zum SS 2015 fertiggestellt, so dass die Physik-App im Brückenkurs Physik zum SS2015 voraussichtlich in vollem Umfang eingesetzt werden kann.
- Geplant ist eine ausführliche Evaluation des neuen Konzepts und der Physik-App im Brückenkurs Physik zum SS2015.

Projektergebnisse:

WELCHE ERFAHRUNGEN WURDEN GESAMMELT

- Studierende schätzen die Nutzung der App im Rahmen des Brückenkurses Physik.

WELCHE ERKENNTNISSE WURDEN GEWONNEN

- Physik-App ist ein Baustein im Maßnahmenkatalog des MINT-Colleges zur Unterstützung der Studierenden in der Studieneingangsphase, der schlüssig mit den anderen Maßnahmen (Brückenkurse, Offenes Lernzentrum, Kompaktkurse während des Semesters, Mathe-App) vernetzt werden muss.
- Wichtig ist die Einbindung der Lehrenden, die im 1. Semester unterrichten, damit sie die Maßnahmen des MINT-Colleges unterstützen und ihren Studierenden weiter empfehlen.

WIE WURDE DAS PROJEKT VON DEN STUDIERENDEN UND LEHRENDEN WAHRGENOMMEN BZW. ANGENOMMEN?

- Durchweg positives Feedback seitens der Studierenden
- Dozenten schätzen am neuen Konzept die Vereinheitlichung des Curriculums und die Bereitstellung der Aufgaben.

Zusätzliche Informationen:

SCHWIERIGKEITEN

- Konsensfindung über die 10 Themengebiete und passende Aufgaben
- Auswahl geeigneter Tutoren, die die Schritt-für-Schritt-Anleitungen in der erforderlichen Qualität (fachlich korrekt, am Kenntnisstand der Studierenden orientiert, sprachlich locker und angemessen, einheitlicher Stil) erstellen können

FORTSETZUNG DES PROJEKTS

- Einbindung von Videos, Podcasts und Reflexions- und Beobachtungsaufgaben sowie automatisierte Feedbacks
- Mögliche Erweiterung der Themen und Aufgaben auf 1. Studiensemester
- Mögliche Erweiterung auf andere Fachgebiete (z.B. Chemie, Elektrotechnik, Technische Mechanik, ...)

EMPFEHLUNGEN FÜR ANDERE HOCHSCHULEN

- Physik-App ist ein Baustein im Maßnahmenkatalog zur Unterstützung der Studierenden in der Studieneingangsphase, der schlüssig mit den anderen Maßnahmen vernetzt werden muss.
- Kein Automatismus für freiwillige selbständige Nutzung in weiteren Lehrveranstaltungen in den Grundlagenfächern.
- Mitwirkung von Dozenten mit Fachkenntnissen sowie mit pädagogischer Erfahrung bei der Erstellung der Inhalte der Physik-App wird empfohlen.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

MI-Learning – interaktive Online-Anwendungen in der Informatik

Hochschule:	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Claudia Schmidt, Prof. Dr. Volker Sänger (beide Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Informatik und Technische Prozesse
Teildisziplin:	Computernetze, Datenbanken & Software-Engineering
Projekthomepage:	http://mi-learning.hs-offenburg.de/e-learning-lektionen/

Projektziele:

In den letzten Jahren wurde von den beiden Antragstellern eine interaktive Online-Lernumgebung zu den Themen Software Engineering, Computernetze und Datenbanken entwickelt, die einerseits zur Visualisierung der Themen in den Präsenzveranstaltungen dient, aber andererseits auch von den Studierenden zur raum- und zeitunabhängigen Nachbereitung genutzt werden kann (<http://mi-learning.hs-offenburg.de/>). Diese webbasierten Lerneinheiten können jederzeit von anderen Hochschulen im Bereich der Informatiklehre genutzt werden.

Jede Lernanwendung ist untergliedert in die drei Bereiche Fakten, Übungen und Quizzes. Fakten enthalten über eine oder mehrere Seiten hinweg die Theorie zu den Lektionen. In Übungen können Lernende ihr bisheriges Wissen praktisch erproben und überprüfen – und dies auf möglichst motivierende Weise. Die Übungen visualisieren komplexe Abläufe und ermöglichen dem Lernenden den interaktiven Umgang mit Algorithmen und praktischen Beispielen. Er wird dabei zur Lösung der graphisch oder animiert dargestellten Aufgaben aufgefordert und kann sich die richtigen Ergebnisse anzeigen lassen. Quizzes bieten graphisch ansprechend eine Wissensüberprüfung. Es wurden unterschiedliche Quiztypen (z.B. Drag & Drop, Multiple Choice mit Grafiken) entwickelt und realisiert. Fehlt dem Benutzer das notwendige Wissen, so kann er jederzeit zu den passenden Fakten springen, um die Informationen nachzulesen.

Die webbasierten interaktiven Lerneinheiten werden von den Antragstellern seit mehreren Jahren in ihren Lehrveranstaltungen sehr erfolgreich eingesetzt. Sie werden ständig weiterentwickelt und immer wieder evaluiert (Schmidt, Sänger & Endres, 2009), (Sänger, Schmidt, 2010) (Sänger, Schmidt, 2011). Insbesondere durch die interaktive Steuerung der Anwendungen ist eine positive Auswirkung auf den Lernerfolg zu beobachten und gleichzeitig eine höhere Motivation der Studierenden sich mit den Themen intensiver zu beschäftigen. Die Evaluierungen der Lehrveranstaltungen innerhalb der letzten Semester zeigen hier dauerhaft positive Ergebnisse.

Die Lernumgebung wurde in ihrer ersten Version mit Adobe Flash implementiert. Basierend auf den aktuellen Entwicklungen wird Flash immer weniger unterstützt und neuere Sprachen wie HTML5 oder JavaScript kommen vermehrt zum Einsatz. Damit die gesamte Lernumgebung auch weiterhin eingesetzt werden kann, wurde eine Portierung geplant. Da inzwischen sehr viele Inhalte in der Lernumgebung existieren, ist diese Portierung sehr komplex.

Projektmaßnahmen:

Geplant war eine Komplettumstellung der drei bestehenden E-Learning-Lektionen Computernetze, Software-Engineering und Datenbanken auf HTML5 und JavaScript, um eine Unabhängigkeit von Flash zu erzielen und den Studierenden das Lernen mit den vielgenutzten E-Learning-Einheiten auch in Zukunft zu ermöglichen.

Dazu wurden im Rahmen der Förderung die folgenden Arbeiten von Hilfswissenschaftlern gemeinsam mit den Antragstellern durchgeführt:

UMSETZEN DES FRAMEWORKS IN HTML 5: alle drei existierenden E-Learning-Einheiten basieren auf dem gleichen Framework, das die allgemeine Struktur und die Navigation umfasst. Dieses Framework wurde in HTML 5 realisiert und kann nun für alle Lektionen genutzt werden.

ENTWURF & IMPLEMENTIERUNG VON BIBLIOTHEKSFUNKTIONEN FÜR DIE QUIZZES: existierende Quizzes wurden analysiert und entsprechend der verwendeten Codebestandteile klassifiziert. Anschließend wurde die Portierung vorbereitet, indem Bibliotheksfunktionen erstellt wurden. Diese

Funktionen unterstützen eine effiziente Portierung, indem sie Codekomponenten aus Flash/Actionscript nach JavaScript transformieren.

PORTIERUNG VON FAKTEN, LESSONS LEARNED UND QUIZZES DER LEKTION COMPUTER- NETZE: die sehr umfangreiche Lektion Computernetze wurde als erstes in HTML5 und JavaScript umgesetzt. Hier zeigte sich, dass text- und grafikbasierte Seiten wie Einführungen, Fakten und Lessons Learned mit einem angemessenen Aufwand umgesetzt werden konnten. Auch die deutlich über 100 Quizzes waren durch die Vorarbeiten gut portierbar. Jedoch besitzt diese Lektion sehr implementierungsaufwändige Übungen, die zeitlich zurückgestellt wurden, um weitere Lektionen zu bevorzugen.

PORTIERUNG DER LEKTION DATENBANKEN: da die Lektion Datenbanken weniger implementierungsaufwändige Übungen enthält, konnten diese auf Basis der vorhandenen Erfahrungen relativ schnell umgesetzt werden. Bis Jahresende wird etwa die Hälfte der Inhalte (textbasierten Seiten, Übungen und Quizzes) umgesetzt sein. Der Rest wird bis Ende Februar erfolgen.

QUALITÄTSSICHERUNG: nach der Umsetzung mussten alle Inhalte ausführlich getestet und geprüft werden, da jeder Fehler in der Umgebung die Akzeptanz bei den Studierenden rapide sinken lässt.

Die Lektion Software-Engineering konnte bisher leider noch nicht portiert werden, jedoch ist diese Aufgabe für das nächste Jahr geplant. Ebenso wie die Umsetzung der komplexen Übungen aus der Lektion Computernetze.

Projektergebnisse:

Die geplante Portierung der E-Learning-Lektionen auf HTML5 und JavaScript konnte durch die Förderung für das Thema Datenbanken komplett und für Computernetze in weiten Bereichen durchgeführt werden. Hier fehlen aber noch die programmieraufwändigen Übungen, genauso wie die dritte Lektion Software-Engineering. Letztere ist jedoch basierend auf den Vorarbeiten mit einem überschaubaren Aufwand zu portieren.

Die finanzielle Unterstützung durch die GHD deckte weite Teile des Projektes ab, reichte aber nicht aus, so dass die Hilfswissenschaftler über zusätzliche Mittel der Hochschule finanziert werden mussten.

Sobald die Portierung der E-Learning-Lektionen abgeschlossen sein wird, ist ein Weiterausbau geplant, der das Feedback der Studierenden berücksichtigt. Im Fokus stehen dabei der Einfluss von Animation und Interaktion in E-Learning-Applikationen auf die Motivation und den Lernerfolg der Studierenden.

Zusätzliche Informationen:

C. Schmidt, V. Sänger, J. Endres. Hybride Lernarrangements – Informatik-Lehre an der Hochschule Offenburg, In A. Schwill, N. Apostolous (Hrsg.), Lecture Notes in Informatics, DeLFI 2009 – die 7. E-Learning Fachtagung Informatik; pp. 139-150, Berlin, 2009

V. Sänger, C. Schmidt. Erfahrungen mit einem hybriden Lernarrangement in der Informatik. In: Hamburger eLMagazin, Ausgabe #4 eLearning in den Naturwissenschaften, S28ff, Hamburg, 2010.

V. Sänger, C. Schmidt. Fünf Jahre E-Learning in der Informatiklehre – Einsichten und Erkenntnisse. Ludwigsburger Beiträge für Medienpädagogik, Ausgabe 14/2011.

Kreativität in Hochschuldidaktik und Mediendidaktik

Hochschule:	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg
Projektbeteiligte:	Dipl.Päd. Michael Canz (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg/Informationszentrum/Elearning)
Projektzeitraum:	seit Februar 2015
Fachrichtung:	Medien- und Informationswissenschaften
Kooperationspartner:	Zusammenarbeit mit Dr. Gerhard Huhn, Kreativitätsexperte und Trainer (Berlin)

Projektziele:

Die Förderung des Themas Kreativität an der Hochschule Offenburg eignet sich besonders, aber nicht nur für die Fakultät Medien und Informationswesen. Vielmehr geht eine professionellere Thematisierung zwar oft von hier aus, aber wir übersehen nicht, dass ingenieurmässige Erfindungsgabe, die soziale, wirtschaftliche und informatisch-entwerfende Arbeitsweise viel mit medialen Bereichen gemeinsam hat.

Von daher war die zentrale Einladung des Kreativitätsexperten Dr. Gerhard Huhn eine wichtige Vertiefung seiner früheren Vorträge und Seminare bei uns. Er ist bekannt als einer der besten Kenner des Psychologen Mihaly Csikszentmihalyi, der das Flow-Phänomen in der schöpferischen Tätigkeit erforscht hat und heute als Zentrum einer neuen Disziplin gilt. Die Positive Psychologie ist ein neuer Zweig der Forschung, der sich wie die Gesundheitswissenschaft gegenüber der Pathologie besonders mit stärkenden Faktoren menschlicher Erfahrung beschäftigt. Martin Seligman hat sie während seiner Zeit als Präsident der APA, des Amerikanischen Psychologen Verbandes, entwickelt und mit Csikszentmihalyi etabliert. Der Begriff und die Inhalte sind in den USA und Europa etabliert. Bereits vor einigen Jahren war der Coach und Dozent Dr. Huhn bei der Medienfakultät, jetzt im Herbst 2014 waren seine Seminare aber offen für alle Lehrenden, Studierenden und MitarbeiterInnen der Hochschule.

Projektmaßnahmen:

Mit Hilfe der Mediendidaktiker, Produzierenden und Studierenden wurden Videointerviews aufgezeichnet, die graphischen und textlichen Materialien von Dr. Huhn überarbeitet und mit vorhandenen Themen kombiniert. Da auch Prof. Voss bei uns schon über Kreativität berichtete und viele Lehrende aus seinen GHD-Seminaren darauf vorbereitet sind, besteht eine Tradition des Themas.

Zwei Masterarbeiten haben den Stand der Diskussion aufbereitet, auch betreut von Prof. Voss. Einer der Absolventen hat an der Buffalo State University deren Online-Kurs aus dem derzeit einzigen Masterstudium in Kreativität mitgemacht und reflektiert. Den Kern bilden 15 Clips, die mit Stimme und Animation sehr gut gestaltet sind. Ihre Transkription liegt vor und auch das Workbook der Universität; die Beiträge können aber nicht lizenziert werden.

Projektergebnisse:

In eigenen Publikationen wie „Medien. Kreativität. Interdisziplinarität“ an der Universität Siegen, und im Handbuch über Cluster der Kreativitätsindustrie in der Region haben wir das Thema weiter entwickelt. Einige Texte stehen jetzt online zur Verfügung. Die Videobeiträge werden aktualisiert und sind dann auch für andere Hochschulen nutzbar. Beim Thema Kreativität war auch wieder die Verbindung von GHD zu MD wichtig. Es ist ein wesentliches Ziel, das erwirtschaftete Knowhow an alle Lehrenden und Lernenden der Hochschulen, als lernende Organisation, weiter zu geben und anzuwenden.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

AdAr: Android – Arduino System (BT-Kopplung) mit Programmier- und Hardware-Beispielen

Hochschule:	Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Karlheinz Blankenbach (Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Informatik und Technische Prozesse
Kooperationspartner:	INTEL, Feldkirchen, Hilda-Gymnasium Pforzheim

Projektziele:

Diese Arbeit zielt auf die didaktische Verbesserung und den Transfer von bereits erprobten und sehr gut evaluierten Ansätze von Android und Arduino als auch deren Kombination. Dies dient auch dem Aufbau eines Best-Practice-Pools zur Motivations-steigerung für Hard- und Software in Vorlesungen und Projektarbeiten für Informatik-orientierte Studiengänge. Anderen Ingenieurstudiengängen und beispielsweise Wirtschaftsinformatikern wird ein einfacher und „frustrationsfreier“ Einstieg in die Android-Programmierung und Mikrocontroller-Welt (Arduino) sowie deren Kombination ermöglicht.

Projektmaßnahmen:

Ziel dieser Arbeit ist es ein Android / Arduino System zu entwickeln, welches eine einfache Steuerung der Arduino Hardware über eine Android App ermöglicht.

Dabei soll das Arduino selbst, keine intelligenten Aufgaben übernehmen und vollständig von der Android App gesteuert werden. Über die Android App wird z.B. der Befehl „PWM Port 1 auf 255 setzten“ gegeben und das Arduino führt diesen aus.

Durch diesen Aufbau, soll es Studierenden vereinfacht werden, kleine Steuer- oder Messtechnische Aufgaben schnell und einfach umzusetzen, oder eben mal kurz eine Idee zu testen.

Projektergebnisse:

In Rahmen dieses Projekts wurde ein Tutorial zur Einarbeitung in die integrierte Entwicklungsumgebung für Android und in die Entwicklungsumgebung Arduino zur Programmierung eines Arduino Boards erstellt.

Für praktische Aufgaben wurden zwei Arduino Boxen entwickelt, die mit einem Android Mobilgerät gesteuert werden können. Zur Steuerung der Arduino Boxen wurden zwei Android Apps entwickelt.

Für Arduino Box entwickelte Software und Android Apps sind ausführliche Dokumentationen geschrieben. Für einen leichten Verständnis der Programme wurde der Code ausführlich kommentiert.

Zur Motivation der Studierenden sind mehrere Projektarbeiten mit Android Entwicklung vorgestellt.

Die Projektziele und Ergebnisse sind in einer Präsentation zusammengefasst.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Process- und Mathe-Center: Interaktives Lernen mit Hilfe von IT-gestützten Ansätzen

Hochschule:	Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Bernhard Koelmel (Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Mathematik

Projektziele:

Im Rahmen des Projektes wurden zwei Themenbereiche bearbeitet:

1. Prozessmanagement für Wirtschaftsingenieure
2. Mathematik für Ingenieurwissenschaften für Maschinenbauer

Bei beiden Fächern wurden dieselben Methoden in unterschiedlichem Maße verwendet.

Ziel des Projekts Process-, Mathe-Center ist es, die Präsenzlehre im Bereich Business Process Management sowie Mathematik zu erweitern, um damit die Vermittlung der Lerninhalte mit modernen Technologien und Methoden zu ermöglichen, sowie die Kommunikation und Interaktion zwischen den Studierenden anzuregen und zu fördern.

Aufgrund der Reduktion der geplanten Finanzmittel auf ca. 15% der beantragten Mittel wurden die kooperativen Ansätze (Kooperationen mit anderen Hochschulen) nicht in der Projektlaufzeit umgesetzt.

Durch den Einsatz moderner IKT soll der Lernende in den Vordergrund gestellt werden. Das didaktische Ziel ist es, die beiden innovativen Lernansätze Blended Learning und die Inverted-Classroom-Methode (inverted teaching) mit Hilfe moderner IKT zu kombinieren, um die bestmögliche Lernqualität zu erreichen sowie die Teamarbeit und Problemlösungskompetenz der Studierenden zu fördern.

Zur Vermittlung von Business Process Management, welches die Themen Prozessmanagement, Prozessmodellierung, -analyse und -optimierung, die Aufnahme von Prozessen mit Prozessbeteiligten sowie die Vermittlung einer Modellierungsmethode beinhaltet, werden neben Printmedien, wie Büchern, bisher Folien und der Einsatz von Modellierungs-Software zur Bearbeitung von Übungsaufgaben verwendet. Dabei ist v. a. für Studierende das Erlernen der Modellierungsmethode mit deren formalen Syntax und Semantik, sowie den einzelnen Elementen und Bedeutungen ermüdend, aber unablässig, um Prozess modellieren und zu verbessern zu können. Hierbei soll der Methodeneinsatz einen Mehrwert stiften.

Bei der Vermittlung von Mathematik ist neben der Vermittlung der Lehrinhalte die Übung der Aufgaben und das Festigen von Wissen ein wesentliches Element. Hierzu ist jedoch im normalen Lehrbetrieb nicht immer genug Zeit, v. a. wenn die Studierenden mit verschiedenen Schulabschlüssen und Vorkenntnissen in der gleichen Veranstaltung dem Unterricht folgen sollen.

Aus dem Grund ist es wichtig, den Studierenden möglichst viele Übungsaufgaben zur Verfügung zu stellen, um den unterschiedlichen Übungsbedarf individuell decken zu können. Ein ganz zentraler Punkt dabei ist das Anbieten von ausführlichen Lösungswegen, so dass die Studierenden in die Lage versetzt werden, anhand von diesen sich selbst eine Lösungskompetenz aufzubauen.

Projektmaßnahmen:

In dem Projekt wurden sowohl für die Vorlesung zu Prozessmanagement als auch für die Vorlesung Mathematik für Ingenieurwissenschaften die Kombination aus Präsenz- und Online-Angeboten in Blended Learning-Szenarien umgesetzt, um so die Vorteile der Methoden auszuschöpfen.

Umgesetzte Maßnahmen in der Vorlesung zu Prozessmanagement:

- Einrichten einer eLearning-Einheit zur Vorlesung
- Erzeugen von genau auf die Vorlesung abgestimmtem Text-Material, um die Lehrinhalte v. a. zur Prozessmodellierung kompakt, jedoch mit Verweisen auf die wesentliche Literatur wiederzugeben. Diese Einheiten sollten von den Studierenden vor der entsprechenden Lehreinheit alleine durchgearbeitet werden. (Inverted-Classroom-Methode)
- Erstellen von Kontrollfragen zu den Text-Einheiten und Videoeinheiten, um eine Lernergebniskontrolle zu den gelesenen Inhalten zu haben.

- Erzeugen von kurzen Videoeinheiten (max. 5 min) bzw. teilweise auch Verlinken auf bereits bestehende, qualitativ passende Videoeinheiten im Internet, um den gelesenen Text zu vertiefen und die wichtigen Lehrinhalte aufzuzeigen.
- Behandlung von allgemeinen und konkreten Fragen in der Vorlesung mit Folien, sowie Besprechung von Beispielen und Sonderfällen
- Abgestimmt auf die jeweiligen Lehrinhalte wurden im dazugehörigen PC-Labor entsprechende Aufgabenstellungen von zu modellierenden Prozessen erstellt; dies dient v. a. um die Umsetzung des Gelernten in die Praxis zu üben

Umgesetzte Maßnahmen in der Vorlesung Mathematik für Ingenieurwissenschaften:

- Hier lag der Fokus v. a. darauf, das unterschiedliche Mathematik-Niveau der Studierenden mit Hilfe von IKT besser anzugleichen und v. a. viele Übungsaufgaben mit sehr gut ausgearbeiteten Musterlösungen zusätzlich zu den Vorlesungsunterlagen (die enthalten auch schon ein paar Beispiele) und weiteren Lehrunterlagen (Mathe-Buch, Mathe-Aufgabensammlung, Mathe-Formelsammlung, alles jeweils als Buch) bereitzustellen.

Der Vorteil für die Studierenden ist v. a. darin zu sehen, dass diese zu jeder Uhrzeit und von jedem Ort aus auf diese Aufgabe zugreifen können.

Neben der Vorlesung und der eLearning-Komponente wird den Studierenden noch ein Präsenz-Mathe-Tutorium angeboten.

Besonderheiten bei der Umsetzung:

- Die Studierenden können sich zeitnah, passend zu jedem Thema der Vorlesung ihren Kenntnisstand mit verschiedenen Aufgabentypen auf Klausurniveau überprüfen. Die Aufgaben sind in einer Art Testeinheit eingebettet. Sobald man eine Lösung zu einer Aufgabe eingibt, wird angezeigt, ob es richtig oder falsch ist. Ebenso wird die Musterlösung angezeigt. Die eLearning-Plattform registriert ebenfalls, wie man die Aufgabe gelöst hat und wie oft.
- Auch ist es möglich, sich per Zufall verschiedene Aufgaben zum Rechnen in der Plattform geben zu lassen.
- Zusätzlich ist es möglich aus dem Aufgabenpool Testklausuren generieren zu lassen; auch hier ist eine Zufallsauswahl möglich; so dass immer wieder neue Klausuren generiert werden.
- benso wurde in speziellen Aufgaben der Bezug der Mathe-Vorlesung zu anderen Vorlesungen im Studiengang Maschinenbau zum Zwecke der Motivation der Studierenden zu den verschiedenen Mathe-Themen ausgearbeitet. So wird z. B. zum Thema Komplexe Zahlen eine Aufgabe zu Regelungstechnik gezeigt und kann auch online von den Studierenden bearbeitet werden.
- Ferner wurden qualitativ, hochwertig Videos zu Themen wie die Berechnung einer Determinante aus dem Internet als Link in die eLearning-Plattform aufgenommen, um das Online-Angebot zu erweitern und vervollständigen.

Projektergebnisse:

Beide Lernansätze, Blended Learning und die Inverted-Classroom-Methode, sind in beiden Fächern (Prozessmanagement und Mathematische Grundlagen der Ingenieurwissenschaften) bei den Studierenden gut angekommen und haben das Lehrangebot und die Lehrqualität gesteigert.

Deshalb sollen diese auch in beiden Vorlesungen weiter verwendet und sogar weiter ausgebaut werden. Auch gab es von Seiten der Studierenden positives Feedback. Beim Umgang mit der modernen IKT gab es bei den Studierenden überhaupt keine Probleme.

Weitere Details zu den beiden Fächern:

Ergebnisse und Erfahrungen zur Vorlesung Prozessmanagement:

- Die Inverted-Classroom-Methode ist m. E. sehr sinnvoll und wird auch v. a. in dem anglo-amerikanischen Raum vermehrt eingesetzt. Dennoch musste ich feststellen, dass unsere Studierenden hier nicht wirklich darauf eingestellt sind, sich bereits vor einer Vorlesung schon in den Unterrichtsstoff einzulesen; und das obwohl die Leseinheiten sehr kompakt und genau auf die wesentlichen Inhalte abgestimmt sind. Hier ist mit Sicherheit weiterhin noch Umdenken und Motivieren der Studierenden erforderlich.

Die Bereitschaft der Studierenden Lern-Videos anzusehen ist höher. Hier ist jedoch darauf zu achten, dass die einzelnen Videos nicht zu lange sind, aber auch nicht zu kurz und es dürfen auch nicht zu viele Videos sein, weil die Studierenden sonst den Eindruck haben, den Überblick zu verlieren.

Beim Erstellen von Lern-Videos ist anzumerken, dass dies erheblich viel Zeit kostet und dass hier auch viele Elemente eingesetzt werden können, um die Videos interessant zu gestalten.

Aufgrund des hohen zeitlichen Aufwandes kann es deshalb auch sinnvoll sein, auf bestehendes, frei zugängliches Video-Material im Internet zuzugreifen, sofern es inhaltlich passt und vertretbar ist.

- Die Bereitschaft der Studierenden Lernergebnisfragen auf der eLearning-Plattform durchzuarbeiten ist um einiges höher. Auch ist es dann möglich und sinnvoll offene Fragen in der Vorlesung dazu zu klären.

Ergebnisse und Erfahrungen zur Vorlesung Mathematische Grundlagen der Ingenieurwissenschaften:

- Die Erstellung von ausführlichen Musterlösungen und Einstellen in die eLearning-Plattform erfordert auch einiges an Zeit; ist aber bei weitem nicht so aufwendig wie das Erstellen von Lern-Videomaterial.
- Während der Vorlesung wurden die einzelnen Aufgabentest in der eLearning-Plattform nur mäßig von den Studierenden durchgearbeitet.
- Jedoch ein paar Wochen vor der Klausur ist dies dramatisch angestiegen und wurde von vielen Studierenden intensiv zur Prüfungsvorbereitung genutzt. Hier war vor allem auch sinnvoll im Rahmen der Vorlesungen ein paar Aufgaben rechnen zu lassen und noch einmal auf die ausführlichen Musterlösungen hinzuweisen bzw. diese zu zeigen. So wurde die Hürde zum Nutzen der Plattform zum Lernen m. E. überwunden.

Bei der Nutzung der Aufgaben zum Selbst-Test in der eLearning-Plattform konnte v. a. beobachtet werden, dass Zugriffe zu jeder Tages- und Nachtzeit erfolgten.

- Ganz vereinzelt gab es von Studierenden technische Fragen wegen dem Umgang mit den Zufall-Aufgaben-Test in der eLearning-Plattform. Hier müsste man evtl. noch die Usability in der Plattform verbessern.
- Auch konnte ich feststellen, dass viele Studierenden sogar auf die Plattform mit ihren Smartphones zugegriffen haben. Insofern sollte man immer auch auf eine Unterstützung von kleinen mobilen Endgeräten achten.
- Das Feedback der Studierenden zu den Aufgaben in der eLearning-Plattform war sehr positiv.

Jenseits von Moot Courts

Hochschule:	Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Rainer Gildeggen (Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht)
Projektzeitraum:	Februar 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Wirtschaftsrecht

Projektziele:

Bei Moot Courts geht es darum ein Gerichtsverfahren durch Studierende zu simulieren. Moot Courts sollen den Praxisbezug eines Jurastudiums sicherstellen. Sie sind für Studierende und Professoren in ihrer klassischen Form mit erheblichem Aufwand verbunden. Für das Studium des Wirtschaftsrechts sind sie (von Randfunktionen abgesehen) im Kern eher ungeeignet, weil Wirtschaftsjuristen in ihrem späteren Berufsleben in der Regel nicht als Rechtsanwälte tätig sein werden. Eine typische Praxisaufgabe von Wirtschaftsjuristen ist aber der Umgang mit Verträgen, sei es ihre Gestaltung, ihre Bewertung, ihre Verwaltung oder ihre Verhandlung. Projektziel war daher den Studierenden, die in ihrem bisherigen Studium immer den juristischen Fall und seine Lösung nach Anspruchsgrundlagen trainierten, in die Vertragsgestaltung einzuführen.

Fast jedes Bachelorstudium zum Wirtschaftsrecht bietet eine Lehrveranstaltung zur Vertragsgestaltung aus. Ein Austausch über deren Inhalte findet bisher aber eher nicht statt.

Es gibt eine Fülle von Lehrbüchern zur Vertragsgestaltung. Sie sind oft vor allem abstrakt geschrieben. Ihre Übungsfälle mit Lösungen regen wenig zur studentischen Arbeit an. Zudem umspannen sie meist viele Rechtsgebiete und überfordern daher denjenigen, der zum ersten mal mit Vertragsgestaltung zu tun hat.

Das Thema Vertragsgestaltung ist schließlich der Titel verschiedener Masterprogramme. Das zeigt wie umfassend es sein kann. Die vorliegend zu entwickelnde Lehrinheit für das Bachelorstudium Wirtschaftsrecht soll nur in die Grundlagen der Vertragsgestaltung einführen.

Projektmaßnahmen:

Es wurden Vertragsgestaltungsübungen parallel zu einer durchgeführten Lehrveranstaltung entwickelt.

Es wurden Aufsätze, teils mit einem Kollegen, teils mit einer als wissenschaftlich Mitarbeiterin vorübergehend beschäftigten Absolventin geschrieben.

Es wurden Übungsverhandlungen der Studierenden mitverfolgt und diese auf offensichtliche Fehler bei der Verhandlungsführung hingewiesen.

Es wurde versucht, den Korrektur- und Coachingaufwand zu kontrollieren, sodass die Lehrziele mit möglichst geringem Aufwand für den Lehrenden (und mit viel Aufwand für die Studierenden) erreicht werden können.

Projektergebnisse:

Gemeinsamer Aufsatz mit dem Kollegen Bergmans von der Westfälischen Hochschule mit dem Titel "Der Praxisbezug im Studium des Wirtschaftsrechts" wurde fertiggestellt und bei Zeitschriften zur Veröffentlichung eingereicht.

Ein Aufsatz zum Thema Moot Courts wird gemeinsam mit der Absolventin Julia Vogelbacher geschrieben. Dieses Teilprojekt ist noch nicht abgeschlossen.

Ein Vorlesungsskript für die Lehrveranstaltung Vertragsgestaltung mit Gestaltungsübungen wurde erstellt. Es ist in den Materialien beigefügt.

Eine Testklausur zum Thema Vertragsgestaltung wurde erstellt.

An der Lehrveranstaltung (derzeit noch einem Wahlfach im Umfang von 4 SWS; in Zukunft einem Pflichtfach im Umfang von 2 SWS) nahmen 12 Studierende teil. Die Lehrveranstaltung ist auf 20 bis 24 Studierende ausgelegt. Erstaunlich war das Engagement der Studierenden, die fast alle die angebotenen Gestaltungsspiele und Ergebnissicherungsaufgaben zur Benotung abgaben.

Aus Sicht des Lehrenden wird in der Veranstaltung die Vorlesung und ihre Vorbereitung, durch die Eigenarbeit der Studierenden und die Sichtung der Arbeitsergebnisse der Studierenden und deren anschließende ausgiebige Besprechung und Diskussion ersetzt. Bei einer Studierendengruppe von 20 bis 24 Personen, die jeweils in Zweier- oder Vierergruppen arbeitet, ist der Aufwand noch vertretbar.

Zusätzliche Informationen:

Das beiliegende Skript zeigt den Verlauf und die Aufgabenstellungen der Lehrveranstaltung an. Einzelne Übungsfälle und Fortentwicklungen können im Skript nicht abgedruckt werden, ohne die Ergebnisse vorwegzunehmen. Bitte schicken Sie mir eine E-Mail, wenn Sie an den Übungsfällen oder Fortentwicklungen Interesse haben.

Das Projekt ist insoweit noch nicht vollständig abgeschlossen, als eine Lehrveranstaltungseinheit (Projektverträge) noch sorgfältiger entwickelt werden muss und als zu anderen Einheiten (Ungleichgewichtslagen) noch umfassendere Literaturrecherchen erforderlich sind.

Zudem ist nicht klar, inwieweit das Projekt mit Blick auf das fachliche Vorwissen des Lehrenden ohne weiteres übertragbar ist. Für den Herbst 2015 ist die Durchführung durch einen anderen Kollegen angedacht.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Koop-Lern

Hochschule:	Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Bernhard Koelmel, Prof. Dr. Rebecca Bulander (beide Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften

Projektziele:

Das Ziel des Projektes Koop-Lern ist es, die Präsenzlehre mit Medien zu bereichern um damit die Kommunikation zu verbessern und darüber hinaus durch eine zentrale Steuerung auch für Nachhaltigkeit zu sorgen. Die Lernumgebung der Zukunft sollte den Lerner stark in den Vordergrund stellen, sollte den Lehrenden aktiv unterstützen und das Web als Informations- und Kollaborationsumgebung sehen. Didaktisches Ziel ist es, die Lehrenden bei ihrer didaktischen Professionalisierung zu unterstützen und innovative Lernansätze als besondere Qualitätsmerkmale der Lehre verstärkt zu fördern. Speziell an der Schnittstelle des wirtschafts- und technikwissenschaftlichen Bereichs soll perspektivisch die motivierende Unterstützung durch den Ausbau eigener Kompetenzen im Bereich Blended Learning erhöht werden. Blended Learning oder Integriertes Lernen bezeichnet eine Lernform, die eine didaktisch sinnvolle Verknüpfung von traditionellen Präsenzveranstaltungen und modernen Formen von E-Learning anstrebt. Das Konzept verbindet die Effektivität und Flexibilität von elektronischen Lernformen mit den sozialen Aspekten der Face-to-Face-Kommunikation sowie ggf. dem praktischen Lernen von Tätigkeiten. Bei dieser Lernform werden verschiedene Lernmethoden, Medien sowie lerntheoretische Ausrichtungen miteinander kombiniert.

Die Projektziele wurden größtenteils erreicht, allerdings wurden die kooperativen Ansätze (Kooperationen mit anderen Hochschulen) nicht in der Projektlaufzeit umgesetzt. Dies lag maßgeblich an der Reduktion der geplanten Finanzmittel auf ca. 15% der beantragten Mittel, es waren keine Reisen möglich, LMS-Kosten durften keine entstehen etc.

Der kooperative Teil wird im Sommersemester 2015 mit Prof. Ritz von der Fachhochschule Aachen umgesetzt.

Das Projekt hat einen Beitrag zur hochschuldidaktischen Professionalisierung der Lehrenden geleistet. Auf Basis der Projektergebnisse werden Best Practice Vorgehensweisen für die Studienrichtung erarbeitet und auch hochschulübergreifend zur Verfügung gestellt.

Projektmaßnahmen:

- Sowohl reine Präsenz- als auch reine Online-Veranstaltungen bringen spezifische Probleme mit sich: Beispielsweise können Studierende an regelmäßig stattfindenden Präsenzveranstaltung nicht immer teilnehmen, sodass es gerade in Veranstaltungen mit großen Teilnehmerzahlen nicht möglich ist, heterogene Wissensstände oder Wissenslücken auszugleichen. Problemfelder reiner Online-Veranstaltungen sind u.a. das Selbst- und Zeitmanagement sowie fehlender persönlicher Kontakt (zwischen Studierenden aber auch zwischen Lehrenden und Studierenden) und der fehlende soziale Austausch. Die Kombination aus Präsenz- und Online-Angeboten in Blended Learning-Szenarien, wie im Koop-Lern-Projekt umgesetzt, ermöglicht es, die Vorteile der jeweiligen Settings und Methoden zu nutzen bzw. deren Nachteile zu vermeiden. Werden die Lerninhalte digital vermittelt (mittels Screencasts, Folien, Podcasts o.ä.) können die Studierenden diese flexibel und den eigenen Bedürfnissen entsprechend abrufen – wann und wie oft sie wollen. In den Präsenzveranstaltungen kann dann die Interaktion und der Austausch mit den Studierenden in den Mittelpunkt gestellt werden.

Bei Blended Learning Angeboten wurden folgende Aspekte berücksichtigt:

- Elemente klassischer Phasenbildung für Lehr-/Lernprozesse,
- unterschiedliche Sozialformen (verschiedenen Formen von Einzel- und Gruppenarbeiten),
- Abstimmung von Lernzielen und zu erwerbenden Kompetenzen auf bestimmte Methoden.

Dies wurde durch folgende inhaltliche Vorgehensweise erreicht:

- Wissenschaftliche Analyse und Darstellung des State of the Art von Blended Learning bzw. adaptierten MOOC im Bereich inter- und intraorganisationaler Zusammenarbeit im globalen Kontext
- Konzept für einen Blended Learning Ansatz (Kombination Screencasts, LMS als Kooperationsplattform und Online-Präsenzen)
- Prototypische Umsetzung des Blended Learning-Konzeptes

Projektergebnisse:

Vorteile für Studierende

- Flexibilität: Studierende schätzen an den virtuellen Lernanteilen die Möglichkeit, Lernort und -zeit selbst zu bestimmen. Besonders vorteilhaft wird das Lernen von zu Hause aus beurteilt.
- Lernerfahrung: durch gute Vorbereitung und Ansätze des „Flipped Classroom“ oder auch „Inverted Classroom“ werden die Motivation verbessert.

Nachteile für Studierende

- Hauptprobleme mit Blended Learning-Kursen liegen in der Erwartung, dass weniger Präsenztermine auch einen geringeren Arbeitsaufwand erfordern
- Defiziten beim Zeit- und Selbstmanagement
- Schwierigkeiten in der Akzeptanz der eigenen Verantwortung für den Lernerfolg sowie technischen Problemen insbesondere im Umgang mit ungewohnten Kommunikations- und Kooperationswerkzeugen.

Vorteile für Lehrende

- Flexibilität in der zeitlichen Taktung.

Nachteile für Lehrende

- Erhöhter Aufwand für die Remodellierung des didaktischen Designs
- Erhöhter Aufwand und deutlich mehr Zeitaufwand für die Vorbereitung und Durchführung;
- Erhöhter Aufwand durch Erstellen der multimedialen Lerninhalte

Zusätzliche Informationen:

- Es besteht Unklarheit darüber, inwieweit die Online-Aktivitäten in den Lehrdeputatsregelungen anerkannt werden.
- Problem der starken Kürzung des Projektes ohne Diskussion der inhaltlichen Eingrenzung
- Sinnvolles Projekt hätte Sachkosten in deutlich größerer Höhe verursacht
- Laufzeit zu kurz, um ganzheitliche Ziele (z.B. Kooperation mit externer Bildungseinrichtung) anzustreben
- zu geringe Investitionsmittel

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Hands-on: Entwicklung und Anfertigung von interaktiven Demonstratoren für die Didaktik in Ingenieursfächern

Hochschule:	Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Kai Oßwald (Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht)
Projektzeitraum:	Januar 2015 bis Dezember 2015
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften

Projektziele:

Auszug aus dem Projektantrag:

Die Lehre muss – neben der Vermittlung der fachlichen Inhalte – auch den Brückenschlag in die industrielle Praxis leisten, um die Relevanz der Themen herauszustellen. Hierzu werden bereits heute vielfache Ansätze verfolgt. So kann beispielsweise der Einsatz von Videos oder interaktiven Simulationen (wie jenen der University of Colorado) sehr hilfreich sein. Auch die Einbeziehung von Anschauungsmaterial, wie realen Bauteilen und ähnlichem, leistet gute Dienste bei der praxisnahen Stoffvermittlung.

Im hier vorgeschlagenen Projekt soll über die dargestellten Ansätze hinausgegangen werden, indem für bestimmte, besonders relevante Themen Demonstratoren konzipiert und angefertigt werden sollen, bei denen durch interaktive Beteiligung der Studierenden ein tiefes und nachhaltiges Verständnis erzeugt werden soll. Hierbei wird bewusst, statt weiterer virtueller Elemente, reale „Hardware“ eingesetzt, um einen plastischen Eindruck der technischen Systeme und eine haptische „Erlebnisse“ zu vermitteln.

Projektmaßnahmen:

Um eine didaktische Nähe zur „Zielgruppe“ herzustellen und um die vorhandenen Mittel möglichst effizient einzusetzen, wurden mehrere Teams von Studierenden der Studiengänge Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen in sogenannten Interdisziplinären Projekten mit der Konzeption, der Konstruktion und dem Aufbau von bestimmten Demonstratoren betraut.

Hierbei mussten die Studierenden (dem interdisziplinären Ansatz entsprechend) Aspekte der Didaktik, der Mechanik und teilweise auch der Elektronik und Softwareerstellung mit in ihre Arbeit einbeziehen.

Des Weiteren wurden Recherchen angestellt zur Beschaffung von weiteren Demonstratoren von kommerziellen Anbietern, die aus fachlichen Gründen oder aus Sicherheitserwägungen nicht von Studierenden abgedeckt werden konnten.

Projektergebnisse:

Im Rahmen von studentischen Interdisziplinären Projekten konnten folgende Demonstratoren realisiert werden:

- ein Großmodell eines Glassmaßstabes inklusive Auswertesoftware für das Fach Produktion
- ein Funktionsmodell eines Getriebes für das Fach Produktion
- Ein System von Kraftsensoren (Projekt bereits vor Förderbeginn gestartet) sowie eine dazugehörige Software für das Fach Technische Mechanik

Außerdem konnte ein Demonstrator eines Asynchronmotors von der Firma SEW Eurodrive für das Fach Produktion erstanden werden.

Fotografien der Demonstratoren und kurze Erläuterungen sind in der angehängten Präsentation aufgeführt.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Medizintechnikgeräte mit animierten Lehrfilmen anschaulich verständlich machen

Hochschule:	Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Esther Rösch (Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht)
Projektzeitraum:	September 2014 bis Dezember 2015
Fachrichtung:	Chemie und Physik, Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Medizintechnik, Instrumentelle Analytik

Projektziele:

Das Ziel dieses Antrags war es, mit Hilfe von wissenschaftlich fundierten, kurzen, animierten Lehrfilmen mit einem ansprechenden und humorigen Grafikstil die naturwissenschaftlichen Zusammenhänge für Medizintechnikgeräte bildlich darzustellen, um das Abstraktionsniveau zu verringern und die chemisch-physikalischen Zusammenhänge begreifbar zu machen. Gerade in dem insgesamt recht jungen Studiengang wie Medizintechnik besteht die Schwierigkeit darin, den Stoff anschaulich zu vermitteln. Es sollte eine animierte Kurzlehrfilm-Serie über Medizingeräte ausgearbeitet werden, die die Grundlagen der ersten beiden Semester vermittelt und inhaltlich aufeinander aufbaut. Hierzu wurde zunächst eine Kooperation mit einer Firma angestrebt, die professionelle Animationsfilme produziert.

Das Projektziel wurde in der zunächst formulierten Weise nicht erreicht. Es gestaltete sich schwieriger und zeitaufwendiger als ursprünglich erwartet, die wissenschaftlichen Hintergründe so zu recherchieren und in Treffen zu diskutieren, dass die Inhalte auch richtig wahrgenommen wurden. Die Schwierigkeit, die im Hörsaal auftritt, komplexe Sachverhalte zu vermitteln, entstand auch bei der Zusammenarbeit mit der Firma. Es hätte ein Vielfaches mehr an Zeit benötigt, die Inhalte umzusetzen.

Das Projekt ist aus meiner Sicht dennoch erfolgreich, da parallel zur Zusammenarbeit mit der Firma in Projektarbeiten mit den Studierenden Stop-Motion-Filme erstellt wurden, die einfachere Messprinzipien thematisieren sollten. Die Studierenden waren sehr kreativ und haben bei der Umsetzung viel Mühe und Zeit investiert. Diese Filme wirken zwar nicht professionell, haben didaktisch aber einen größeren Wert, da sie von den Studierenden selbst erarbeitet wurden. Somit mußte sich jede Gruppe kritisch mit den Detailfragen auseinandersetzen, was sehr gut gelungen ist.

Projektmaßnahmen:

3. Semester Medizintechnik, Projektarbeiten, 4 SWS, 5 ECTS.

Das Projekt bestand aus mehreren Teilen. Um den Gruppenanteil und Individualanteil vernünftig zu gewichten und die Verantwortung zu verteilen, wurde das Projektergebnis, die Gruppenarbeit, die Individualarbeit und die Anwesenheit bewertet. Die Studierenden haben sich dafür ausgesprochen, eine Anwesenheitspflicht zu haben, da so ihrer Meinung nach garantiert war, dass die Gruppenmitglieder anwesend waren und das Projekt so vorangetrieben werden konnte. Thematisch gab es drei verschiedene Themengebiete, aus denen die Studierenden am Anfang des Semesters auswählen konnten: UV-Vis-Spektroskopie, PCR + BioAnalyzer (DNA-Fingerprinting) und OpenMicroscope. Thematisch behandelt werden für diesen Antrag nur die Gruppen UV-Vis und DNA-Fingerprinting. Als Individualarbeit mußte jeder einzelne einen Laborbericht oder eine SOP (Standard operating procedure) verfassen und ein Poster gestalten. Als Gruppenarbeit wurde die Abschlußpräsentation und der Stop-Motion-Film gewertet. Das Projektergebnis wurde abhängig von den erhaltenen Ergebnissen bewertet. Da aber jede Gruppe den Laborversuch sehr gut durchgeführt hat, hat jede Gruppe das Projektziel erreicht. Da der Laborversuch auch aufgeteilt war, hat jeder einzelne zum Gesamtergebnis beigetragen. Die Projekte sollten mit entsprechenden Projektmanagement-Tools durchgeplant und dargestellt werden. Jeder Studierende mußte in mindestens zwei 5 min-Präsentationen während des Semesters zum aktuellen Stand des Projektes berichten, so dass ich als Dozentin jede Woche von allen Gruppen einen Anhaltspunkt über den Fortschritt der Projekte hatte. So konnten sich auch die anderen Gruppen untereinander vergleichen. Die Anregungen für das Projekt kamen aus den Fragestellungen des Studiengangs Medizintechnik. Das Ziel des Dozenten war es, in Form von Coaching die Projekte zu begleiten.

Projektergebnisse:

Zitat einer Projekterfahrung aus Sicht der Studierenden:

"Die Projektarbeit „Bioanalyser“ hat unsere Erwartungen und Ziele mehr als erfüllt, da wir als Team gelernt haben, auftretende Probleme gemeinsam zu bewältigen oder eigene Problemlösungen zu entdecken. Die Individualarbeiten und das Projekt an sich haben jedem von uns eine eigene Verantwortung gegeben, mit der wir gelernt haben umzugehen. Auch durften wir den Ablauf vom Projekt selbst gestalten, welches unsere Verantwortung erhöht hat. Außerdem hatte die Projektarbeit sehr hohe Ansprüche, welche wir mit Unterstützung der einzelnen Gruppenmitgliedern bewältigt haben. Ebenso wurde die Teamfähigkeit zwischen unserer Gruppe gestärkt, da wir sehr oft „Meetings“ vereinbaren mussten, um über die Probleme und Fortschritte des Projektablaufs zu diskutieren und Informationen auszutauschen. Alles in allem fanden wir die Projektarbeit gelungen, da das Thema auf der einen Seite ein sehr interessantes Thema war und auf der anderen Seite uns in der Zukunft begleiten wird."

Die Studierenden haben sehr unterschiedliche Erkenntnisse gewonnen. Zum einen sollten sie bereits bekannte Projektmanagementtools anwenden und haben festgestellt, dass eine "normale Kalenderansicht" für die Planung eines längeren Projektes irgendwann nicht mehr gut funktioniert, so dass nach und nach alle auf eine Projektmanagement-Software umgestiegen sind. Als Dozent habe ich Vorschläge gemacht, welche Infrastruktur hilfreich sein könnte (PM-Software, Plattform, um Dateien auszutauschen, regelmäßige Sitzungen, Agenda, Protokollvorlagen), aber die konkrete Entscheidung und den Zeitpunkt für das Einführen der Tools habe ich den Gruppen überlassen. Am Ende haben die meisten durch die Komplexität auf professionelle Tools gewechselt. Das Fazit der Studierenden war sehr positiv. Fachlich-inhaltlich waren die Studierenden in der Lage, ihre Themen eigenständig zu präsentieren und auch mehrere Minuten darüber zu sprechen. Eine Gruppe hat freiwillig aus Eigeninitiative einen Besuch bei einem Diagnose-Labor geplant, um sich die Geräte im Alltagseinsatz anzuschauen.

Als Dozent hat es viel Spaß gemacht, diese Gruppen zu begleiten. Der Lehransatz war auf Coaching ausgelegt. Durch die wöchentlichen Kurzpräsentationen konnte ich jeder Gruppe an der Stelle weiterhelfen, wo sie gerade Herausforderungen hatten. Viel Input kam auch von den Studierenden, die sich bei vielen Fragen gegenseitig helfen konnten. Die hohe Transparenz des Projektfortschritts hat dies ermöglicht.

Zusätzliche Informationen:

Die Schwierigkeit bestand darin, das ursprüngliche Ziel, die Filme mit einer externen Firma zu realisieren, aufzugeben, als klar wurde, dass das Projekt zu umfangreich werden würde. Im Nachhinein hat es sich als sehr wertvoll erwiesen, die Studierenden die Filme selbst erstellen zu lassen. Mit diesen Vorlagen wäre es nun sicherlich einfacher, die Vorstellung, wie der Film am Ende aussehen soll, fachfremden näher zu bringen. Jede Disziplin spricht ihre eigene Sprache und auch im Alltag ist es wichtig, wissenschaftliche Inhalte verständlich zu formulieren. Mein Fazit ist, dass man bei Projekten immer einen zeitlichen Puffer und einen Backup-Plan benötigt.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Kunst und Chemie: ein fakultätsübergreifendes Fotografie-Projekt für das Fach Projektmanagement im Sommersemester 2014

Hochschule:	Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht
Projektbeteiligte:	Professorin Dr. Esther Rösch, Professorin Silke Helmerdig (beide Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht)
Projektzeitraum:	April 2014 bis Juli 2014
Fachrichtung:	Chemie und Physik, Kunst und Gestaltung
Teildisziplin:	Projektmanagement

Projektziele:

Das übergeordnete Ziel war es, dass die Studierenden in Gruppen ein Projekt durchführen, das am Ende zu einem Gesamtergebnis führt. Die Studierenden konnten erfahren, dass ein systematisch durchgeplantes, arbeitsteiliges Vorgehen zu Ergebnissen führen kann, die einzelne Teilnehmer oder einzelne Gruppen alleine in der vorgegebenen Zeit nicht geschafft hätten (z.B. alle Arten von selbst hergestellten Fotopapieren selbst auszuprobieren, um 12 verschiedene Bilder für das Gesamtfoto zu erhalten). Dadurch sind Absprachen innerhalb der Gruppe nötig, aber auch unterhalb der Gruppen. Das Projekt ermöglicht es, dass die Konzepte des Projektmanagements direkt angewendet werden (z.B. Zeitplanung mit MSProject, Kommunikation, Konflikte, Bau eines Prototyps, Dokumentation der einzelnen Schritte). Durch die unterschiedlichen Belichtungsmedien und Entwicklungsarten wurden die künstlerischen Möglichkeiten bei der Darstellung des Bildes aufgezeigt, die auch bei einzelnen Fehlschlägen einem Gewinn für das Gesamtbild zu Gute kommen. Mit Hilfe der Fotografie entstand ein grundlegendes Verständnis für die Bildgebung, das im weiteren Verlauf des Studiums weiter verfeinert und ausgebaut werden kann. Neben der Theorie zur Fotografie und Lochkamera wird auch die Chemie der Fotografie gezeigt. Die ein Semester zuvor stattfindende Vorlesung Grundlagen der Chemie 1 behandelt das Thema Redoxreaktionen (Dozent: Prof. Rösch), wodurch dieses Thema durch das Entwickeln von Fotopapieren einen Praxisbezug erhält. Die Studierenden sollen erkennen, dass man mit relativ einfachen Haushaltsmitteln (z.B. Kaffee und Vitamin C) auch Filme entwickeln und lichtempfindliche Papiere (z.B. aus Hühnereiweiß), die auch mit moderner Technik kaum an Feinheit in der Zeichnung zu übertreffen sind, selbst herstellen kann.

Projektmaßnahmen:

Einführung in die Fotografie: fotohistorische Einführungsvorlesung von Prof. Silke Helmerdig (Fakultät Gestaltung), Bau einer Lochkamera, Festlegen des Filmformats (Kleinbild- oder Mittelformat)

fotografische Umsetzung: s/w-Filme aufnehmen, Ausschnitt für Gesamtfoto richtig wählen, Film entwickeln lassen

fotochemische Umsetzung: Fotopapiere herstellen und Papierabzüge im Fotolabor machen

Reflexion, Erkenntnisse formulieren: Präsentationen vorbereiten, präsentieren

Projektergebnisse:

Obwohl die künstlerische Herangehensweise an die Projekte als ein Gesamterscheinungsbild mit Skepsis aufgenommen wurde, zeigt die Erfahrung zwischen angewandter Chemie und künstlerischer Bildfindung einen Gewinn für das Fach Projektmanagement. Durch die künstlerische Zielvorgabe wurde die notwendige Zusammenarbeit innerhalb der Gruppen und untereinander erfahrbar. Das Gesamtbild der 12 Gruppenergebnisse zeigt deutlich die Schwächen oder Stärken der einzelnen Gruppen, ergibt aber im Sinne der künstlerischen Bildfindung ein interessantes Gesamtbild. So werden auch vermeintliche Fehler gestalterisch genutzt und erweisen sich unter Umständen als förderlich für die Interessantheit des Gesamtbildes, wie es auch für die Chemie gelten kann, dass aus einem vermeintlichen Fehler ein Gewinn entsteht.

Die Vermittlung naturwissenschaftlicher Kenntnisse unter künstlerischen Gesichtspunkten kann durch das konkrete Visualisieren des Ergebnisses helfen, die Anwendung des Gelernten sichtbar umzusetzen, was gerade für Studienanfänger das Verständnis für das Gelernte erhöht und die Anwendung vermittelt.

Zusätzliche Informationen:

Bei diesem fachdidaktischen Ansatz handelt es sich um die Verbindung eines künstlerisch experimentell erfahrbaren Projekts (Fotografie und das Ausbelichten auf unterschiedlichen, selbst hergestellten Fotopapieren) und klar strukturierten Arbeitswerkzeugen (z.B. Zeitmanagement) aus dem Projektmanagement. Ein logisch-analytisches Vorgehen wird mit einem kreativ-intuitiven Ansatz verknüpft.

Dieses Konzept kann sowohl in Projektmanagement verwendet werden, als auch in künstlerischen Fächern. Viele Hochschulen sind fachlich sehr breit aufgestellt, so dass die Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen Fakultäten für Gestaltung und Technik oder Wirtschaft andernorts ebenso gegeben sind (z.B. Hochschule Mannheim, Dortmund, Hildesheim). In unserem Beispiel wurde für den Kreativteil das Thema Fotografie gewählt, um über die Bildgebung einen Bezug zum Curriculum des Studiengangs Medizintechnik herzustellen. Die Bereiche Malerei oder Zeichnen eignen sich aber ebenfalls sehr gut.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

MATLAB-gesteuerte Manipulatormodelle zur praxisnahen Übung von Inbetriebnahme, Transformation und Kalibration

Hochschule:	Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. habil. Oliver Zirn (Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Automatisierungs- und Fahrzeugtechnik
Projekthomepage:	https://www.ethz.ch/de/die-eth-zuerich/lehre/innovation/innovedum/webausstellung/kuster.html
Kooperationspartner:	ETH Zürich

Projektziele:

Veranschaulichung der Programmierung und Koordinatentransformation von Manipulatormodellen, vorlesungsintegriertes Labor im Wahlfach "Automatisierungstechnik und Robotik"

Projektmaßnahmen:

- Umbau der vorhandenen Steuermodule (Sound-Schnittstelle aus MATLAB) auf Arduino-Uno
- Test an verschiedenen Kinematiken (2DOF-Schere, SCARA, 3 DOF FlexPicker, 6DOF Delta-Robot)

Projektergebnisse:

- GHD-Förderung unzureichend – Zusatzfinanzierung in gleicher Höhe durch HS PF erforderlich
- gute Einsatzmöglichkeit von HiWi's als Tutoren- Kreativitätsschübe seitens der Studenten
- erfolgreiche Anregung, selbst etwas mit preisgünstigen Modellbaukompon

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

**"TrottiElec" – Elektro-Faltroller mit Outrunner-Antrieb als E-Mobility-
Versuchsträger zur praxisnahen Übung von Längsmodellierung,
Verbrauchsanalyse, Verkehrsfluss und Fahrdynamik**

Hochschule:	Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. habil. Oliver Zirn (Hochschule Pforzheim – Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Fahrzeugtechnik
Projekthomepage:	http://www.hs-pforzheim.de/De-de/Technik/ITNeu/Neuigkeiten/Seiten/TrottiElec.aspx
Kooperationspartner:	HFT Stuttgart, HS Esslingen

Projektziele:

Aufbau und Test einer kleinen Flotte von elektrifizierten Faltrollern für vorlesungsintegrierte Laborübungen im Wahlfach "Elektromobilität" (HS PF), Versuchsträger für die Masterstudiengänge "Verkehrs- und Infrastrukturtechnik" (HFT S) und "Fahrzeugtechnik" (HS ES)

Projektmaßnahmen:

- Aufbau von 10 Fahrzeugen
- Diskussion mit dem MVI-BW zur Zulassungsempfehlung auf Gehwegen an die unteren Verkehrsbehörden
- Probetrieb im Rahmen von Projektarbeiten auf den Hochschulcampi
- Aufbau von 2 Falt-Electrically Power Assisted Cycles (Basis)

Projektergebnisse:

- GHD-Zuwendung völlig unzureichend – Querfinanzierung durch die beteiligten Hochschulen und andere "Töpfe"
- "Hingucker", Einsatz an der KinderUni, Sonderbericht der Stadtwerke Pforzheim
- Begeisterung bei den Maschinenbau- und Mechatronikstudenten, Eige

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

QUEST 3C: Technologiestützte Simulation zur Entwicklung globaler Teamkompetenzen mit modernen Kollaborations-/Kommunikations-/&Präsentationswerkzeugen

Hochschule:	Hochschule Reutlingen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Hazel Grünwald (Hochschule Reutlingen/ESB Business School)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Wirtschaftsingenieurwesen
Projekthomepage:	http://www.esb-business-school.de/forschung/forschungsprojekte/quest-3c.html

Projektziele:

WAS WAREN DIE PROJEKTZIELE?

Ziel des übergeordneten Projektes ist, angehende Wirtschaftsingenieure auf die diversen Aspekte der internationalen, standortübergreifenden, interdisziplinären Zusammenarbeit vorzubereiten und damit deren globale Berufsbefähigung sicherzustellen. Im zentralen Fokus steht dabei die Entwicklung eines Unternehmensplanspiels namens Quest 3C im Blended Learning-Format. In das Planspiel fließen systematisch und dosiert Inhalte aus mehreren Disziplinen ein, die von den Studierenden in einer Simulation praxisorientiert und unter Einsatz modernster Technologien angewandt werden müssen. Das Planspiel bietet Studierenden ein risikofreies Handlungsumfeld, um grundlegende praktische Fertigkeiten zu erlangen.

Im Einzelnen werden mit der neuartigen Lehr- und Lernform unter anderem folgende Ziele verfolgt:

- Entwicklung fachübergreifender Problemlösungsstrategien im internationalen Diskurs,
- Verbesserung der Schlüsselkompetenzen und deren fachliche Verknüpfung in einem authentischen Arbeitsumfeld und anhand praxisnaher Szenarien,
- Förderung des ganzheitlichen interkulturellen Lernens und Erfahrungslernens anhand der Entwicklung und des Einsatzes eines Blended Learning-Planspiels,
- Optimierung der Planspielinfrastruktur durch Überprüfung der eingesetzten Kommunikations- und Kollaborationssysteme auf deren Eignung zur Umsetzung der angestrebten Lernziele,
- Überprüfung der Tauglichkeit des Planspiels für ein Ausrollen des Konzeptes auf weitere Bereiche des Wirtschaftsingenieursstudiums, welches ein wichtiges Ziel des hier vorgestellten Vorhabens ist.

INWIEFERN WURDEN DIE PROJEKTZIELE ERREICHT?

Im Rahmen der GHD-Förderung als Teilprojekt konnten insbesondere die folgenden Projektziele unterstützt werden:

- Erhöhung der IT-Literacy durch einen berufsbezogenen Umgang mit neuen Medien, Tools und Kommunikationsmitteln (Kommunikationsplattformen, kollaborativen und standortübergreifend nutzbaren Werkzeugen und Instrumenten, Web- und Video-Konferenz, Webinar),
- Etablierung eines neuartigen De-Briefing-Systems der Prozess- und Ergebnisdokumentation mit Hilfe von modernen Technologien, u.a. Web 2.0-Tools.

Dazu wurden erfolgreich 11 Lehrvideos erstellt. Diese werden entweder unterstützend in der Lehre eingesetzt (z.B. zu den Themen Leadership Styles, Kollaborationswerkzeuge, Teamkompetenzen, etc.) oder den Studierenden zu bestimmten Themen über YouTube frei zugänglich unterstützend zur Verfügung gestellt (z.B. „Presenting with Digital Media“ u.a.).

WELCHEN BEITRAG LIEFERT DAS PROJEKT ZUR FACHBEZOGENEN HOCHSCHUL-DIDAKTIK?

Die erstellten Lehrvideos sind speziell auf bestimmte Inhalte abgestimmt. Sie unterscheiden sich damit von anderen verfügbaren Lehrvideos, welche meist sehr ausführlich Theorien oder Methoden erklären. Mittels der fokussierten Lehrvideos ist daher mehr Zeit für die Analyse und Anwendung verfügbar. Dadurch tragen die erstellten Lehrvideos zu einer höheren Qualität der Lernoutputs bei, vor allem da die Studierenden durch den kompetenten und bewussten Einsatz von Technologien effizienter arbeiten.

Projektmaßnahmen:

WELCHER FACHDIDAKTISCHE VERMITTLUNGSANSATZ WURDE IM RAHMEN DES PROJEKTS VERFOLGT / ENTWICKELT?

Das Setting des Planspiels simuliert die Arbeitsumgebung eines global agierenden Produktionsunternehmens, in dem die Studierenden eine für Wirtschaftsingenieure relevante Aufgaben- bzw. typische Problemstellung erhalten, die sie in funktionsübergreifenden Projektteams in einer simulierten Supply-Chain lösen müssen. Bei der Problemlösung lernen die Teilnehmer Zusammenhänge zu erkennen und erworbenes Fachwissen aus diversen Disziplinen vernetzt anzuwenden. Begleitseminare sowie die begleitend eingesetzten Lehrvideos und Webinare vermitteln dabei das notwendige „Handwerkszeug“. Darüber hinaus eignen sich die Studierenden selbstgesteuert und kooperativ das erforderliche Know-How an.

WODURCH HABEN SIE ANREGUNGEN FÜR DAS PROJEKT ERHALTEN?

Die Lehrvideos sind ein Teil des neu entwickelten Planspiels und ergänzen dies. Es gab Anregungen aus verschiedenen Bereichen, die auf das Format und die Inhalte Einfluss haben. Im Rahmen einer CertIBET-Fortbildung wurde deutlich, welche wichtige Rolle Technologien in der heutigen globalen Kommunikation spielen.

Darüber hinaus zeigt sich die Zielgruppe der heutigen Studierenden als sehr technologieaffin, allerdings mit Defiziten in der Anwendung in der Lehre. Sie kennen die Technologien und Anwendungen, setzen diese aber nicht bewusst in der Lernsituation ein, sondern hauptsächlich unbewusst im privaten, sozialen Bereich. Die Studierenden sollen den professionellen Umgang mit den Technologien erlernen, um diese später auch im Beruf effizient einsetzen zu können.

Eine weitere Anregung waren auch verschiedene Lehrvideos, die bereits auf dem Markt sind. Diese sind allerdings oft zu umfassend oder tangieren die in der Lehre behandelten Themen nur bedingt. Daraus entstand die Idee, maßgeschneiderte Videos zu erstellen.

WIE WAR DER GENAUE ABLAUF DES PROJEKTS?

Das durch die GHD-Förderung realisierte Teilprojekt lief parallel zum übergeordneten Projekt zur Entwicklung des Planspiels QUEST 3C ab. Im Rahmen des Teilprojekts wurden die 11 Lehrvideos erstellt, die neben dem Planspiel auch in weiteren Lehrveranstaltungen zum Einsatz kommen. Die Erstellung der Lehrvideos wird im ausführlichen Projektbericht detailliert beschrieben und dargestellt.

Projektergebnisse:

WELCHE ERFAHRUNGEN WURDEN BEI DER UMSETZUNG DES PROJEKTS GESAMMELT?

Für die Erstellung von Lehrvideos bedarf es kompetenter und kreativer Köpfe. Zum einen erfordert die Erstellung der Drehbücher neben einem umfassenden Konzept vor allem sehr gute Kenntnisse der Inhalte sowie auch die Fähigkeit, die Themen logisch und didaktisch sinnvoll zu vermitteln. Zum anderen ist es in Lehrvideos sehr wichtig, die Inhalte auch visuell einleuchtend, verständlich und ansprechend darzustellen. Beides erfordert Zeit und eine gute Abstimmung.

WELCHE ERKENNTNISSE KONNTEN GEWONNEN WERDEN?

Ein wichtiger Aspekt war der neutrale Ansatz. Es galt den Spagat zu schaffen zwischen einer ausführlicher Darstellung der Funktionalität, Umfang und Benutzerfreundlichkeit eines Tools einerseits und einer unabhängigen, breiten Auswahl der möglichen Tools andererseits. Um eine möglichst reale Darstellung zu erreichen, war es wichtig, Originaldarstellungen inkl. Logos der Hersteller bzw. der Produkte etc. zu verwenden. Das heißt, die Darstellung eines Tools muss in Einklang mit dem Unternehmen/Hersteller sein, damit die Logos verwendet werden dürfen. Eine Abstimmung mit den Unternehmen ist daher erforderlich, kostet aber sehr viel Zeit.

Darüber hinaus kann es sinnvoll sein, die Lehrvideos so zu gestalten, dass sie in Lehrveranstaltungen didaktisch integriert werden können und dabei gleichzeitig auch bei isolierter Betrachtung für ein Publikum außerhalb der Lehrveranstaltung nutzbar sind und auch alleinstellend Sinn ergeben, insbesondere wenn diese öffentlich zugänglich sind (z.B. über das Internet). Dies trifft auf einen Großteil der erstellten Lehrvideos zu.

WIE WURDE DAS PROJEKT VON DEN STUDIERENDEN UND LEHRENDEN WAHRGENOMMEN BZW. ANGENOMMEN?

Aus den folgenden Lehrveranstaltungen von Prof. Dr. Hazel Grünewald wurde ein sehr gutes Feedback in Bezug auf den Einsatz der Lehrvideos zurückgemeldet:

- Organisational Behaviour
- Managing International Teams.

Durch die Lehrvideos wurde sowohl bei Master- als auch bei Bachelor-Studierenden das Interesse an verschiedenen Themen geweckt und es sind gegenwärtige und zukünftige Themen für Bachelor oder Master Thesen aus den Videos hervorgegangen.

Zusätzliche Informationen:

WELCHE SCHWIERIGKEITEN TRATEN BEI DER UMSETZUNG AUF?

Eine Herausforderung stellt die Dateigröße der Lehrvideos dar. Da die Dateien sehr groß sind, sind der Speicherort und die Download-Möglichkeit von großer Bedeutung, denn die Videos sollen leicht zugänglich sein. Aus diesem Grund bietet sich eine öffentliche Plattform wie z.B. YouTube an. Dies wiederum erfordert die oben beschriebenen Voraussetzungen hinsichtlich Verwendung und Darstellung von Logos etc.

Damit die Lehrvideos auf öffentlichen Plattformen gefunden werden können, bedarf es einer Optimierung der Schlagwörter und Suchbegriffe (SEO – search engine optimisation).

WIE KÖNNTE DAS PROJEKT IN ZUKUNFT NOCH FORTGESETZT WERDEN?

Die bereits erstellten Lehrvideos sollen regelmäßig und in verschiedenen Lehrveranstaltungen eingesetzt werden. Bei Bedarf und sofern Ressourcen verfügbar sind, ist es auch denkbar, dass noch weitere Lehrvideos erstellt werden. Gerade die aktuelle Generation von Studierenden ist sehr affin gegenüber dem Einsatz von neuen Medien in der Lehre bzw. bevorzugt den abwechslungsreichen Einsatz von verschiedenen didaktischen Methoden.

WELCHE EMPFEHLUNGEN ZU EINER ÜBERTRAGUNG IHRES PROJEKTANSATZES AUF ANDERE FACHRICHTUNGEN / HOCHSCHULEN KÖNNEN SIE GEBEN?

Die Lehrvideos sind Teil des übergeordneten Planspiel-Projekts und ergänzen dieses. Hierbei spielt der interdisziplinäre Charakter des Planspiels eine große Rolle, da Themen aus verschiedenen Bereichen aufgegriffen werden. Daher ist auch der Einsatz über das Planspiel hinaus in bestimmten Lehrveranstaltungen möglich. Allerdings erfordert die Erstellung der Lehrvideos einen sehr hohen Ressourcenaufwand. Inwieweit sich dieser Aufwand für die Erstellung von Lehrvideos für einzelne Lehrveranstaltungen lohnt, ist im Einzelfall zu klären.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

ExperiMat – Unterrichtsbegleitende Schauexperimente zur Darstellung werkstoffkundlicher Zusammenhänge

Hochschule:	Hochschule Reutlingen
Projektbeteiligte:	Professor Steffen Ritter (Hochschule Reutlingen)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften, Chemie und Physik
Teildisziplin:	Werkstoffwissenschaften

Projektziele:

Werkstoffkundeunterricht findet bislang in den allermeisten Fällen als reiner Frontalunterricht statt.

Laborunterrichte zur Werkstoffkunde finden teilweise statt, nur beziehen sich hier die durchgeführten Experimente größtenteils auf sehr wenige Teilgebiete wie z.B. den Zugversuch. In Wirtschaftsingenieur-Curricula ist allermeistens für derartige im Labor durchgeführte Experimente keine Zeit vorgesehen, das Wissen muss komplett im Unterricht vermittelt werden.

Ziel dieses Projektes ist es, Schauexperimente für den werkstoffkundlichen Unterricht (Werkstoffkunde, Kunststoffkunde, Materialwissenschaft...) zu entwickeln, die wie folgt charakterisiert sind:

- einfache Vorbereitung
- kostengünstige Umsetzung ohne aufwändige Zusatzausstattung; einfache Versuchsausrüstung
- Durchführung der Experimente muss auch in normalen Unterrichtsräumen möglich sein
- Durchführung der Experimente ohne Sicherheitsrisiko
- die zu erwartenden Experimente-Ergebnisse müssen sicher erzielt werden
- sowohl der Aufwand als auch der Zeitaufwand muss klar umrissen sein, der Versuch wird komplett planbar
- die Experimente sind in einheitlicher nachvollziehbarer Art beschrieben, jeglichen Aspekt der experimentellen Durchführung betreffend (Vorbereitung, Durchführung, Lehraspekt, Aha-Effekt, Zeitaufwand...).

Projektmaßnahmen:

Durch einfach durchzuführende Schauexperimente, vergleichbar in der Art mit Versuchen aus der Physikdidaktik, sollen werkstoffkundliche Sachverhalte verständlich vermittelt werden. Insbesondere zielen die Versuche darauf ab, didaktisch wertvolle "Aha"-Effekte bei den Zuschauern zu erzielen, um theoretisch vermitteltes Wissen aus den Materialwissenschaften dann unterstützend verständlich zu machen und zu verankern. Mit dem Medien- und Darstellungswechsel im Unterricht gestaltet sich die Vorlesung abwechslungsreicher, erfahrungsgebende "Denkpausen" werden möglich.

Nach einer Phase in der grundsätzlich mögliche Ideen für Experimente erarbeitet wurden, sind diese Ideen in insgesamt drei Schleifen im konkreten Experiment verfeinert worden. Neben dem grundsätzlich breiten Portfolio das viele Aspekte eines werkstoffkundlichen Unterrichtes abdecken soll, steht hier insbesondere die einfache Durchführung und die geringe Vorbereitungszeit der Experimente im Vordergrund. Durch die einfache „rezeptähnlichen“ Ausarbeitung und Darstellung der Experimente ist es sehr schnell möglich, diese selbst durchzuführen und nachvollziehbar in den eigenen Lehralltag einfließen zu lassen.

Projektergebnisse:

Durch die eigene Lehrerfahrung war schnell klar, dass der vorab zu erbringende Aufwand, also die konkrete Vorbereitungszeit, so gering als möglich sein muss. Idealerweise sind die Experimente, einmal zusammengestellt, in situ im Unterricht durchzuführen. Eine einmal vorbereitete Zusammenstellung in Form eines Experimentekastens oder – wagens in dem sich alle benötigten Teile für die Durchführung der Experimente befinden, hat sich als praktisch erwiesen. Nach einer aufwändigeren erstmaligen Zusammenstellung dieser Experimentiersets in der insgesamt eine Vielzahl unterschiedlicher Kleinteile benötigt werden, sind die Experimente dann nach den vorbereiteten Rezepten durchführbar. Einmal zusammengestellt, ermöglichen diese Sets den flüssigen Ablauf und die einfache Integration der Experimente begleitend zum Unterrichtsstoff.

Eine nach mehrfacher Versuchsdurchführung aufgestellte Klassifikation der Experimente in Schwierigkeitsgrade und die Angabe konkreter Vorbereitungs- und Durchführungszeiten macht es leicht, die Versuche für die eigene Lehrpraxis einzuschätzen.

Die praktischen Lehrerfahrungen sind ausgesprochen positiv. Die Studierenden sehen in den Experimenten eine positive und belebende Ergänzung des Unterrichtes. Ähnlich zu den aus der Physik und Chemie-didaktik bekannten Schauexperimenten tragen diese nachhaltig zur Wissensvermittlung und Wissensfestigung bei. So reichen pro Unterrichtsdoppelstunde (90 min) ein bis zwei durchgeführte Versuche durchaus aus, um den Charakter einer reinen Frontalvorlesung deutlich aufzulockern.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Digitalisierung der Lehre im Schwerpunkt Digital Publishing

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Barbara Dörsam (Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Informatik und Technische Prozesse

Projektziele:

Ziel des Projektes war es, das explorative Lernen als Unterrichtsform in mehreren Veranstaltungen an der Hochschule der Medien einzuführen, diese mit geeigneten IT-Mitteln zu unterstützen und die Grenzen ihrer Möglichkeiten auszuloten. Die Unterrichtsform sollte mindestens in den drei Veranstaltungen eingeführt werden:

1. Softwareentwicklung – Pflichtfach für Studierende des 2. Semesters im Bachelor-Studium,
2. Software- Test – Wahlfach im Master-Studium,
3. Entwicklung von Web-Anwendungen – Wahlfach ab dem 3. Semester im Bachelor-Studium.

Zudem sollte diese Vorgehensweise mit dem eigens dafür entwickelten Softwaretool CCKE (Classroom Cloud Knowledge Exploration) unterstützt werden, welches das explorative Lernen durch eine automatische Auswertung der Studentenantworten unterstützt und die Ergebnisse den Studierenden als auch dem Dozenten sofort zur Verfügung stellt.

Das Projektziel wurde erreicht: in allen drei Veranstaltungen wurde im Laufe des Jahres 2014 die explorative Lernform eingeführt. Dabei wurden – abhängig von den Fähigkeiten und Kenntnissen der Teilnehmer – zwei Formen des explorativen Lernens entwickelt: Lernen auf Basis zu lösender Aufgaben (geeignet für erfahrene, selbständige Studierende) und geführtes Lernen auf Basis vorbereiteter Beispiele und gezielter Fragen (geeignet für jüngere, weniger selbständige Studierende). Das Tool CCKE wurde in das parallel entwickelte Tool LeMon integriert und mit Erfolg eingesetzt http://www.hdm-stuttgart.de/view_news?ident=news20150120105903.

Der Beitrag zur fachbezogenen Hochschuldidaktik besteht vor allem im Aufzeigen der Möglichkeiten und Grenzen des explorativen Lernens. Folgende Erkenntnisse konnten in der Praxis gewonnen werden:

- Studierende verstehen den vermittelten Stoff besser, wenn sie ihn sich selbst erarbeitet haben. Eine objektive Auswertung der Prüfungsergebnisse soll in Zukunft durchgeführt werden, um diesen subjektiven Eindruck zu untermauern.
- Voraussetzung für den Erfolg der Methode ist allerdings eine ausreichende Reife der beteiligten Studierenden. Insbesondere die Fähigkeit, sich aktiv Wissen anzueignen und kritische Fragen zu stellen, muss bei ihnen gegeben sein.
- Die Unterstützung der Methode mit einem entsprechenden IT-Tool, das die Antworten der Studierenden sammelt, vermittelt nicht nur dem Dozenten einen besseren Überblick über die Fortschritte der Studierenden, sondern hilft ihnen auch, Fragen präzise zu beantworten und Sachverhalte selbst zu formulieren.

Projektmaßnahmen:

Im Mittelpunkt des Projektes stand das explorative Lernen. Beim explorativen Lernen werden die Studierenden vom Dozenten lediglich dazu angeleitet, sich mit einem bestimmten Thema auseinanderzusetzen und Probleme bzw. deren Lösungen selbst zu erkunden und selbst Zusammenhänge zu entdecken.

Die Anregungen zum Verändern der Unterrichtsform für viele meiner Veranstaltungen basiert vor allem auf Beobachtungen in der Praxis:

#Diskrepanz zwischen Verständnis beim Frontalunterricht und Transfer auf die eigenen Übungen: Studierende verstehen zwar beim Frontalunterricht alles und können viele vorgeführte Beispiele nachvollziehen. Trotzdem haben die meisten dann doch Probleme damit, das neu erworbene Wissen in praktischen Übungen umzusetzen. Erste Versuche im Jahr 2013 haben gezeigt, dass diese Diskrepanz sinkt, sobald die Studenten die erläuternden Beispiele selbst erkunden und nicht nur vorgeführt bekommen.

1. Insbesondere beim Thema „Softwaretests“ muss man sich als Dozent mit vorgefassten Meinungen der Studierenden auseinandersetzen: Oft sehen die Studierenden keine Notwendigkeit von Tests für die eigene

Software und nehmen aus einer entsprechenden Veranstaltung wenig mit. Dies ändert sich erst, wenn sie beim explorativen Lernen die Erfahrung gemacht haben, dass auch einfache Software zahlreiche Fehler enthalten kann.

Im Laufe dieses Projektes wurden die drei oben erwähnten Vorlesungen auf das explorative Lernen umgestellt. Dabei wurden für jede Vorlesung unter Einbeziehung von wissenschaftlichen Hilfskräften:

- Spezielle Beispiele konstruiert, anhand derer der zu lernende Stoff in Eigenarbeit erarbeitet werden kann.
- Die Beispiele wurden als Softwareimplementierungen umgesetzt und passende Aufgabenblätter erarbeitet.
- Parallel dazu wurden im Tool LeMon passende Fragen hinterlegt, welche die Studierenden während der Bearbeitung einer Aufgabe beantworten müssen.

Parallel dazu wurde das Tool LeMon (ursprünglich CCKE) an die Anforderungen eines Einsatzes beim explorativen Lernen weiter angepasst.

Der genaue zeitliche Ablauf des Projektes ist in Abbildung „Zeitplan.pdf“ im Anhang zu finden.

Projektergebnisse:

Während des Projektes konnten sehr unterschiedliche Erfahrungen gesammelt werden und Varianten des explorativen Lernens entwickelt werden.

- Für die Teilnehmer, die nicht in der Lage waren, sich selbst anhand von Beispielen neue Inhalte zu erarbeiten, wurde eine neue Variante des explorativen Lernens entwickelt: geführtes Lernen auf Basis vorbereiteter Beispiele und gezielter Fragen. So wurden weiterhin die explorativen Aspekte im Unterricht beachtet, allerdings unter einer sehr detaillierten Anleitung und nur während des Präsenzunterrichts.
- In Masterstudiengängen sind die Studierenden neugieriger und kreativer als Studienanfänger und steuern daher ihren Lernfortschritt selbst. Dadurch können ihre Analysen allerdings auch zu neuen Fragestellungen führen, aus denen sich sehr viele neue Themen ergeben, die dann kurz behandelt werden können, obwohl sie nicht eingeplant waren. Hier sind die Studenten deutlich motivierter und interessierter, da die behandelten Fragestellungen von ihnen kommen.
- Der Einsatz eines unterstützenden Tools ist unerlässlich: Gerade bei größeren Veranstaltungen kann man als Dozent den Überblick über den aktuellen Fortschritt der einzelnen Teilnehmer verlieren. Zudem tendieren gerade jüngere Studenten dazu, die Antworten nicht detailliert auszuformulieren, wenn die Antworten nicht überprüft werden. Um beide Probleme zu vermeiden, wurde für dieses Projekte das Tool LeMon eingesetzt http://www.hdm-stuttgart.de/view_news?ident=news20150120105903. Erst der Einsatz des Tools macht eine nachhaltige Durchführung des explorativen Lernens in größeren Gruppen möglich.

Im Verlauf des Projektes konnten viele Rückmeldungen von beteiligten Studenten gesammelt werden:

- Sehr viele positive Rückmeldungen von Studenten im Rahmen der semesterweisen Evaluierung von Veranstaltungen. Hier war den Studenten vor allem die „intensive Besprechung von Aufgaben“ und die Möglichkeit, die Lösungswege mit dem Dozenten zu diskutieren: „die Lehrende sucht stets den Dialog mit den Studierenden und strahlt auch in Diskussionen Sicherheit und Kompetenz im Thema aus.“ Insgesamt wurde der „große Einsatz für die Unterstützung einzelner Studenten“ im Rahmen der Veranstaltungen betont.
- Für eine objektive Beurteilung der erzielten Klausurergebnisse ist es noch zu früh, dazu muss das Verfahren noch einige Semester benutzt werden. Nur in der Veranstaltung „Softwareentwicklung 2“ kann eine erste Tendenz abgelesen werden: Hier ist ein deutlicher Anstieg der erfolgreichen Umsetzung von Programmieraufgaben als Hausaufgaben zu verzeichnen und auch die durchschnittliche Klausurnote scheint sich kontinuierlich von einer 2.6 auf eine 2.3 verbessert zu haben.

Die Erkenntnisse aus dem Projekt wurden bereits im Jahr 2014 auf drei Konferenzen veröffentlicht:

- B. Dörsam: StOnE: Student Online Evaluation – Verbesserung des Studienerfolges durch Digitalisierung der Lehre. Tagungsband der GML2 2014 (Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens), 13.-14. März 2014, Berlin
- B. Dörsam: LeMon: Lecture Monitoring using student's own devices, Proceedings der EDULearn 2014, 7.-9. Juli 2014, Barcelona
- B. Dörsam: Teaching of software testing and quality issues, Proceedings der EDULearn 2014, 7.-9. Juli 2014, Barcelona.
- B. Dörsam: Softwaretests- und Software-Qualitätsthemen in der Hochschullehre, Tagungsband der 44. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik INFORMATIK 2014, 21.-26. September 2014, Stuttgart.
- Weitere Veröffentlichungen im Jahr 2015 sind in Planung.

Zudem wurde das im Rahmen des Projektes eingesetzte und weiter entwickelte Tool LeMon der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt:

http://www.hdm-stuttgart.de/view_news?ident=news20150120105903.

Zusätzliche Informationen:

Beim Einsatz explorativer Methoden müssen folgende Punkte beachtet werden:

1. Unterschiedliche Voraussetzungen der Studierenden:

- Innerhalb einer Vorlesung: hier ist es für den Dozenten wichtig, sich schnell einen Überblick über den Fortschritt der Studenten zu verschaffen und diese individuell zu unterstützen.
- Zwischen den Vorlesungen: es macht keinen Sinn, exploratives Lernen in Veranstaltungen anzubieten, die lediglich von unselbständigen Studenten besucht werden. Hier hat sich eine Mischung aus Frontalunterricht und exploratives Lernen als geeignet herauskristallisiert.
- Zeitaufwand bedingt durch andere Vorlesungen: Studierende waren teilweise sehr stark in andere Vorlesungen eingebunden. Dadurch konnten sie viele Aufgabenstellungen nicht im Vorfeld zu Hause vorbereiten. Hier ist es wichtig, genügend Zeit in der Präsenzveranstaltung für die Bearbeitung der Aufgaben einzuräumen, aber auch Zusatzaufgaben denjenigen Studenten anzubieten, die sich trotzdem bereits zu Hause vorbereitet haben.

2. Zeitaspekte:

- Die Vorbereitung der Beispiele und Aufgabenstellungen ist sehr aufwändig, da die Fragestellungen und Hinweise der Vorgehensweisen so formuliert werden müssen, dass die inhaltlichen Lernziele erreicht werden.
- Da die Studenten sich alles selbst erarbeiten und nicht vorgefertigte Theorien lernen, dauert die Vermittlung einzelner Inhalte länger als beim Frontalunterricht.
- Da gerade bei den erfahreneren Studenten auch immer wieder Fragen zu verwandten Themen auftauchen, werden teilweise auch andere Inhalte erarbeitet als zunächst vorgesehen.

In den nächsten Semestern soll das Projekt weiter geführt werden:

- Die bereits umgestellten Vorlesungen werden in Zukunft noch mit weiteren Inhalten angereichert.
- Weitere Vorlesungen werden ebenfalls auf explorative Lernmethoden umgestellt.
- Das unterstützende Tool LeMon wird weiter entwickelt.

Sollten die Ideen auf andere Fachrichtungen oder Hochschulen übertragen werden, so werden folgende Empfehlungen gegeben:

- Der Ansatz sollte auf jeden Fall mit Einsatz eines Tools verfolgt werden, um den Lernfortschritt der Studenten zu steuern und zu kontrollieren.
- Gerade am Anfang empfiehlt es sich, Hiwis einzusetzen, um eine Aufgabe im Vorfeld des Einsatzes im Unterricht aus Studentensicht zu bearbeiten. Dadurch vermeidet man Missverständnisse und Demotivation durch zu schwierige Aufgaben.
- Analog sollten am Anfang des Semesters die Fähigkeiten der Studenten getestet werden: wenn die Studenten nicht selbständig lernen können, muss eine andere Form der Inhaltsvermittlung, z.B. eine Mischung aus dem explorativen Lernen und dem Frontalunterricht, eingesetzt werden.

- Man sollte sich sehr viel Zeit und z.B. Unterstützung durch Hiwis oder Mitarbeiter zur Vorbereitung einer solchen Veranstaltung nehmen: je detaillierter die vorbereiteten Beispiele für das explorative Lernen sind, desto besser werden die Studenten vorankommen. Exploratives Lernen auf Basis von bloßen Literaturangaben ohne detaillierte Fragestellungen ist aus meiner Sicht nicht zielführend.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Informatik für Nichtinformatiker – Schlüsselkompetenzen im Bereich Interaktive Medien / Multimedia entwickeln

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Patrick Godefroid (Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	Februar 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Medien- und Informationswissenschaften
Teildisziplin:	Informatik für Nichtinformatiker

Projektziele:

Projektziel ist die Entwicklung eines Lehrkonzepts zum erfolgreichen Aufbau von Informatikkompetenzen. Kompetenzen im Bereich der Informatik sind heute für Studierende vieler unterschiedlicher Fachrichtungen notwendig und hilfreich, um Studieninhalte zu bewältigen, Projekte durchzuführen und zusätzliche Qualifikationen für den Arbeitsmarkt zu erwerben. Die Bedeutung der Informatik wird durch die fortschreitende Digitalisierung in Wirtschaft und Wissenschaft voraussichtlich weiter zunehmen. Es werden daher neue didaktische Konzepte benötigt, die Nichtinformatikern helfen, Informatikkompetenz zu erwerben. In besonderem Maße sind hierbei „Berührungsängste“ zu berücksichtigen, die technisch geringer interessierte bzw. qualifizierte Personen mit der als häufig kompliziert empfundenen Informatik verbinden.

Projektmaßnahmen:

Das Projekt wurde in Lehrveranstaltungen an der Hochschule der Medien Stuttgart eingebettet. Die Lehrveranstaltungen fanden im Hauptstudium des Studiengangs Medienwirtschaft statt. Es handelt sich um projektorientierte Lehrveranstaltungen, so genannte Studioproduktionen, die konzeptionell so ausgelegt sind, dass die Studierenden in Kleingruppen eigenständig und unter Anleitung des Dozenten Projekte ausarbeiten. Die Teilnehmer des Kurses sind folglich nicht Studierende aus technikorientierten Studiengängen sondern aus einem wirtschaftlich orientierten Studiengang. Sie verfügen in der Regel zunächst über geringe bzw. sehr heterogene Vorkenntnisse im Bereich der Informatik.

Gemeinsam mit den Studierenden wurde die Idee entwickelt, die für die Bewältigung der Studienprojekte notwendigen Informatikkenntnisse nicht durch den Dozenten vermitteln zu lassen, sondern ein Vorgehen zu entwickeln, bei denen die Studierenden sich gegenseitig dabei unterstützen, die notwendigen Kenntnisse aufzubereiten und zu vermitteln. Zentrale Idee dabei war, die im Rahmen des Kurses erarbeiteten Informatikkompetenzen möglichst nicht nur für den unmittelbaren Kurs nutzbar zu machen, sondern geeignete Wege zu finden, sie auch für Kurse in den nachfolgenden Semestern vorzuhalten. In Anlehnung an die in den vergangenen Jahren populär gewordenen MOOC-Konzepte sollten daher auch technische Wege gefunden werden, mit überschaubaren finanziellen Mitteln Onlinekurse produzieren zu können.

Projektergebnisse:

Die dem Projekt zugrundeliegende Lehrveranstaltung wurde erfolgreich und zur großen Zufriedenheit der Studierenden (und des Dozenten) durchgeführt. Die Ergebnisse der studentischen Evaluation zeigen – genau wie die von den Studierenden erarbeiteten Artefakte – deutlich, dass die Projektziele, also der Aufbau von Informatikkompetenz bei Nichtinformatikern, erreicht werden konnten. Dabei ist es Studierenden, die vorher über keinerlei Programmierkenntnisse verfügten mitunter gelungen, interaktive Medien zu erstellen, die praktisch als marktreif angesehen werden können. Hinsichtlich des Projektteilziels „Onlinekurse“ / Bewahrung der Erkenntnisse für Folgesemester wurden wichtige Grundlagen geschaffen, um in der Zukunft mit der Produktion MOOC- bzw. SPOC- Kursen beginnen zu können. Auf Basis von intensiven Recherchen wurde ein technisches Produktionskonzept erarbeitet, um entsprechende Onlinekurse effizient und effektiv produzieren zu können. Zudem konnten die zur Produktion der Onlinekurse notwendigen Sachmittel (Hard- und Software) beschafft werden, um ab dem nächsten Semester damit beginnen zu können, die Studierenden im Rahmen der Lehrveranstaltungen selbst zur Produktion von Onlinekursen zu befähigen.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Umgestaltung des Moduls "Analytik" mit den Modulbestandteilen "Analytische Chemie" und Wechselwirkung Packgut / Packmittel"

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr.-Ing. Michael Herrenbauer (Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Verpackungstechnik

Projektziele:

Die Lehrveranstaltungen "Wechselwirkung Packgut/Packmittel" und "Analytische Chemie" des Moduls Analytik werden neu gestaltet. Das Modul wird derzeit als Wahlpflichtfach für Studierende ab dem 4. Semester angeboten.

Ziele der Neugestaltung der Lehrveranstaltungen:

- bessere Kompetenzorientierung zur Steigerung der Kompetenzen in allen vier Kompetenzfeldern
- vermehrte Anwendung aktivierender Methoden
- Einbindung praktischer Übungen im Labor in die Vorlesung

Die Studierenden sollen im Rahmen des Moduls unter anderem lernen, welche Arten von Wechselwirkungen es zwischen Packgut und Packmittel gibt, wie sich diese auswirken, welche analytischen Methoden zum Einsatz kommen und welche rechtlichen Rahmenbedingungen dabei einzuhalten sind.

Klassische Vorlesungen vermitteln im wesentlichen den aktuellen Stand des Fachwissens, welches wie am Beispiel der gesetzlichen Rahmenbedingungen leicht ersichtlich ist, mit der Zeit z.T. erheblichen Veränderungen unterliegt. Daher ist ein wichtiges Anliegen innerhalb des Moduls den Studierenden zu vermitteln, wie sie an den aktuellen Stand z.B. der Gesetzestexte kommen, und wie diese zu verstehen sind.

Die grundlegenden physikalisch / chemischen Mechanismen welche den Wechselwirkungen zugrunde liegen sind allgemeingültig. Dennoch sind im Laufe der Zeit zu einem unterschiedlichen Stoffgruppen im Fokus der Untersuchungen, zum anderen ist es nicht praktikabel in einer Lehrveranstaltung alle möglichen, aktuell bekannten Fälle von Wechselwirkungen zu behandeln. Daher werden zum einen exemplarisch einige Wechselwirkungen vorgestellt und detailliert besprochen. Zum anderen ist auch hier die selbständige Erarbeitung des Wissensstandes durch die Studierenden (als Einzel- oder Gruppenarbeit) ein wichtiger Bestandteil der Neuausrichtung.

Ein weiterer wichtiger Teilaspekt ist, die im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen theoretischen Erkenntnisse, durch einen praktischen Teil im Labor zu ergänzen, um somit das erworbene Wissen mit der praktischen Umsetzung zu koppeln.

Mit der Umgestaltung des Moduls ging auch eine Umstellung der Prüfungsleistung einher. In der jetzigen Veranstaltung geben die Studierenden ein Portfolio mit Ausarbeitungen zu verschiedenen Aufgaben ab.

Projektmaßnahmen:

Die Lehrveranstaltung enthält unterschiedliche methodische Elemente. Es gibt nach wie vor klassische Vorlesungsanteile, bei denen anhand eines Vortrags der aktuelle Stand des Wissens vermittelt wird.

Ergänzt wird die Lehrveranstaltung jedoch durch aktivierende Methoden wie beispielweise Gruppenpuzzle und Arbeitsaufträge (theoretisch und praktisch) die in Einzel- oder Gruppenarbeit zu bearbeiten sind.

Insgesamt wird viel mit aktueller Fachliteratur gearbeitet. Dies geschieht in verschiedenen Stufen der Auseinandersetzung. Begonnen wird mit der Bearbeitung eines einzelnen Textes. Die Studierenden erhalten Fragen, welche anhand der Literaturstelle zu beantworten sind. Diese sind zunächst in Einzelarbeit zu schriftlich zu beantworten. Das Feedback erfolgt entweder schriftlich (Ausarbeitung ist Bestandteil des Portfolios) oder z.T. auch in der anschließenden Diskussion der Erkenntnisse aus der Literaturstelle. Im weiteren Verlauf bearbeiten die Studierenden einen Themenkomplex anhand mehrerer Literaturstellen in Gruppenarbeit als Gruppenpuzzle. Die letzte Stufe der Arbeit mit Publikationen ist die Durchführung einer Literaturrecherche. Dazu wird ein Recherchekonzept erstellt, die Literaturrecherche durchgeführt und ein kurzer Recherchebericht erstellt.

Für die Erarbeitung der rechtlichen Rahmenbedingungen erhalten die Studierenden die aktuell gültigen Gesetzestexte. Die wichtigsten Passagen werden gemeinsam durchgelesen und entweder in Form von Diskussionsrunden, oder kleinen "Rollenspielen" erörtert.

Für die Bewertung der Wechselwirkungen sind Kenntnisse der Analytischen Chemie und der Arbeit in einem Labor notwendig. Da die Studierenden in diesem Bereich im Studienverlauf bisher wenig Erfahrungen gesammelt haben, wurde ein praktischer Teil in die Lehrveranstaltung integriert.

Hierzu wird jedoch kein klassisches Praktikum welches vorlesungsbegleitend das gesamte Semester überläuft durchgeführt. Stattdessen gibt es punktuell Versuche im Labor, welche in den Vorlesungsbetrieb integriert werden.

Ein Beispiel hierzu ist die Bestimmung der spezifischen Migration (Stoffübergang einzelner Komponenten aus dem Packmittel in das Packgut). Hierfür gibt es im Rahmen der Lebensmittelgesetzgebung Vorgaben, welche Stoffe und in welchem Maß diese übergehen dürfen. Des weiteren gibt es Normen zur Durchführung der Untersuchungen. Daraus ergeben sich die Methoden welche im Labor eingesetzt werden. Entsprechend wird der theoretische Teil (LV wird derzeit in zwei hintereinanderliegenden 90 Min. Blöcken abgehalten) mit z.T. kurzen Laboreinheiten (Dauer zwischen 30 und 90 min.) unterbrochen. Dabei werden entweder Schauversuche durchgeführt (zur Erklärung der Funktionsweise der Instrumente) oder in Gruppenarbeit Laborversuche von den Studierenden selbst durchgeführt. Am Ende der Lehreinheit haben die Studierenden zum einen alle notwendigen Geräte kennen und anwenden gelernt und den kompletten Ablauf der Bestimmung der spezifischen Migration incl. Auswertung durchgeführt.

Projektergebnisse:

Die praktische Durchführung der Versuche und deren Integration in den Vorlesungsbetrieb hat sich bewährt. Durch die enge zeitliche Verknüpfung der Theorie und die Einbettung in den Gesamtkontext, wie am Beispiel der spezifischen Migration aufgezeigt, ist ein größerer Lernerfolg zu erwarten. Außerdem wird die Vorlesung durch diese "Ausflüge" in das Labor abwechslungsreicher. Von Seiten der Studierenden werden diese praktischen Übungen sehr begrüßt. Da die LV derzeit als Wahlpflichtveranstaltung angeboten wird ist die Gruppengröße (max. 20 Studierende) noch akzeptabel. Bei mehr Teilnehmern wird die Umsetzung vermutlich schwieriger, da die Gruppenteilung (und Durchführung unterschiedlicher Versuche je Gruppe) wie bei separaten Praktika üblich hier nicht zur Anwendung kommen kann.

Die Arbeit mit den Literaturstellen ist für die Studierenden zum größten Teil ungewohnt. Zum einen ist es für viele Studierenden das erste mal, dass sie einen Artikel aus einer Fachzeitschrift lesen. Zum anderen gibt es häufig sprachliche Probleme, da die Artikel in der Regel in englischer Sprache abgefasst sind. Entsprechend sind die Rückmeldungen von Seiten der Studierenden äußert unterschiedlich. Einige fühlen sich zumindest zu Beginn überfordert. Die Erfahrung über die beiden nach / während der Umstellung abgehaltenen Kurse zeigt, dass es wichtig ist die Arbeit mit der Fachliteratur stufenweise einzuführen und auch nach anfänglichen Schwierigkeiten weiterzuführen. Beim zweiten Durchlauf wurde die Komplexität zu schnell gesteigert, was zu Verdruss bei den Studierenden geführt hat. Bei der Durchführung der Gruppenpuzzles hat sich gezeigt, dass eine sehr ausführliche Erläuterung der Methode und des genauen Vorgehens notwendig ist. Es hat sich weiterhin gezeigt, dass die Arbeit mit Fachliteratur, gerade am Anfang, sehr zeitintensiv ist. Dennoch halte ich es im Rahmen eher wissenschaftlich geprägter Module für richtig und wichtig, hier Zeit zu investieren.

Entrepreneurship Education 2.0

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Nils Hoegsdal (Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	Februar 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Medien- und Informationswissenschaften
Teildisziplin:	Medienwirtschaft
Projekthomepage:	http://www.startup-handbuch.de/
Kooperationspartner:	O'Reilly (Verlag), IFEX

Projektziele:

Die Ausbildung von Existenzgründern hat etwa seit dem Jahr 2000 mit den ersten EXIST-Programmen durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung in der Hochschullehre massiv an Bedeutung gewonnen. Der Förderkreis Gründungs-Forschung e.V. (FGF) als führende und mitgliedstärkste wissenschaftliche Vereinigung für Unternehmensgründung und Entrepreneurship im deutschsprachigen Raum listet aktuell 112 „Gründungs-Professuren“. Davon sind 5 an den Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg (Hochschule der Medien in Stuttgart mit 2 sowie die HFT in Stuttgart, die HfWU in Nürtingen und die HTW Aalen sowie eine Honorarprofessur in Pforzheim). An weiteren HAWs (Esslingen und Ulm) laufen aktuell Besetzungsverfahren.

Dazu kommt die durch die Gründungs- und Technologietransferzentren erbrachte Lehre. Eine aktuelle Studie des Autors zeigt, dass die Gründungslehre eine starke Orientierung auf Business Pläne und Unternehmensplanspiele hat. Diese eignen sich erwiesenermaßen (u.a. die Studie von Kriz, Wittenzellner und Aucher) um Studierenden für das Thema zu sensibilisieren, bereiten aber nur bedingt auf tatsächliche Gründungen vor. Insgesamt ist somit das Paradox einer rückläufigen Quote an Gründungen trotz der zunehmenden Aktivitäten im Bereich der Gründungslehre zu beobachten.

In den USA ist in den letzten Jahren ein neuer Ansatz entstanden, das sogenannte Lean Startup Movement. Vereinfacht ausgedrückt erklärt dieser, dass die klassische Gründungslehre „Startups“, d.h. frisch gegründete Unternehmen als „kleine Versionen“ etablierter Unternehmen sieht und Ihnen die klassische Betriebswirtschaftslehre mit deren (Fach-)Didaktik überstülpt. Die Besonderheiten junger Unternehmen und vor allem die Tatsache, dass es hier um die Suche nach einem tragfähigen und nachhaltigen Geschäftsmodell geht werden ignoriert. Die Gründungslehre beginnt darauf zu reagieren und gerade das Thema Geschäftsmodell gewinnt aktuell massiv an Bedeutung. In der eingangs erwähnten Studie konnte eine Umfrage zeigen, dass über 90% der antwortenden Professoren dem Thema eine zunehmende Bedeutung zumessen, 20 von 45 antwortenden Professoren erwarten sogar eine stark zunehmende Bedeutung.

Das dazugehörigen Buch „Business Model Generation“ von Osterwalder und Pigneur (2012) mit der Business Model Canvas zählt laut Amazon zu den Bestsellern der betriebswirtschaftlichen Literatur. Dieses adressiert allerdings kaum die eigentliche Didaktik und nur bedingt den Prozess. Steve Blank, Adjunct Faculty in Stanford, an der UC Berkley und Columbia University hat dazu einen umfassenden (Action-Learning-)Ansatz entwickelt, welcher in einem Lehrbuch und einem MooC-Kurs umgesetzt ist (<https://http://www.udacity.com/course/ep245>). Der Ansatz verbreitet sich gerade in den USA, wir u.a. durch die National Science Foundation (NSF) und die NCIIA (<http://www.nciia.org>) unterstützt. Die bisherigen Ergebnisse sind ermutigend und zeigen eine Verdreifachung der Erfolgsaussichten. Der Antragsteller ist in direktem Kontakt mit Prof. Steve Blank und weiteren Personen an der UC Berkeley und hatte die Möglichkeit an einer entsprechenden Fortbildung mit knapp 70 Professoren an der UC Berkeley teilzunehmen.

Die entsprechenden Ansätze wurden – mit einfachen Mitteln – in den letzten 3 Semestern an der Hochschule der Medien in Stuttgart erfolgreich in Bachelor und Masterkursen ansatzweise eingeführt. Dabei wurden englischsprachige Unterlagen eingesetzt. Wünschenswert ist eine Anpassung der Materialien und didaktischen Konzepte auf die Verhältnisse an den baden-württembergischen HAWs sowie die Erstellung von Lehrmaterialien (angefangen bei einem Syllabus) sowie die Erstellung eines Train-the-Trainer-Konzeptes, welche die weite Nutzung sowohl durch Entrepreneurship-/ Gründungsprofessoren wie auch durch die Gründungszentren ermöglichen:

Projektmaßnahmen:

Als konkrete Maßnahmen wurden

1. das noch fehlende Lehrbuch (Englisch: Startup Owner's Manual) ins Deutsch übersetzt.
2. in verschiedenen Einsatzkonzepten Lehrkonzepte erprobt und weiterentwickelt (Veranstaltungen im Sommer- und im Wintersemester u.a. im Bachelor und im Master an der Hochschule der Medien mit einem Fokus auf der Entwicklung von Geschäftsmodellen sowie an der Universität Tübingen mit einem starken Fokus auf Innovationen im Wintersemester.
3. Ein semesterfüllendes Vorlesungskonzept mit einem Muster-Syllabus und 15 Lehreinheiten sowie MooC-Module erstellt.

Projektergebnisse:

Es stehe nun neben der Übersetzung des Buches ein Fundus von 15 Lehrgesprächen mit interaktiven Übungen, Links zu Videos und Video-Aufzeichnungen bzw. MooC-Modulen von 8 dieser Lehrgespräche zur Verfügung.

Der Ansatz wurde auf der Jahrestagung des IFEX, der Initiative für Existenzgründungen und Unternehmensnachfolge als die zentrale Koordinierungs- und Fördereinrichtung im Ministerium für Wirtschaft und Finanzen vor allen Akteuren der Entrepreneurship Education in Baden-Württemberg vorgestellt.

Die Resonanz war hervorragend, bis heute haben sich 70 Personen registriert und nach Freigabe Zugriff auf die Lehrmaterialien zu erhalten.

Bei den Studierenden kamen die Konzepte hervorragend an, die ohnehin schon sehr guten Evaluationsergebnisse konnten noch einmal verbessert werden.

Zusätzliche Informationen:

Unter der Domain:

<http://www.startup-handbuch.de/> können die Materialien sukzessive heruntergeladen werden.

Unter:

https://http://www.hdm-stuttgart.de/science/medien_wirtschaft/view_beitrag?science_beitrag_ID=241 finden sich weiter Informationen zum Buch, zudem können die beiden Kapitel sowie die Einleitung kostenlos herunter geladen werden.

Einsatz von Fritzing Creator Kits (Arduino Uno) im Elektronik Grundstudium

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Andreas Koch (Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	Februar 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Medien- und Informationswissenschaften
Teildisziplin:	Audiovisuelle Medien

Projektziele:

Ziel des Antrags war die Erhöhung des Praxisanteils in der Veranstaltung Elektronik 2. Die Teilnehmer sollen bereits im Grundstudium den Umgang mit Elektronik üben und so Hemmschwellen und Berührungsängste abbauen. Dazu soll die Lehre verstärkt auf Kleingruppenarbeit umgestellt werden. In den Gruppen werden Arbeitsaufgaben im experimentellen Setting gelöst. Dafür werden Arduino-Sets eingesetzt (<http://shop.fritzing.org/products/fritzing-creator-kit>). Die Sets ermöglichen einen schnellen, einfachen und vor allem unterhaltsamen Einstieg in die Welt der interaktiven Elektronik. Spielendes Lernen stand dabei im Vordergrund.

Projektmaßnahmen:

Anschaffung von 40 Fritzing Creator Kits (3.592 Euro). Beschäftigung eines studentischen Tutors zur Begleitung der Einführung und zur Erarbeitung von eigenen, Studiengang-angepassten Problemstellungen. In der Einführungsphase Arbeit mit den Creator Kits auf freiwilliger Basis und dem Angebot von Bonuspunkten für die Klausur (kein einziger Student hat nicht teilgenommen). Nach 2 Semestern Verankerung in der SPO und Einführung der Prüfungsvorleistung "Arduino Creator Kit".

Operative Umsetzung: Das Modul "Elektronik" des Studiengangs Audiovisuelle Medien erstreckt sich über 2 Semester. Im ersten finden die LV im Umfang von 2 SWS statt, im 2. von 4 SWS.

Alle Studenten des 1. Semesters teilen sich selbst in Gruppen mit je 2 Teilnehmern ein. Ab der 6. Vorlesungswoche erhalten Sie Zugang zum Elektronik-Labor zu all den Zeiten, in denen dort keine andere LV stattfindet (Dies hat Platz für etwa 16 Personen und wird bis zu 6 Stunden pro Tag anderweitig benötigt). Bei völlig freier und eigenständiger Zeiteinteilung müssen die Studenten (bis zu 80 in einem Semester) alle Aufgaben des Creator Kits durcharbeiten.

In der 5. Woche des 2. Semesters findet die Abnahme der Prüfungsvorleistung statt. Hierfür kommen die Gruppen kurz ins Labor (eigenständige Einteilung mit Hilfe von Doodle) und bekommen einen der Aufbauten aus dem Creator Kit vorgegeben. Wenn alles läuft ist die Vorleistung erbracht.

Projektergebnisse:

Innerhalb der Testphase hat sich gezeigt, dass die Studenten möglichst früh in Kontakt mit dem Creator Kit kommen sollten. Viele Fragen der Vorlesung erklären sich damit von alleine.

Die Studierenden gehen am Anfang mit vielen Vorurteilen an das Projekt. Zahlreiche Studenten haben in der Schule so gut wie keine Kenntnisse von Elektronik erhalten. Ihre Ausgangsbasis ist "Strom kenne ich nicht, und ich glaube, er ist gefährlich." Dieser Respekt kann mit dem Praxisprojekt sehr gut abgebaut werden.

Die Akzeptanz ist hervorragend. Einige Beispiele für Rückmeldungen aus der Lehrevaluation:

"Das Arduino Projekt hat mir bei meinem Verständnis für Elektronik sehr geholfen.

Das Arduino Projekt empfand ich als sehr gelungen. Ich würde mir mehr solcher kleinen Projekte im Rahmen von Elektronik wünschen.

Das Arduino-Projekt ist super! Für mich als Elektronik-Nix-Könner, der auch in der Schule kein Physik hatte, war der Einstieg in das Fach leider etwas schwierig. Aber da habe ich was kapiert."

Zusätzliche Informationen:

Der studentische Tutor hat alle Teilnehmer der ersten zwei freiwilligen Durchgänge befragt, die Ergebnisse sind nachfolgend festgehalten.

Interessant war, dass kein einziger in dem Praxisprojekt eine überflüssige, zeitfressende Zusatzaufgabe gesehen haben. Ebenso fand es keiner überfordernd, vereinzelt gab es den Wunsch, etwas mehr daraus zu machen.

Hier die Zusammenfassung:

"Feedback der Studenten zum Arduino-Projekt:

Grundsätzlich wurde eine positive Rückmeldung geben. Viele Studenten sind motiviert an die Aufgaben herangegangen und hatten Lust auf mehr. Eigentlich niemand äußerte sich negativ.

- Gesamtprojekt wurde nicht als große Belastung wahrgenommen – das sollte aber auch so bleiben. Hauptaufgabenteil sollte zu Beginn des Semesters liegen. • Einige wünschen sich einen Tutor, der im Elektronikraum Hilfestellungen geben soll
- Mehr Bezug zum Projekt in der Informatikvorlesung
- Beispiele in der in der Informatikvorlesung bearbeiten
- Hilfestellungen erwünscht, wenn die Sketches selbst programmiert werden sollen. Nicht notwendig bei der momentanen Situation
- „Mehr Teile, die Spaß machen“ – also z.B. aufwändigere Sensoren, oder bessere Lautsprecher
- Manche wünschen sich noch stärker Kontrollen, ob die Aufgaben auch bearbeitet wurden.
- Voraussetzung für die Twittersaurusaufgabe ist ein Twitter-Konto. Das wurde bemängelt.
- Zum Set sollte eine 9V Batterie beigelegt werden"

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Digitales Lesen: Projekte zur Literacy (Reading and Media-Literacy)

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Susanne Krüger (Hochschule der Medien Stuttgart), Melanie Padilla (Stadtbibliothek Stuttgart), Wolfgang Tischer (Literaturcafé)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Medien- und Informationswissenschaften
Teildisziplin:	Bibliotheks- und Informationsmanagement
Kooperationspartner:	Stadtbibliothek Stuttgart

Projektziele:

Im Fachbereich Information und Kommunikation, Studiengang Bibliotheks- und Informationsmanagement werden für verschiedene Zielgruppen (Kinder, Schüler, Jugendliche) medienpädagogische Projekte zur Förderung der Lese- und Medienkompetenz entwickelt. Das beantragte Projekt soll Teil eines „Bündnisses für Bildung“ werden, das unter der Aufgabenstellung „Lesen und digitale Medien“ vor allem bildungsfernen Kindern und Jugendlichen die Fähigkeit „digital“ zu lesen vermitteln soll. Das heißt, sie sollen befähigt werden, sich mediale Inhalte in unterschiedlichen "Containern" zu erschließen..

Die Studierenden der Hochschule werden dazu für Gruppen aus Vorschulen und Schulen kompatible Lerneinheiten gestalten, die vor allem spielerisch die Thematik vermitteln sollen. Der fachdidaktische Vermittlungsansatz ist konstruktivistisch, d.h., die Projekte werden praxisorientiert für bestimmte Institutionen (Vorschule, Schule, Bibliothek, außerschulische Institutionen wie Museum etc.) konzipiert und auch als Modell prototypisch von den Studierenden durchgeführt. Die Studierenden werden durch diese Projekte befähigt, mit der späteren Zielgruppe medienpädagogisch mit unterschiedlichsten Ansätzen zu arbeiten. Der Ansatz „Train the trainer“ ist erfolgsversprechend, weil hier sowohl die eigene Medienkompetenz als auch die soziale Kompetenzen gestärkt werden.

Für die Studierenden wird durch das Projekt „duales“ Lernen ermöglicht: Die theoretischen Konzepte werden an der Hochschule erarbeitet und diese durch die studienbegleitende Umsetzung in den pädagogischen Institutionen realisiert.

Projektmaßnahmen:

Da die Antragstellerin im Sommersemester 14 ein Fortbildungssemester absolvierte, wurde das Projekt konzentriert im Wintersemester 14/15 umgesetzt.

1. Medienpädagogische Projekte mit Kindern
2. Medienpädagogisches Projekt mit Jugendlichen: Selfpublishing
3. Umsetzung des bisherigen Newsletters „Giraffe online“ in ein e-journal

1. Medienpädagogische Projekte mit Kindern

Die Studierenden der Hochschule entwickeln für Kindergärten und Schulen Aktivitäten, die vor allem spielerisch die Thematik vermitteln sollen.

Der Umgang mit digitalen Geräten wie Tablet und Smartphone ist heute auch schon für Kleinkinder üblich. Zum praktischen Allzweck Einsatz werden Kinder mit Apps auf dem Tablet unterhalten und ruhiggestellt. In unserem Projekt wird dagegen versucht, ein Bildungsanliegen (Lesen einer Ganzschrift) mit kreativem Spaß (Erstellung einer Fotostory auf dem Tablet) im Rahmen einer bibliothekspädagogischen Aktion zu vermitteln.

2. Medienpädagogisches Projekt mit Jugendlichen: Selfpublishing

Eigene Texte (Kurztexte, Romane, Comics, Sachliteratur) werden so aufbereitet, dass sie als E-book für bestimmte Plattformen in Frage kommen. Voraussetzung ist die Bereitschaft zur eigenen Textproduktion und Veröffentlichung. Jeder Studierende bzw. Studierenden-Team verfolgt ein eigenes Schreib- und Veröffentlichungsprojekt – so dass auch Texte "aus der Schublade" willkommen sind. Mit diesem "Selbstversuch" verbunden wird das Kennenlernen verschiedener Möglichkeiten des Self-Publishing.

3. Umsetzung des bisherigen Newsletters „Giraffe online“ in ein e-journal

Die Ergebnisse der Literacy-Projekte mit Kindern und Jugendlichen sollen dokumentiert und „Endnutzern“ wie Erzieher/innen, Lehrer/innen, Bibliothekar/innen in einem E-Journal („Giraffe online“) zur Verfügung gestellt werden. Diesen Newsletter gibt es als einfache Word-Datei, soll aber im Zuge des Projekts mit einer Indesign-Vorlage einen Schritt in Richtung e-journal wagen.

Projektergebnisse:

Alle drei Projektmaßnahmen sind sehr erfolgreich umgesetzt worden.

1. Die Studierenden erarbeiteten in 2 Gruppen Konzepte für 11jährige Kinder aus einer Werkrealschule und der Nachmittagsbetreuung einer Hauptschule. Zwei prototypische Projektberichte und die fertige Fotostory finden sich unter "Dokumente".
2. Neben den Ergebnissen der konkret durchgeführten medienpädagogischen Maßnahmen wurden von den Studierenden Artikel für den Newsletter "Giraffe online" formuliert. Eine Schulung in Indesign befähigte sie, selbständig eine Ausgabe zusammenzustellen. (Siehe Dokumente)
3. Auch das Self-Publishing hatte eine große positive Resonanz bei den Studierenden. Sie genossen es, ganz selbstständig ihren gewählten Text zu formulieren und das Layout so vorzubereiten, dass es tatsächlich als ebook erscheinen konnte.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Entwicklung eines prozessorientierten didaktischen Modells für die Vermittlung von „Website-Modellierungs“-Werkzeugen

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Thomas Lehning, Adrian Schroten, Student (beide Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	Oktober 2014 bis Februar 2015
Fachrichtung:	Medien- und Informationswissenschaften
Teildisziplin:	Digitale Konzeption

Projektziele:

Ziel des Projekts war es, einen Ansatz für die 'didaktisch „bessere“ Vermittlung besonders schnell drehender Inhalte im Bereich der Konzeption Digitaler Medien zu erarbeiten, im speziellen der responsiven Content-Website.

In diesem Bereich gibt es derzeit kaum verwendbare Lehrbücher; der zu vermittelnde Stoff ist komplex, veraltet schnell und speist sich aus heterogenen Disziplinen wie der IT, dem strategischen Marketing, dem Design sowie dem Journalismus und dem Content Marketing. Üblicherweise sind Vorlesungsinhalte nach einem Semester bereits veraltet.

Im Projekt sollte eine "Kurslandkarte" entwickelt werden, mit der Werkzeuge wie Axure (ein Website Wireframing-Tool), Searchmetrics (ein Tool für die Suchmaschinenoptimierung) besser in die Lehre integriert werden können.

Zudem sollten die Sollbruchstellen zwischen den Prozess-Schritten in der Lehre (Briefing, Grobkonzept, Feinkonzept, Prototyp, Coding, Testing) herausgearbeitet werden, um sowohl den Lernenden als auch den Lehrenden eine bessere Orientierung über den jeweiligen Status sowie den Lernerfolg zu verschaffen.

Um dies zu realisieren, wurde ein modulartiger Aufbau entwickelt, der die jeweiligen Funktionen der Werkzeuge und die entsprechenden Anforderungen besser beherrschbar machen sollte.

Ob diese modulartige Herangehensweise allerdings zu besseren Lernerfolgen führt, wird erst der Einsatz des Modells in den Vorlesungen im SS15 und WS 15/16 zeigen.

Projektmaßnahmen:

Das Projekt wurde begleitend zur 6SWS umfassenden Veranstaltung „Digitale Konzeption und Online-Marketing“ des Studiengangs Werbung & Marktkommunikation an der HdM durchgeführt.

Diese ist in gleichen Teilen eine durch Vortrag charakterisierte Vorlesung mit Fachlektüre und zu 50 % eine Übung, in der die Studierenden den Vorlesungsstoff vertiefen und mit dem Schwerpunkt Konzeption anhand eines Cases üben.

Die Studierenden erstellen tatsächlich einen Prototypen, gestalten und testen ihn. Als Beispiel dienen im Zeitraum des Projekts 2 echte Marken – für die fiktiv eine neue responsive Website erstellt wurde. Im Rahmen der Veranstaltung wurde mit der Prozesslandkarte gearbeitet. Zum Einsatz kam besonders das Wireframing-Tool Axure, auf dessen Vermittlung der Schwerpunkt gelegt wurde.

Die konkreten Aufgaben waren:

- Konzeption der Kurslandkarte
- Vorstellung und Kursdurchführung
- Vortrags- und Arbeitseinheit
- Anpassung der Lerninhalte (z.B. Axure, Lehrfilme)
- Feedbackschleife, Optimierung

Projektergebnisse:

PROJEKTERKENNTNIS 1: Für die Aufbereitung von Lerninhalten muss in Zukunft verstärkt auf den Einsatz sogenannter Autorentools wie "Adobe Captivate" oder "Articulate Storyline" gesetzt werden. Die Aufbereitung über reine Lehrvideos, wie sie in der Veranstaltung genutzt wurden, ist unzureichend.

PROJEKTERKENNTNIS 2: Lerninhalte, die eine gewisse Statik aufweisen und nicht rasant veralten, müssen klarer herausgearbeitet und von Inhalten, die sich schnell oder sehr schnell verändern, deutlich separiert werden. Hierzu sollte eine entsprechende Klassifizierung von Vorlesungsinhalten vorgenommen werden. Ein rein statisches Kursmodell genügt den Anforderungen der Digitalen Konzeption nicht mehr.

PROJEKTERKENNTNIS 3: Das hier ausgeführte Projekt kann nur ein erster Ansatz (unter vielen) für eine Herausforderung sein, die Lehrveranstaltungen an der Schnittstelle zwischen Marketing und IT betreffen. Hier sollten weitere, insbesondere im didaktischen Bereich angesiedelte Projekte folgen.

PROJEKTERFAHRUNGEN: Die Studierenden fanden den Versuch, zwischen "beständigen" und "schnelldrehenden" Inhalten zu unterscheiden interessant. Allerdings führte der experimentelle Charakter der Vorlesungen gelegentlich zu Irritationen, zum Beispiel bei der Themensetzung für die begleitende Klausur. Teilweise waren sie mit der Masse an v. a. technischen Informationen etwas überfordert, so dass nach etwa der Hälfte des Semesters das Tempo gedrosselt wurde. Es wurden deutliche Unterschiede zwischen technik-affinen und technik-aversen Studierenden unterschieden.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Gamification der Lehre im Bereich Informatik für das Teilgebiet „Content Management“

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Thorsten Riemke-Gurzki (Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	seit Januar 2015
Fachrichtung:	Informatik und Technische Prozesse
Teildisziplin:	Content Management
Projekthomepage:	http://learnracer.org

Projektziele:

Das Projekt soll zeigen ob und wie durch Gamification aktuellen Herausforderungen der Hochschullehre begegnet werden kann. Hierzu gehört die Begeisterung von Studierenden aus verschiedenen Studiengängen und mit verschiedenem technischem Hintergrund für Themen der Informatik. Das Konzept soll mit unterschiedliche Lerngeschwindigkeiten verschiedene Stände der Vorkenntnisse adressieren. Auch sollen Erfahrungen im Einsatz mit Studierenden mit Defiziten in der deutschen Sprache gesammelt werden.

Auf der anderen Seite stehen die Erkenntnisse in der Entwicklung und Umsetzung des Gameplay für das Projekt. Insbesondere sollen Erkenntnisse gesammelt werden, wie erfolgreiche Wege zur Gamification eines Themenbereichs führen können.

Aus der Erfahrung der bestehenden VBT heraus soll das Projekt auch Methoden entwickeln, wie neue innovative Lehransätze mit Medienunterstützung in einem Best Practice Ansatz mit geringerem Ressourceneinsatz als bisher erstellt werden können.

Projektmaßnahmen:

Der Gamification-Ansatz des Vorhabens wurde verändert um der Mittelbewilligung Rechnung zu tragen. Der Fokus der Arbeiten lag auf der Entwicklung von wochenweise durchzuführenden Lernspielen, die vorwiegend auf die Kompetenz Wissen fördern. Die entwickelte und derzeit in einem Prototypen-Stadium befindliche Plattform LearnRacer nutzt die Metapher einer Radrenn-Tour, die Trainingslager (VBT, Lehrmaterialien, "Testrennen") und das Rennen selbst anbietet. Das eigentliche Rennen besteht aus einem Wissensquiz, in dem im Training erspielte Joker bei Fragen gesetzt werden können. Auf diese Weise kann auch ein Nichtwissen durch intensives Training ausgeglichen werden. Begleitend hierzu wurde die erforderliche Fachdidaktik für das Fach "Content Management" untersucht. Hierbei konnte auf die Vorerfahrung mit Video-based Training zurückgegriffen werden. Ergänzend wurden zwei (reale) Kartenspiele entwickelt, die ergänzend zur Online-Plattform eingesetzt werden können.

Projektergebnisse:

Im Rahmen des Projekt wurden neben dem Konzept die LearnRacer Plattform für die virtuellen "Lernrennen" entwickelt. Die Plattform befindet sich in einem Prototypenzustand und wird testweise erstmals im Sommersemester 15 eingesetzt. Erfahrungen aus der Plattform ergaben sich daher bisher noch nicht. Die Konzepte wurden den Studierenden vorgestellt und fanden positiven Anklang. Gleichzeitig wurde die Lehrveranstaltung in diesem Semester durch VBT begleitet. Als interessant erweist sich, dass die Konzepte als interessant bewertet wurden, die VBT-Elemente in der Lehrveranstaltung einerseits sehr positiv (Möglichkeit zum Nachvollziehen der Inhalte) aber gerade wegen ihrer Optionalität auch sehr negativ bewertet werden ("ich möchte zum Lernen gezwungen werden"). Inwieweit diese Rückmeldungen der Studierenden auf die Plattform übertragbar sind, kann noch nicht abgesehen werden, welcher Prozentsatz der Studierenden die LearnRacer-basierte Gamification nutzen werden. Hier ist ggf. eine Veränderung des Konzepts mit Gamification als verpflichtendes Element sinnvoll.

Kollaborativer Lernraum Lehrredaktion – Aktivierung und Involvierung von Studierenden in das Convergent Media Center

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Boris Kühnle, Prof. Dr. Michael Müller, Dr. Tobias Seidl, Marcella Rosenberger, Prof. Dr. Lars Rinsdorf (alle Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Medien- und Informationswissenschaften, Sozial- und Gesellschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Journalistik
Projekthomepage:	http://www.redaktionzukunft.de
Kooperationspartner:	MarkStein Software GmbH, Darmstadt (Partner Redaktionssystem "Tangomedia")

Projektziele:

Das Convergent Media Center (CMC) ist die Lehrredaktion der HdM, in der Studierende aus unterschiedlichen Studiengängen und Fakultäten Kompetenzen erwerben, aktuelle Ereignisse über unterschiedliche Ausspielkanäle (Video, Audio, Foto, Text, Infografik etc.) hinweg aufzubereiten – für die Website redaktionzukunft.de. Pro Semester sind zwischen 50 und 100 Studierende in die redaktionelle Arbeit eingebunden. Sie arbeiten in festen Redaktionstagen, die von ihrem Ablauf mit dem Alltag in professionellen Redaktionen vergleichbar sind.

Seit Gründung des CMCs im Jahr 2008 liegt unserer Arbeit im CMC das didaktische Konzept der Cognitive Apprenticeship (CA) zugrunde: D.h. wir bieten allen Lernern Rahmenbedingungen, in denen sie problemorientiert eigene Lernstrukturen entwickeln und sich crossmediale redaktionelle Kompetenzen aneignen können. Dies schließt ein, dass die Studierenden nicht nur von den Lehrenden, sondern vor allem auch voneinander lernen.

Gemäß des CA-Konzepts nehmen die Studierenden unterschiedliche Rollen in der Lehrredaktion eigenständig wahr. Erfahrene Studierende (3. Bachelor-Jahr oder Master) übernehmen die redaktionelle Konzeption und koordinieren als Chef/innen vom Dienst (CvD) die tägliche Redaktionsarbeit. Weniger erfahrene Studierende erarbeiten als Redakteur/innen Themenvorschläge und setzen diese crossmedial für die Website um. Die Lehrenden agieren als Coaches für Redakteure und CvDs.

Für die Studierenden im CMC haben wir Lernziele im Bereich der Fachkompetenz und der sozialen Kompetenz definiert. Fachlich geht es (1) um konzeptionelle Kompetenzen und (2) technisch-journalistische Basiskompetenzen, diese Konzepte umzusetzen, sowie (3) um die Fähigkeit, Informationen zu einem Thema zu recherchieren und angemessen zu verdichten. Auf der sozialen Ebene lernen die Studierenden, professionell Feedback zu geben und anzunehmen, und erwerben in der Rolle als CvD Führungskompetenz in einem redaktionellen Kontext.

Zentral in diesem Kontext ist der Einsatz von Tutorien und Tutorials zur Absicherung individueller Lernstrategien. Im beantragten Projekt sollte daher dieser Bereich im Sinne des „Scaffoldings“ systematisch ausgebaut werden. Für die Redakteure im CMC sollten Online-Tutorials weiterentwickelt und technische Fachtutorien angeboten werden. Die CvDs sollten in Workshops (2 je Semester) mit Führungskräften aus dem Journalismus zusätzlich an den Themen Führung & Feedback sowie redaktioneller Konzeption, um so die erforderlichen „social skills“ und die redaktionelle Managementkompetenz zu fördern.

Projektmaßnahmen:

Für das hochschuldidaktische Projekt in der Lehrredaktion der Hochschule der Medien standen uns 6000 Euro einmalig für das Jahr 2014 zur Verfügung.

Die Lehrredaktion verfolgt didaktisch den Ansatz des Cognitive Apprenticeship. Dieser Ansatz wurde bisher eingesetzt, in dem Studierende, die als Redakteure in der Lehrredaktion tätig sind, technisch und journalistisch bei der Erstellung crossmedial-journalistischer Beiträge begleitet und betreut wurden. Diese Aufgaben lagen an jedem Redaktionstag in der Hand von jeweils ein bis zwei Lehrenden sowie maximal einem studentischen Tutor. Sowohl die Studierenden als auch das Lehrpersonal der Lehrredaktion wünschten sich den Ausbau der Begleitung und Betreuung auf weitere Bereiche, dies war durch begrenzte

Mittel bisher jedoch nicht möglich. Durch die Fördergelder konnten wir den didaktischen Ansatz ergänzen und erweitern sowie mehr Personal zur Begleitung und Betreuung der Studierenden zur Verfügung stellen. Folgende Bereiche bauten wir mit den Fördergeldern aus:

Die Studierenden in Leitungsfunktion in der Lehrredaktion („Chef vom Dienst“/„CvD“) erhielten zum Thema „Feedback geben“ ein Coaching durch Erlijn van Genuchten aus dem Didaktikzentrum der Hochschule der Medien. An zwei Terminen im Sommersemester 2014 unterrichtete Frau van Genuchten die CvDs zum Thema „Feedback“. Zuvor nahm sie an einer Redaktionssitzung und am Blattkritikprozess der Lehrredaktion teil, um die Abläufe und die Kompetenzen der CvDs besser einzuschätzen und sie dementsprechend zu schulen.

Das CvD-Team, das im Wintersemester die Lehrredaktion leitete, wurde von Christian Jakubetz, Experte für crossmediale Konzeption, in einem zweitägigen Workshop zu Beginn des Semesters gecoacht. Dieser Workshop musste gut geplant werden, weshalb er erst im Wintersemester angeboten werden konnte. Inhalte des Workshops waren: crossmediale Redaktionsplanung, Themenfindung und Konzeption crossmedialer Beiträge und eines crossmedialen Magazins sowie Schlussredaktion und Redigatur crossmedialer Beiträge. Christian Jakubetz sprach auch die Themenbereiche mit den CvDs durch, die im Semester zuvor Erlijn van Genuchten besprochen hatte, so dass eine Schulung mit ihr im Wintersemester nicht noch zusätzlich angeboten wurde. Während des Semesters wurde Christian Jakubetz außerdem per Skype in Konferenzen der Studierenden eingeschaltet, um Feedback auf die Umsetzung der mit ihm entwickelten Konzepte und Ideen zu geben.

Neben den beiden Experten setzten wir mehr studentische Tutoren mit Hilfe der Fördergelder ein. Die Tutoren sollten einen didaktischen Mehrwert für die Lehrredaktion erarbeiten und umsetzen. Dazu sprachen wir direkt Studierende an, die auf bestimmten Themenfeldern ein höher spezialisiertes Knowhow als andere Studierende haben. Diese Studenten nahmen zunächst am Basisworkshop „Didaktik“ bei Erlijn van Genuchten im Didaktikzentrum der Hochschule teil, um sie auf ihre Tutoren-Aufgabe didaktisch gut vorzubereiten.

Folgende Tutorate setzten wir ein:

- Tutor für Videogestaltung/Storyboard erstellen
- Tutor für crossmediale Konzeption und Themenfindung
- Tutor für journalistische Recherche
- Tutor für die Heranführung an das neue Redaktionssystem
- Tutor für die Social Media Konzeption des Semestermagazins

Die Tutoren boten innerhalb des Lehrredaktionsbetriebes oder in Begleitseminaren Coachings für die Redakteure und die CvDs an. Um auch noch in den nächsten Jahren von den Arbeiten der Tutoren zu profitieren, erstellten sie Leitfäden sowie Merkzettel zu ihren einzelnen Themenbereichen, die sowohl elektronisch als auch ausgedruckt für die Studierenden der Lehrredaktion zugänglich sind.

Projektergebnisse:

Die Tutoren boten für die Redakteure und CvDs der Lehrredaktion Schulungen an und erstellten in ihren jeweiligen Bereichen Leitfäden. Lediglich beim Tutorium für die Social Media Konzeption des Semestermagazins HUIZ bestand die Aufgabe des Tutors darin, die veröffentlichten Beiträge zu überwachen und den Social Media Auftritt in Absprache mit den CvDs und Redakteuren zu optimieren.

Das Tutorium für Videogestaltung/Storyboard erstellen sollte den Redakteuren die Vor- und Nachbereitung eines Drehs näher bringen und die Konzeption eines Drehplans verdeutlichen. Die crossmediale Themenaufbereitung und Themenfindung, sowie das Schreiben crossmedialer Artikel lag im Fokus des Tutoriums für crossmediale Konzeption und Themenfindung. Zudem bekamen die Studenten durch weitere Tutorate Inhalte zur journalistischen Recherche vermittelt und wurden in das neue Redaktionssystem der Lehrredaktion eingeführt.

Aus den Tutoraten konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

- Tutorat für Videogestaltung/Storyboard erstellen•

Zu Beginn des Tutorats wurde eine Schulung für technische und inhaltliche Aspekte des Videodrehs angeboten. Wie sich schnell zeigte, war es sinnvoller, diese Themen in getrennten Schulungen zu behandeln, da es sich für die Studenten als zu komplex erwies und auch den zeitlichen Rahmen sprengte. Zudem

konnten in den Workshops angestrebte praktische Übungen nicht bearbeitet werden, da auch diese zu viel Zeit in Anspruch nahmen.

Aufgrund vieler Nachfragen seitens der Redakteure nach dem Videodreh wurde zusätzlich zu den Schulungen eine Videosprechstunde eingerichtet. Dies sollte nach Meinung des Tutors auch weiterhin beibehalten werden.

- Tutorat für crossmediale Konzeption und Themenfindung•

In der Produktionsphase im SoSe 2014 zeigte sich aus Sicht des Tutors, dass die Kommunikation zwischen Redakteuren und CvDs in der Lehrredaktion verbessert werden müsse. Zu diesem Zweck wurde eine Feedbackrunde eingerichtet, die es den Redakteuren ermöglichte Verbesserungsvorschläge zu Arbeitsabläufen vorzubringen.

- Tutorat für journalistische Recherche•

Der Workshop war zeitlich sehr gut terminiert und erwies sich für die Redakteure als sehr hilfreich. Gemeinsam mit dem Tutor konnten so viele Fragen geklärt werden, was zu durchweg positiven Rückmeldungen führte. Für die Schulung selbst wäre etwas mehr Zeit notwendig gewesen; der Tutor wäre gerne noch auf einige Punkte ausführlicher eingegangen.

- Tutorat für die Heranführung an das neue Redaktionssystem•

Am Anfang des Semesters wurden drei Redakteursschulungen geplant. Aufgrund der großen Nachfrage wurde noch ein viertes Coaching angeboten, was sich auch als notwendig herausstellte, da die Gruppengröße sich in der Software-Schulung als ein besonders wichtiger Erfolgsfaktor erwies. Dies allein deshalb, weil wir in den Schulungen auf deutliche Unterschiede im Kompetenzniveau und Vorwissen im Umgang mit Content Management Systemen gestoßen sind. In den kommenden Semestern werden wir diese Schulungen auch versetzt im Semesterablauf wiederholt anbieten, das nicht alle Studierende vom Start des Semesters an gleich auch in die Redaktionsarbeit einsteigen. Die Anwesenheit des Tutors an den Abgabeterminen einer jeden Produktionsphase war sehr sinnvoll, da hier spezielle Fragen zu Artikeln beantwortet werden konnten.

- Tutorat für die Social Media Konzeption des Semestermagazins•

Da das Semestermagazin HUIZ über keine feste Community verfügte, war die Resonanz auf Beiträge und die Beteiligung an Facebook-Diskussionen anfänglich eher zurückhalten. Wie sich herausstellte, erzielten Beiträge mit einem Bild ihres Redakteurs mehr Likes, als Beiträge ohne Autorenbild. Auch der Zeitpunkt des Posts wirkte sich auf die Intensität der User-Resonanz aus. Am Nachmittag oder Abend veröffentlichte Beiträge wurden von mehr Nutzern gelesen, als Beiträge, die am Morgen gepostet wurden.

Zusätzliche Informationen:

Aus den gesammelten Erfahrungen der Tutoren ließen sich für die Zukunft folgende Verbesserungsvorschläge und -wünsche erarbeiten:

- Tutorat für Videogestaltung/Storyboard erstellen•

Da das Thema Video sehr komplex ist, sollte die Schulung, nach Meinung des Tutors, entweder unmittelbar nach den Semesterferien oder während den Semesterferien angeboten werden. Außerdem wäre ein längerer Workshop überlegenswert, damit mehr Zeit für praktische Übungen bleibt und so auch eine praxisorientiertere Ausrichtung der Schulungen möglich ist. Um einen gemeinsamen Wissensstand zu erreichen sollten Schulungen nicht nur für Redakteure, sondern auch für CvDs angeboten werden. Im Zuge dessen könne auch ein Video-Styleguide entwickelt werden. Zusätzlich zur Schulung mache eine persönliche Betreuung der Redakteure während der Produktion Sinn, wie sie beispielsweise durch die Sprechstunde schon in diesem Semester realisiert wurde.

- Tutorat für crossmediale Konzeption und Themenfindung•

Um das gemeinsame konzeptionelle Arbeiten in der Redaktion über die Themenkonferenzen hinaus voranzutreiben, könnten Gruppen von Redakteuren feste CvDs zugewiesen werden, was das Arbeiten in der Lehrredaktion allgemein erleichtere. Diese Anregung wurde bereits im in der letzten Phase des Projekts probeweise umgesetzt.

- Tutorat für journalistische Recherche•

In der Lehrredaktion gibt es während des Semesters eine Vielzahl von Möglichkeiten das eigene Wissen durch Workshops zu erweitern. Schulungen, die fundamentales journalistisches Handwerkszeug, wie Recherchekennnisse, vermitteln, sollten aber vor Anlaufen der Produktionsphase angeboten werden. Eine Teilnahme der CvDs am Coaching würde ebenfalls Sinn machen.

- Tutorat für die Heranführung an das neue Redaktionssystem•

Da die vermittelten Inhalte essenziell für das Arbeiten in der Lehrredaktion sind, wäre es sinnvoll, die Schulungen für alle Redakteure verpflichtend zu machen. Aufgrund der verschiedenen Produktionsphasen könnten die Coachings auch über das Semester verteilt oder Sprechstunden vor den Abgabeterminen angeboten werden.

- Tutorat für die Social Media Konzeption des Semestermagazins•

Um eine größere Reichweite von Beiträgen zu generieren, könnten die Redakteure selbst die Artikel ihrer Kommilitonen teilen. Dies könnte auch ein Anstoß für die Facebook-Diskussionen sein. Ebenso könnten die Redakteure durch Erweiterung der Autorenprofile stärker in den Fokus rücken und so besser an ihre Beiträge gebunden werden.

Die Social Media Kanäle Facebook, Twitter und Instagram sollten noch stärker mit der redaktionzukunft-Website verknüpft werden, was auch die Aktualität der Beiträge steigern würde.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Design Thinking an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Okke Schlüter (Hochschule der Medien Stuttgart), Stephanie Quade (Hochschule für Wirtschaft und Recht (Berlin))
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Medien- und Informationswissenschaften
Teildisziplin:	Mediapublishing (Verlagswirtschaft)
Kooperationspartner:	Hochschule für Wirtschaft und Recht (Berlin)

Projektziele:

Adaption der Methode Design Thinking für Praxisprojekte an Hochschulen für angewandte Wissenschaften (mit Komponenten des agilen Projektmanagements und des Human Centered Design Process ISO 13407)

Das Design Thinking ist eine in den USA entwickelte und vielfach erprobte Methode zur Entwicklung innovativer Geschäftsideen mit hohem Lösungspotenzial und Kundennutzen. Die verfügbaren Unterlagen sind sowohl inhaltlich-thematisch wie auch hinsichtlich der Anwenderzielgruppe sehr allgemein gehalten. Mag dies auch der Anwendung und Verbreitung der Methode grundsätzlich zu Gute kommen, so ist diese Situation für die Lehre an Hochschulen unbefriedigend. Dies wiegt umso schwerer als sich das Design Thinking als Methode ebenso durch Ganzheitlichkeit wie durch Praxisbezug auszeichnet.

Im Sommersemester 2014 werden in den Lehrveranstaltungen „Crossmediales Produktmanagement“ und „Zukunftswerkstatt Medienkonvergenz“ (Mediapublishing Bachelor) sowie „Projekt Convergent Media“ (Print & Publishing Master) Projekte mit der Methode Design Thinking realisiert. Bei den Themen handelt es sich um authentische Fragestellungen aus Verlagen. Zusätzlich wird eine Wahlveranstaltung Design Thinking for Media Prototyping angeboten.

Im Rahmen dieser Projekte soll ein „Toolkit“ entwickelt werden, das den Einsatz des Design Thinking in der Lehre erläutert, dazu anleitet und wichtige Arbeitsmittel mitliefert:

- einen Leitfaden für Lehrende
- abgestimmte Arbeitsblätter
- Video-Tutorials

Das Toolkit soll Lehrende an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in die Lage versetzen, ohne oder mit geringen Vorkenntnissen zum Design Thinking eine entsprechende Lehrveranstaltung oder ein Projekt durchzuführen.

Projektmaßnahmen:

Die Projektmaßnahmen verteilen sich auf drei Bereiche:

- 1) Erstellung des Leitfadens und der Arbeitsblätter
- 2) Produktion der Video-Tutorials
- 3) Begleitende Evaluierung des Konzepts in Lehrveranstaltungen

Ad 1) Zur Erstellung des Leitfadens und der Arbeitsblätter wurde ein Dienstvertrag mit Fr. Stefanie Quade (HWR Berlin, s.o.) abgeschlossen. Fr. Quade übernahm in enger Zusammenarbeit und Abstimmung die Ausarbeitung des gemeinsam erarbeiteten Konzepts als Leitfaden für Lehrende. Zum dem Leitfaden (s. angehängte Dateien unter www.lehrforum.de) gehören auch Arbeitsblätter, die einzelne Schritte der Methode gezielt unterstützen. Alle diese Dokumente wurden im gemeinsamen Gespräch konzipiert, dann umgesetzt und wiederum gemeinsam optimiert.

Ad 2) In einer begleitenden und von Fr. Stefanie Quade durchgeführten Lehrveranstaltung wurden die vier Video-Tutorials konzipiert und produziert – für jeweils zwei der insgesamt acht Stufen der adaptierten Methode. Vier Studierende, die bereits im Sommersemester in einer Lehrveranstaltung des Antragstellers Prototypen für diese Tutorials produziert hatten, übernahmen dabei jeweils die Rolle der „Product Owner“ für das jeweilige Tutorial. Sie leiteten in einer lateralen Führungsrolle ihre Teams. Methodisch wurde in dieser Lehrveranstaltung nach dem für dieses Projekt adaptierten Design Thinking vorgegangen. Die Studierenden haben die Video-Tutorials von der Konzeption über repräsentative Prototypen bis hin zum Schnitt eigenständig produziert.

Ad 3) Seit dem Sommersemester 2013 wird Design Thinking begleitend zur Konzeptentwicklung auch in der Lehre eingesetzt: drei praktisch ausgerichtete Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2014 und ebenfalls drei im Wintersemester 2014/15 halfen, konzeptionelle Überlegungen in der Lehre zu testen, zu evaluieren und zu verbessern. Während eine bereits erwähnte Lehrveranstaltung die Video-Tutorials zum Gegenstand hatte, wurden in den anderen Konzepten für Medienprodukte oder Medien-Prototypen erarbeitet.

Der zeitliche Ablauf gestaltete sich wie folgt:

- Antragstellung: 31.1.2014
- Projektstart: 1.3.2014
- Start Sommersemester: 24.3.2014
- Konzeptioneller Workshop am 7.5.2014
- Dienstvertrag Fr. Stefanie Quade: 1.6.2014
- Auswertung der Prototypen Video-Tutorials im Juli 2014
- Konzeption der Lehrveranstaltung zur Produktion der Video Tutorials: September 2014
- Start Wintersemester 2014/15: 6.10.2014
- Redaktionssitzung Leitfaden am 4.12.2014
- Fertigstellung von Leitfaden, Arbeitsblättern und Video-Tutorials voraussichtlich am 31.1.2015

Projektergebnisse:

Als Projektergebnis besteht vor allem im oben beschriebenen Toolkit. Aufgrund der finanziellen Einschränkungen war eine inhaltliche Reduzierung unumgänglich, dennoch konnten alle Komponenten (Leitfaden, Arbeitsblätter und Video-Tutorials) umgesetzt werden.

Die Studierenden begegneten dem Design Thinking mit Interesse und haben den Einsatz dieser innovativen Methode auch im Rahmen der studentischen Lehrevaluation positiv erwähnt. Auch aus Nachbarstudiengängen gab es Bewerber für die Lehrveranstaltung, in der die Video-Tutorials produziert wurden, aus Kapazitätsgründen konnte aber nur eine Studentin zusätzlich aufgenommen werden.

Dass das Design Thinking sich für die Lehre eignet war schon durch die Vorerfahrungen erprobt, die Adaption im Rahmen des Projektes zeigte eine spürbare Strukturierung der Projekte und bessere Orientierung im Projektteam.

Als Nebenprodukt des Projektes wurde ein Paper zum Thema „Adapting Design Thinking for Media Prototyping – innovative collaboration at universities and workplaces“ auf der „7th International Conference of Education, Research and Innovation, ICERI2014“ eingereicht und angenommen. Neben dem Vortrag auf der Konferenz wurde das Paper in den Proceedings publiziert.

Der interne Austausch mit Lehrenden an der Hochschule der Medien in Stuttgart zeigte ein breites Interesse. Zwei Kollegen wurden für die Evaluierung der Video-Prototypen konsultiert, eine Kollegin bekundete bereits Interesse, das entstandene Toolkit in einem Masterstudiengang einzusetzen.

Zusätzliche Informationen:

Die Adaption der Design Thinking-Methode für Hochschulen für Angewandte Wissenschaften wurde von Anfang an zweigleisig konzipiert und umgesetzt:

- einerseits unterstützen das Konzept wie auch das dazugehörige Toolkit eine extensive Durchführung als wöchentlich stattfindende Lehrveranstaltung respektive Projekt in der Lehre. Demzufolge wurde das Vorgehen in 16 Schritte gegliedert
- andererseits ermöglicht das Konzept auch eine Umsetzung in Form dreier ganztägiger Workshops. Dies eignet sich nicht nur für Blockveranstaltungen an Hochschulen, sondern insbesondere auch für Medienunternehmen

Die letztgenannte Option bietet den Vorteil, dass eine im Rahmen der praxisorientierten akademischen Bildung vermittelte Methode auch nach dem Eintritt in ein Unternehmen eingesetzt werden kann. Hierdurch entsteht ein methodisches Kontinuum, das von der Hochschule in den Unternehmenssektor hinreicht und eine nachhaltige Qualifizierung des Branchennachwuchses sicherstellt. Dadurch können die Hochschulen für Angewandte Wissenschaften auch methodische Akzente in der Arbeitswelt setzen, wovon beide Seiten profitieren.

Von Medienunternehmen wurde bereits großes Interesse an einer Erprobung der adaptierten Methode signalisiert.

Perspektivisch wird das adaptiert Design Thinking in jedem Fall weiter in der Lehre eingesetzt. Für die Weiterentwicklung des entwickelten Toolkit ergeben sich folgende Desiderate:

- Anreicherung und Optimierung des Leitfadens auf der Basis der in 2015 anstehenden Erprobungen
- Übersetzung des Leitfadens ins Englische, da bereits Anfragen von Partnerhochschulen aus den Niederlanden und aus Schweden vorliegen
- Prüfung der Auskopplung eines unternehmensbezogenen „Derivats“

Entwicklung von Teamkompetenz mit serious gaming

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Dr. Tobias Seidl (Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	seit Januar 2015
Fachrichtung:	Schlüsselqualifikationen
Teildisziplin:	Teamfähigkeit/Teamarbeit

Projektziele:

Der Erwerb von Schlüsselkompetenzen für Studium und Beruf hat in den letzten Jahren innerhalb der Hochschulausbildung an Stellenwert gewonnen. Eine eigene Fachdidaktik Schlüsselkompetenzen an Hochschulen ist gerade am entstehen und partiell – etwa im Bereich wissenschaftliches Schreiben – schon weit fortgeschritten. Für den Bereich •ARBEITEN IM TEAM/TEAMFÄHIGKEIT• werden noch innovative hochschuldidaktische Konzepte benötigt. Zu oft wird in der Lehre davon ausgegangen, dass Studierenden alleine durch das Durchführen von Teamarbeit teamfähig werden. Die notwendige Vorbereitung auf der Metaebene, Betreuung und Reflexion der Teamarbeit, die notwendig für gelungenes Lernen ist, bleibt jedoch zumeist unberücksichtigt.

Das Projekt adressiert dieses Desiderat. Im Projekt wurden Veranstaltungsformate erprobt, dass flankierend zu teambasierten Veranstaltungen in den Fächern die oben beschriebenen Felder bearbeitet. Dabei wird auf einen Ansatz aus dem Bereich Serious gaming zurückgegriffen. Mittels der “Methode LEGO SERIOUS PLAY“ (<http://www.seriousplay.com/>) wird die Teamarbeit der Gruppen vorbereitet und betreut. Entwickelt in Kooperation zwischen dem dänischen Spielzeuggiganten LEGO und der Schweizer IMD Lausanne, verbindet das LEGO SERIOUS PLAY Konzept aktuelle Erkenntnisse der Managementwissenschaften mit der Lern- sowie der Entwicklungspsychologie. Unter Verwendung einer Vielzahl verschiedener Lego Elemente entwickeln die Workshop-Teilnehmer detailreiche Modelle, die als Metaphern für ihre Sicht auf die unterschiedlichsten Aspekte des Workshopthemas dienen. So gelingt ein überzeugender und gleichberechtigter Austausch zwischen den verschiedenen Teilnehmern. Die Methode wurde außerhalb der Hochschullehre bereits erprobt. Einsatzmöglichkeiten für den Bereich Team sind u.a.:•

- „Im Verlauf des moderierten LEGO SERIOUS PLAY Prozesses erkennen die Teilnehmer, was sie persönlich zum Teamerfolg beitragen können. Die kulturelle, fachliche oder persönliche Vielfalt, die in der Gruppe herrscht, wird greifbar und zum Wohle aller genutzt.
- Dank LEGO SERIOUS PLAY erlangen die Teilnehmer eine gemeinsame Sichtweise und Sprache des Teams. Dies steigert nicht nur die Motivation und den Teamgeist, sondern auch den Willen der Mitarbeiter, sich stärker für das Team einzusetzen.
- Das Team entscheidet, welche Faktoren wichtig sind im Umgang untereinander, und gestaltet sich so selbst den gewünschten Teamgeist. Dadurch komplettieren die Teilnehmer ihre Identität, die sie in Zukunft im Arbeitsalltag unterstützt.
- Im aktiven Umgang mit dem vernetzten Modell entwickeln die Teilnehmer optimale Verhaltensweisen in Form von Prinzipien, die dem Team ermöglichen, zielgerichteter zusammen zu arbeiten und Entscheidungen zu treffen.
- Die spielerische Umgebung und die Abstraktion durch Lego-Modelle erleichtert, auch schwierige und kritische Themen und Beziehungen anzusprechen; persönliche Differenzen und hierarchische Barrieren werden überwunden.“ (Strategic Play:<http://www.strategicplay.de/services/praxis/real-time-identity-for-the-team/> 14.01.14)

Projektmaßnahmen:

- Recherche über Grundlagen und Umsetzung von LEGO SERIOUS PLAY in der freien Wirtschaft und an Hochschulen.
- Zielgerichtete Weiterbildung und Beschaffung des Materials
- Konzeptionelle Überlegungen
- Umsetzung und Evaluation in verschiedenen Settings

Projektergebnisse:

Im Rahmen des Projektes wurden verschiedene Veranstaltungsformate konzipiert und erprobt. Kritisch ist der Zeitbedarf. Um einen Workshop vollständig nach den Leitlinien von LEGO SERIOUS PLAY durchzuführen wird ca. ein halber Tag benötigt. Bewährt hat sich in unserer Arbeit eine Einheit von ca 100 Minuten Länge, die wir in ein Blockseminar integriert haben. Im Blockseminar arbeiteten die Studierenden bereits in Teams – das Thema war also anschlussfähig.

Beispielablauf:

- Begrüßung
- Input: Wie wird aus einem Team ein Spitzenteam
- Gruppenarbeit: was ist ein Team
- Zusammenfassung der Gruppenarbeit
- Input: Erfolgsfaktoren für die Teamarbeit
- Einzelarbeit: Was sind meine Stärken
- Bauauftrag: Wie sieht unser Team aus? Wie kommen unsere einzelnen Stärken zusammen
- Vernisage

Beispielergebnisse und die verwendete Präsentation finden Sie bei den Dateien.

Zusätzliche Informationen:

Lesenswerte Ressourcen:

- Per Kristiansen, Robert Rasmussen: Building a Better Business Using the Lego Serious Play Method. <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-1118832450.html>
- Netzwerk Serious Play Pro: <http://seriousplaypro.com/>
- LEGO Serious Play: <http://seriousplaypro.com/>
- EU Projekt zum Theme: <http://s-play.eu/de/>

In hochschuldidaktischen Workshops sensibilisieren wir Lehrende für die Möglichkeiten des Einsatzes von LEGO in der Lehre.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Tagung: Spielend Kompetenzen erwerben – Perspektiven und Einsatz von Planspielen in der Lehre an HAWs

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Nils Högsdal, Prof. Cornelia Vonhof, Prof. Dr. Udo Mildenerger, Dr. Hartmut Rösch, Dr. Tobias Seidl (alle Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	November 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Teildisziplin:	Planspiele
Projekthomepage:	https://www.hdm-stuttgart.de/didaktikzentrum/Lehrende/Projekte/Planspieltagung/

Projektziele:

Planspiele eignen sich in besonderem Maße für die Lehre in verschiedensten Fachgebieten an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. Zudem erfreuen sie sich in den letzten Jahren immer größerer Beliebtheit bei Studierenden und Lehrenden, da Planspiele es ermöglichen komplexe Probleme aus der Praxis zu simulieren und Lösungsansätze zu erarbeiten und zu reflektieren. Dabei können neben der Fachkompetenz der Studierenden auch außerfachliche Kompetenzen (etwa Verhandlungstechnik, Teamarbeit, Präsentationskompetenz) gezielt gefördert werden. Trotz oder wegen der steigenden Beliebtheit der Methodik besteht bei vielen Lehrenden jedoch Orientierungsbedarf über Chancen von Planspielen und der Wunsch, das eigene didaktische Handeln bei der Planung und Durchführung zu professionalisieren. Um diesen Orientierungsbedarf zu decken fand am 28.11.14 an der Hochschule der Medien Stuttgart die Tagung "Spielend Kompetenzen erwerben – Perspektiven und Einsatz von Planspielen in der Lehre an HAWs" statt.

Projektmaßnahmen:

Im Rahmen der Tagung, die von ca. 100 Kolleginnen und Kollegen besucht wurde, konnte das Thema Planspiele aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet werden: Neben Workshops und Vorträgen, etwa zu Themen wie Planspielentwicklung oder Planspiele und Internationalisierung, bestand die Möglichkeit verschiedene Planspiele vor Ort auszuprobieren und mit Kolleginnen und Kollegen ins Gespräch zu kommen.

Projektergebnisse:

Eine Dokumentation der Ergebnisse der Tagung finden Sie hier:
<https://http://www.hdm-stuttgart.de/didaktikzentrum/Lehrende/Projekte/Planspieltagung/>

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Neue digitale Visualisierungsmöglichkeiten erkennen und in der Lehre nutzen

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Kathrin Scherzer, Dr. Tobias Seidl (beide Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	September 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Fächerübergreifend

Projektziele:

Die Lehr-/Lerninfrastruktur ist im Umbruch und wird unter anderem durch mobile Endgeräte beeinflusst. In neuen Veranstaltungsräumen wird teilweise auf den Einbau einer Tafel verzichtet. Lehrende müssen daher ihre eingeübten Darstellungsformen verändern. Tablets bieten sich hier als ein Ersatz an und bieten zudem einige weitere neue Vorteile für den Einsatz in der Lehre.

Ziel des Projektes war es, praxistaugliche Lösungen für den Einsatz von Tablets in der Lehre zu finden, wobei insbesondere der Einsatz für digitale Visualisierungen im Vordergrund stand, um die Geräte als „Tafelersatz“ einzusetzen.

Konkret sollten die Folgenden Fragestellungen untersucht werden:

- Welche innovativen didaktischen Potenziale bieten sich durch den Einsatz von Tablets in der Lehre?
- Welche innovativen Visualisierungsmöglichkeiten entstehen durch Tablets?
- Welche Anforderungen an Hard- und Software gibt es aus didaktischer, technischer und ökonomischer Sicht?
- Welche Informationen und Unterstützung benötigen die Lehrenden für den erfolgreichen Einsatz von Tablets in der Lehre?

Durch Gespräche und eigene Tests wurden die Anforderungen an Hardware und Software herausgearbeitet. Die daraufhin angeschafften Geräte wurden getestet und auf ihr Potenzial hinsichtlich der Visualisierungsmöglichkeiten in Kombination mit entsprechender Software untersucht. Gleichzeitig wurde nach Methoden gesucht, die Technik in die Vorlesung zu integrieren, sodass hierdurch gleichzeitig Mehrwerte für die Dozentin/den Dozenten und die Studierenden entstehen.

Am Ende wurden die Ergebnisse zusammengetragen und es entstand eine Handreichung für Lehrende, die diesen dabei helfen soll, Tablets und geeignete Software in ihrer Lehre einzusetzen.

Lehrende erhalten durch die im Rahmen dieses Projekts entstandenen Handreichung praktische Hinweise zur Auswahl von Tablets und passender Software, die sich für den Einsatz in der Lehre eignet. Dabei wurde versucht verschiedene Voraussetzungen und Anforderungen an die Technik mit einzubeziehen um auch den Lehrenden unterschiedlicher Fachrichtungen gerecht zu werden. Allerdings haben einige Dozentinnen und Dozenten sehr spezielle Anforderungen an die Hardware- und Softwareausstattung, für die innerhalb der kurzen Projektlaufzeit keine optimale Lösung gefunden werden konnte.

Projektmaßnahmen:

Anregungen für das Projekt erhielten wir durch Lehrende, die bereits selbst Erfahrung mit Tablets in Lehrveranstaltungen gesammelt hatten, oder die Geräte gerne für die Lehre nutzen würden, bisher aber noch nicht konkret wissen, wie sie das umsetzen können und welche Technik hierfür geeignet ist. Informationen über aktuelle Hardware erhielten wir durch die Internetauftritte der Hersteller, den Einzelhandel und in Berichten über die Geräte. Bei der ersten Auswahl der Software wurden ebenfalls die Testberichte und Rezensionen anderer Nutzer einbezogen und die Anwendungen anschließend wenn möglich an den Tablets selbst getestet. Durch Gespräche mit Kollegen erhielten wir Hinweise auf weitere Software und es entstanden neue Ideen für weitere Einsatz- und Umsetzungsmöglichkeiten

Im Rahmen des Projektes wurde unterschiedliche Hard- und Software unter dem Blickwinkel des Einsatzes in der Lehre betrachtet. Dazu wurde zunächst eine Recherche durchgeführt und ein Kriterienkatalog für die Auswahl von Hardware entwickelt. Daraufhin wurden zwei Tablets ausgewählt und gekauft (Lenovo ThinkPad 10 und Dell Venue Pro 11). Anhand dieser und in der Abteilung bereits vorhandener Tablets wurde unterschiedliche Software, wenn möglich auf verschiedenen Plattformen, getestet, die für den Einsatz in der Lehre besonders geeignet ist. Der Hauptfokus lag dabei auf Anwendungen, durch die Handschrift und Skizzen auf dem Tablet gemacht werden können. Zusätzlich wurde Software getestet, die

eine Kollaboration von Studierenden und Lehrenden über mobile Endgeräte ermöglicht. Die für empfehlenswert erachtete Software wurden kurze Anleitungen und Übersichten erarbeitet, welche die Lehrenden bei der Auswahl und dem Einstieg in die Nutzung Unterstützung bieten. Zudem wurde durch die Recherche, Gespräche mit Lehrenden, die in diesem Bereich bereits Erfahrungen gesammelt haben, und durch eigenes testen Methoden und Einsatzmöglichkeiten für Tablets in der Lehre gesammelt und untersucht, die sich sowohl auf die Visualisierung als auch die Kollaboration beziehen. Diese wurden ebenfalls in dem Dokument für Lehrende aufgenommen und teilweise konkret einzelnen Anwendungen zugeordnet.

Zugleich untersuchten wir Möglichkeiten der kabellosen Übertragung des Tablet-Bildschirms an den Beamer, was durch die potenzielle Nutzung für verschiedene Plattformen deutlich erschwert wird. Um das Bild zu übertragen muss sowohl die entsprechende Hardware (z.B. AppleTV, Miracast, Chromecast) vorhanden sein, als Tablets mit passendem Betriebssystem und Software. Wir untersuchten hier auch Möglichkeiten, diese kabellose Verbindung für zusätzliche Geräte über Software für Desktopsharing zu erreichen.

Da das am häufigsten eingesetzte Betriebssystem Windows ist und die fest eingebaute Hardware in einigen Vorlesungsräumen ebenfalls auf der Plattform Windows basiert, lag der Fokus unserer Betrachtung auf diesem Betriebssystem, auch wenn wir weitgehend versuchten, andere Betriebssysteme mit einzubeziehen um ein möglichst umfassendes Bild zu erhalten.

Projektergebnisse:

Das Projekt und die Recherchen zu den Tablets haben gezeigt, dass die Produktpalette der Tablets stark variiert und sich sehr schnell verändert. Selbst bei sehr ähnlichen technischen Voraussetzungen variieren die Unterschiede zwischen unterschiedlichen Geräten bezüglich ihrer softwaretechnischen Stabilität und Benutzerfreundlichkeit.

Zugleich gibt es vergleichsweise wenige Anbieter, die ein Gerät mit aktiven Digitizer anbieten, der für handschriftliche Notizen auf dem Tablet deutliche Vorteile gegenüber einem einfachen kapazitiven Stift hat, der auf allen Tablets funktioniert. Zugleich ist dies auch ein wichtiges Kriterium, das viele Dozentinnen und Dozenten an ein mobiles Gerät haben.

Im Verlauf des Projektes hat sich jedoch auch gezeigt, dass Lehrende teilweise sehr unterschiedliche Anforderungen an die Geräte haben und sie in unterschiedlicher Form in ihre Lehre einbringen möchten. Aus diesem Grund kann nicht eine optimale Lösung gefunden werden, sondern es sollte das Ziel sein, möglichst flexible Umsetzungsmöglichkeiten zu finden und zu ermöglichen. Gleichzeitig möchten wir die Lehrenden dabei unterstützen, eigene Lösungen für ihre Lehrveranstaltung zu entwickeln.

Die zahlreichen Anfragen zu diesem Projekt und Thema zeigen uns deutlich, dass dies für Dozentinnen und Dozenten an der Hochschule der Medien ein aktuelles und wichtiges Thema ist.

Zusätzliche Informationen:

Die Auswahl der Geräte nach den selbst definierten Kriterien war durch das begrenzte Budget schwieriger, auch Tests mit anderen Stiften für Tablets, die keine aktiven Stifte unterstützen waren nicht möglich. Hinzu kommt, dass kabellose Technologien wie Miracast, AppleTV oder Chromecast für die Bildübertragung bislang erst am Anfang stehen, bzw. sie aktuell häufig nur für einzelne Plattformen zur Verfügung stehen. Langfristig möchten wir jedoch erreichen, dass jedes beliebige Gerät eingesetzt werden kann. Dies kann hoffentlich zukünftig weiter untersucht werden und dadurch passende Lösungen für die Hochschule gefunden werden.

Generell sollen auch nach Ablauf des Projektzeitraumes die aktuellen Entwicklungen auf dem Tablet-Markt beobachtet werden, um den Lehrenden aktuelle Empfehlungen geben zu können. Das ist insbesondere interessant, da es in diesem Bereich schnelle Weiterentwicklungen gibt. Wir sind daran interessiert, möglichst einfache und übergreifende Lösungen für die kabellose Übertragung des Bildes an den Beamer zu finden. Wenn hier eine geeignete Lösung gefunden wurde, möchten wir die entsprechende Infrastruktur zumindest in einzelnen Bereichen zur Verfügung stellen.

Während die Betrachtung bisher überwiegend auf Geräte mit dem Betriebssystem Windows ausgerichtet war, könnte man in Zukunft auch andere Plattformen stärker mit einbeziehen.

Zudem möchten wir weiterhin mit den Lehrenden im Gespräch bleiben, um mehr über deren Erfahrungen beim Einsatz von Tablets in der Lehre zu erfahren und Bedarfe für neue Untersuchungen zu erkennen.

Um die Lehrenden dabei zu unterstützen, geeignete Lösungen für sich zu finden und die Technik in ihren Veranstaltungen zu testen, stellen wir den Lehrenden der Hochschule der Medien die im Rahmen dieses Projektes angeschafften Geräte zum Verleih zur Verfügung.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Fallstudienarbeit im Bibliotheksmanagement

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Cornelia Vonhof (Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Januar 2015
Fachrichtung:	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Teildisziplin:	Bibliotheksmanagement

Projektziele:

AUSGANGSSITUATION

Im Studiengang Bibliotheks- und Informationsmanagement stehen Bibliotheken und Informationseinrichtungen als Bildungs- und Kultureinrichtungen im Mittelpunkt der Betrachtung. Bibliotheken sind Organisationen, die überwiegend von der öffentlichen Hand getragen und deshalb dem Public Sector zugeordnet werden. Vor dem Hintergrund der fortgesetzten Haushaltskonsolidierungen entsteht im Public Sector ein neues Leistungs- und Kostenbewusstsein, so dass Managementwissen und betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse als berufliche Handlungskompetenz von Absolvierenden des Studiengangs Bibliotheks- und Informationsmanagement erwartet werden. Diese Qualifikationen werden daher im Pflicht- und Wahlbereich des Bachelorstudiengangs Bibliotheks- und Informationsmanagement vermittelt.

Anders als bei fachspezifisch-bibliothekarischen Inhalten, begegnen Studierenden den betriebswirtschaftlichen Inhalten jedoch überwiegend mit Vorbehalten. Zudem zeigt sich, dass eine ökonomische Vorbildung aus der Schule nur sehr eingeschränkt vorhanden ist.

Eine Fachdidaktik „Bibliotheks- und Informationsmanagement“, „Public Management“ oder „Verwaltungswissenschaft“ existiert bislang nicht. Eine Bezugnahme auf die Fachdidaktik Wirtschaft scheint daher angemessen.

ZIELSETZUNG DES PROJEKTES

Es soll untersucht werden, ob Fallstudien als Folie oder Anker (anchord instruction) genutzt werden können, um eine Lernsituation zu entwickeln, die problemhaltig und authentisch ist, die die Relevanz des Falls und damit die Relevanz betriebswirtschaftlicher Themen für die Studierenden erkennen lässt. Dieses Erkennen der Relevanz soll die Studierenden motivieren, fachliche Anknüpfungspunkte zu suchen, vorgegebene Anknüpfungspunkte wahrzunehmen, dabei bestehende Wissenslücken zu identifizieren und diese durch das Er- und Bearbeiten bereitgestellter und selbst recherchierter Materialien zu schließen.

Die Fallstudienarbeit soll dabei nicht einer wissenschaftssystematischen Wissensvermittlung folgen, sondern exemplarisch Aspekte aus dem Feld der Betriebswirtschaft und des Public Management herausgreifen, um an diesen den Prozess des Lernens am Beispiel zu trainieren. Ziel soll es sein, aus der Bearbeitung des (Einzel)falls verallgemeinerbare Erkenntnisse zu gewinnen und Vorgehensweisen zur Problemlösung kennen zu lernen.

Es sollen zudem überfachliche Kompetenzen entwickelt werden:

- *Informationskompetenz*

Recherche, Bewertung und Bearbeitung relevanter Informationen. Dies ist ein v.a. für einen Bibliotheks- und Informationsmanagement-Studiengang essentielles Lern- und Handlungsfeld, das in speziellen Lehrveranstaltungen im Zentrum steht, das aber darüber hinaus in allen Lehrveranstaltungen trainiert werden soll.

- *Analysekompetenz*

Erkennen, benennen und beschreiben der in der Fallstudie benannten Probleme und Fragestellungen

- *Problemlösungskompetenz*

Entwickeln und bewerten unterschiedlicher Lösungsalternativen und begründete Entscheidungsfindung im Kontext des Falls

Projektmaßnahmen:

Fallstudien im Bereich Bibliotheks- und Informationsmanagement existieren derzeit nur in äußerst begrenztem Umfang und nur im englischsprachigen Bereich (Harvard Business School und Harvard Graduate School of Education).

Daher wurden umfangreiche Recherchen durchgeführt, um PASSENDE FALLSTUDIEN ZU IDENTIFIZIEREN. Dabei wurden ANFORDERUNGSKRITERIEN entwickelt, die die weitere zielgerichtete Beobachtung des Marktes und die Auswahl vereinfacht.

In einem ersten Schritt wurden zwei der identifizierten passenden FALLSTUDIEN FÜR DEN LEHRKONTEXT BIBLIOTHEKSMANAGEMENT ANGEPASST.

Ein MODULKONZEPT wurde entwickelt. Dies beinhaltet die Lernzieldefinition, die Lehrveranstaltungsplanung sowie Überlegungen zu passenden Prüfungsleistungen

Zugehörige ergänzende LEHR- UND LERNMATERIALIEN (auch eLearning-Materialien) wurden inhaltlich skizziert, müssen jedoch noch ausgearbeitet werden.

Projektergebnisse:

Die Umsetzung der entwickelten Konzepte und der Einsatz der Materialien ist für das Wintersemester 2015/2016 geplant. Zu diesem Zeitpunkt wird ein völlig überarbeitetes Curriculum des Studiengangs in Kraft treten, das auch für die Public Management Module die Voraussetzungen schafft, mit diesen Konzepten zu arbeiten.

In den vergangenen beiden Semestern wurden – parallel zur Entwicklung des Konzeptes – jedoch bereits in den Modulen Public Management 2 und 3 exemplarisch kleinere Fallstudien eingesetzt, um die oben genannten Ziele (Praxisrelevanz, selbstgesteuertes Lernen, Informationskompetenz, Analysekompetenz, Problemlösungskompetenz) zu trainieren und die Wirksamkeit von Fallstudien zu testen.

Das Feedback der Studierenden in den Evaluationen war dazu sehr positiv. Gleichzeitig wurde deutlich, dass mit dieser Form der Lehrveranstaltung ein größerer Aufwand sowohl in der Vorbereitung wie für das lehrveranstaltungsbegleitende Feedback zu den bislang eingesetzten Mini-Cases für die Lehrende zu erwarten ist.

Der Weg soll weiterverfolgt werden, denn es zeigt sich bereits beim gewählten Testeinstieg, dass die Fallstudienarbeit die Erreichung der oben genannten Ziele unterstützt.

Systematik, Ethik & Ökonomie Nachhaltiger Entwicklung ("SEE Sustainable Development – Systematics, Ethics & Economy of Sustainable Development")

Hochschule:	Hochschule für Technik Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Markus Binder, Dr. Harald Strauß (beide Hochschule für Technik Stuttgart)
Projektzeitraum:	seit Februar 2014
Fachrichtung:	Fächerübergreifend, Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	KlimaEngineering

Projektziele:

SEE Sustainable Development! (Kurz SEE!) als programmatischer inhaltlicher Ansatz der Lehre zur Nachhaltigkeit soll interdisziplinär das Thema der nachhaltigen gesellschaftlichen Entwicklung (Europa) in drei Perspektiven darlegen:

- 1) Systematik des Begriffs der "Nachhaltigkeit" und dessen Modifikation zu "Nachhaltige Entwicklung".
- 2) Reichweite und Grenzen normativer Begründungslinien für eine nachhaltige gesellschaftliche Entwicklung.
- 3) Implikationen aus 1) und 2) für die Wirtschaft der Gesellschaft (Neoklassik, "Green Economy", Steady State Economy im Kontrast). Dem liegt die These zugrunde, dass diese drei Perspektiven sinnvoll ergänzend diskutiert werden können und integriert leistungsfähiger sind als einzeln. Der integrierte mehrperspektivische Ansatz von SEE! dient dem Zwecke einer soliden einheitlichen Grundlegung für Lehrende, die an ihrer Hochschule Lernprozesse um das Thema Nachhaltige Entwicklung initiieren.

Projektmaßnahmen:

Test des Ansatzes in vier Lehrveranstaltungen in drei unterschiedlichen Studiengängen: 6. Semester Bachelor-Studiengang KlimaEngineering HfT Stuttgart, 4. Semester Bachelor-Studiengang BWL KMU HTW Aalen, Bachelor-Studiengang Elektronik und Informationstechnik HTW Aalen, 4.-7. Semester Wahlfach.

Erstellung von Reversed Classroom-Videos zu naturwissenschaftlichen Themen der Nachhaltigen Entwicklung.

Erstellung von Readern mit Quellentexten zu den o. g. Perspektiven.

Erstellung und Durchführung von interdisziplinären 60-Minuten-Klausuren (BWL KMU).

Abfassung einer Einführung für Lehrkräfte, die das Thema Nachhaltige Entwicklung interdisziplinär lehren möchten, veröffentlich vorauss. Mrz. 2015 als Paperback und E-Book beim Mekom-Verlag München.

Projektergebnisse:

1) ALLGEMEIN

Eine interdisziplinäre Lehre, die die Dimensionen des Nachhaltigkeitsbegriffs, der ethischen Problematik und der ökonomischen Theorie gleichberechtigt darstellt und miteinander in Verbindung setzt, ist durchführbar. Voraussetzung ist die inhaltliche Kompetenz, interdisziplinäre Lehre durchzuführen. Für diesen Kompetenztransfer wird das Grundla

2) VERANSTALTUNGSDAUER

Der Faktor Zeit ist hierbei ausschlaggebend: 24 SWS erweisen sich als zu wenig, 40-48 SWS sind optimal.

3) VERANSTALTUNGSTYP

Probiert wurden verschiedene Formate von wöchentlichen Doppelveranstaltungen mit 4 SWS bis zu Blockseminaren mit 8 SWS.

4) REVERSED CLASSROOMS

Die Reversed Classrooms zwischen den Sitzungen der Lehrveranstaltung werden angenommen und ermöglichen eine Entlastung der Präsenzzeiten – zumindest im ersten Schritt des Wissenserwerbs. Die Studierenden eignen sich die basalen naturwissenschaftlichen Themen zuhause per Video selbst an. In der anschließenden Sitzung bieten es sich an, die Studierenden mit kurzen Tests zu aktivieren.

Je nach naturwissenschaftlichem Grundverständnis zeigt sich, ob noch Zeit eingeräumt werden muss, um Gesamtzusammenhänge zu erläutern. (Studierende der Wirtschaftswissenschaften tun sich hier schwerer als solche der technischen Ingenieurwissenschaften.)

5) READER

Die Verwendung der Reader in der Gruppenarbeit bietet sich vor allem in längeren Blockseminaren an. Erlaubt die Zeitstruktur einen regelmäßigen Wechsel von Input- und Aktivierungsphasen, so bilden die Einzellektüre, die Gruppendiskussion des Stoffs und die gemeinsame Präsentation eine gute zweite Hälfte des jeweiligen Blocks. Hier kann vor allem mit großen Gruppen (50 +x) gut gearbeitet werden. Die im 4. Semester BWL KMU durchgeführte Veranstaltungen im SoSe und WiSe 2014 mit anschließender Klausur zeigte sehr gute Ergebnisse trotz gegenteiliger Erwartung von Kollegen.

Eine andere Variation ist die Verpflichtung, Texte aus den Readern zzgl. eigener Rechercheergebnisse zur Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung zu machen.

6) EVALUATIONEN

Die bisherigen Evaluationen bei den Klima-Ingenieuren und den BWLern zeigen ein positives Bild; weitere aktuelle Evaluationen stehen zum jetzigen Zeitpunkt noch aus.

Zusätzliche Informationen:

Eine weitere Verbreitung des Lehrmaterials mit Hilfe von Wikis u. ä. wird derzeit unter Zusammenarbeit mit dem Didaktikzentrum der HfT Stuttgart geprüft.

Ein erstes kleines Lernpaket zu den naturwissenschaftlichen Basics mit integriertem Video ist als IMS-Content für die Integration in Moodle unter www.lehrforum.de abrufbar. (basics_i.zip)

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Seminar Einführung in das Bauprojektmanagement

Hochschule:	Hochschule für Technik Stuttgart
Projektbeteiligte:	Architektin Nike Fiedler (Freie Architektin und Projektmanagerin), Prof. Christine Kappei (Hochschule für Technik Stuttgart)
Projektzeitraum:	Januar 2014 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Architektur

Projektziele:

Der Ablauf eines Bauprojekts ist komplex. Es gibt viele Beteiligte, jedes Projekt ist unterschiedlich, die Zeiträume sind lang und unüberschaubar. Für Studierende ohne praktische Erfahrung ist es sehr schwer, sich den Projektablauf vorzustellen. Wer hat welche Aufgaben? Wer benötigt welche Kompetenzen? Wer fällt welche Entscheidungen? Wer hat welche Ziele? Und wie finden die Projektpartner überhaupt zueinander?

Wir haben daher ein Seminar entwickelt, in dem Studierende an einem Tag ein Projekt aktiv gestalten und erleben können. Dabei können die Studierende verschiedene Perspektiven einnehmen und live erleben, wie die Projektbeteiligten zusammenwirken. Zusätzlich wird am Ende noch ein Bezug hergestellt zwischen den zu erbringenden Leistungen der Architekten und der dazugehörigen Vergütung nach HOAI.

Die Mindestanzahl der Studierenden liegt bei 15 Teilnehmern, maximal können 30 Studierende teilnehmen. Das Seminar hat eine Länge von ca. 8 Stunden.

Projektmaßnahmen:

Der wichtigste Vorbereitungsbaustein sind die 30 Textblätter, die die Studierenden am Beginn des Seminars erhalten.

Wir haben folgende Textblätter erstellt:

Phase 1 (Projektentwicklung und LP1): 3 x Bauherren, 1 x Architekt, 1 x Projektsteuerer

Phase 2 (LP 2 und 3): 1 x Bauherr, 1 x Architekt, 1 x Projektsteuerer, 1 x Fachplaner Haustechnik, 1 x Fachplaner Tragwerk, 1 x Behörde (Baurechtsamt)

Phase 3 (LP4 und 5): 1 x Bauherr, 1 x Architekt, 1 x Projektsteuerer, 1 x Fachplaner Haustechnik, 1 x Fachplaner Tragwerk, 1 x Behörde (Baurechtsamt)

Phase 4 (LP 6 und 7): 1 x Bauherr, 1 x Architekt, 1 x Projektsteuerer, 1 x Fachplaner Haustechnik, 1 x Fachplaner Tragwerk, 1 x ausführende Firma

Phase 5 (LP 8 und 9): 1 x Bauherr, 1 x Architekt, 1 x Projektsteuerer, 1 x Fachplaner Haustechnik, 1 x Fachplaner Tragwerk, 1 x Behörde (Baurechtsamt), 1 x ausführende Firma

Daraus ergeben sich $5+6+6+6+7=30$ Arbeitsblätter.

Es ist nicht immer einfach, knappe, kurze Texte zu finden, die exakt auf die Rolle und die Leistungsphase passen, deshalb ist dies aufwändig in der Recherche.

Da auf dieser Plattform nur Materialien eingestellt werden können, bei denen man über alle Rechte verfügt, kann ich die Blätter hier nicht einstellen. Im Anhang gibt es aber eine Literaturliste mit allen Büchern, aus denen die Texte entnommen wurden. Damit ist der arbeitsintensive Teil der Buchrecherche zumindest nicht mehr nötig.

Sind weniger als 30 Studierende anwesend, können einige Rollen entfallen, wie z.B. die Fachplaner oder die mehrfachen Bauherren am Projektbeginn.

Der zweite Projektbaustein war die Aufstellung eines Ablaufplans, den wir mehrfach angepasst haben. Dieser befindet sich auch in den Projektanlagen.

Projektergebnisse:

Viele Studierende im Fachbereich Architektur wollen sich nicht gerne mit Themen wie Kosten, Terminen oder Projektmanagement beschäftigen. Sie befürchten einen langweiligen Tag mit uninteressanten Themen. Das häufigste Feedback ist, dass sie den Projektablauf und die einzelnen Rollen viel besser verstanden haben als in der Vorlesung und dass es wider Erwarten richtig Spaß gemacht hat.

Die Studierenden sind mit viel Energie dabei und oft sehr kreativ beim Erfinden der Theaterinhalte. Sehr häufig haben die Bauherren viel Geld und wollen etwas ganz Außergewöhnliches bauen. Von kleinen Häusern über Prominentenvillen bis hin zu Stuttgart 21 haben wir in den Seminaren ganz verschiedene Projekte erlebt.

Hilfreich ist es, wenn man den Studierenden sagt, dass sie auch ein paar Probleme einbauen sollen, weil es sonst sehr langweilig wird. Die Probleme sind oft nicht so realistisch (z.B. einstürzende Wände o.ä.), aber trotzdem kann man daran gut Verantwortlichkeiten Haftungsfragen diskutieren und erläutern.

Die Studierenden erfüllen ihre Rollen sehr kreativ und es wird sehr stark deutlich, dass die Kommunikation unter den verschiedenen Persönlichkeiten und die Art des Umgangs eine sehr wichtige Rolle spielen – dies ist auch in der Realität so.

Für die Lehrperson ist der Anteil der Frontal-Präsentation sehr klein. Man kann individuell Fragen bei den einzelnen Gruppen klären. Da die Studierenden jedes Mal andere Projekte erfinden, wird das Seminar nicht so schnell langweilig. Wichtig ist aber, dass man die Studierenden mit Energie und ein paar Ideen zum Theaterstück versorgt. Mit ein paar lustigen Anregungen erreicht man viel und dann explodieren die Ideen bei den Studierenden und man kann sich auf einen lustigen Nachmittag freuen. Eine häufige Frage lautet: „wie sollen wir das denn darstellen?“. Ich antworte dann meistens: „So wie es ist! Sie sind ein ratloser Bauherr am Projektanfang, setzen Sie sich dort an einen Tisch und nehmen Sie Ihre Banane und fangen an zu telefonieren! Fragen Sie ihren besten Freund, was Sie tun sollen.“ Das reicht meistens schon aus. Es ist gut, Humor einzusetzen und auch unrealistische Szenarien zuzulassen – es schmälert den Lerneffekt nicht.

Die Evaluationsergebnisse dieses Seminars sind weitaus besser als die Ergebnisse, die man mit Frontalvorlesungen erreichen kann. Aus den Prüfungen (Klausuren am Ende des Semesters) kann man deutlich sehen, dass die Lernerfolge weit über denen einer Vorlesung liegen. Der Nachteil ist, dass die Gruppengröße nur mit bis zu ca. 30 Studierenden funktioniert.

Zusätzliche Informationen:

Im Anhang unter www.lehrforum.de finden Sie eine Beschreibung des Seminars, einen Ablaufplan und eine Literaturliste der verwendeten Bücher für die Texterstellung der Arbeitsblätter.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Beste Ingenieurmathematikdidaktik

Hochschule:	Hochschule für Technik Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Sabine Rein, Anke Pfeiffer, Thomas Feser (alle Hochschule für Technik Stuttgart)
Projektzeitraum:	April 2015 bis Dezember 2014
Fachrichtung:	Mathematik, Ingenieurwissenschaften

Projektziele:

In den Studiengängen der Ingenieurwissenschaften ist das Fach Mathematik für viele Studierende eine der größten Hürden. Bereits 2002 konnten Heublein et al. in ihrer Studie zu den Ursachen des Studienabbruchs feststellen, dass jeder vierte Studienanfänger der Ingenieurwissenschaften sein Studium ohne Abschluss beendet. Zu den Hauptursachen zählen dabei Leistungsprobleme (22%) und mangelnde Studienmotivation (18%) (vgl. Heublein et al. 2003, 118).

Für viele Studierende stellt zu Beginn der Übergang von der Schulmathematik zur Hochschulmathematik eine Herausforderung dar. Oft kritisieren Studierende, dass das Lehrtempo zu hoch sei und zu viel Stoff in zu kurzer Zeit bewältigt werden muss. Die Folgen werden laut Hetze in überdurchschnittlichen Abbrecherquoten deutlich (vgl. Hetze 2011, 15).

Lehrende aus dem Bereich Ingenieurmathematik sehen sich in der Lehre mit einer Vielzahl von Problemen konfrontiert. Neben einer zunehmenden Diskrepanz zwischen den Fähigkeiten der Studienanfängerinnen und -anfänger und dem geforderten Niveau an der Hochschule (vgl. u. a. Scherfner 2014, 74), zeigt sich eine deutliche Leistungsheterogenität der Studierenden vor allen Dingen in den mathematischen Grundlagen.

Im Projekt „Beste Ingenieurmathematikdidaktik“ wird der Frage nachgegangen, wie die aktuell bestehenden Ansätze, Konzepte und theoretischen Überlegungen zum Thema Mathematikdidaktik sinnvollerweise strukturiert und systematisiert werden können. Vor diesem Hintergrund verfolgt das Projekt „Beste Ingenieurmathematikdidaktik“ das Ziel „beste“ ingenieurmathedidaktische Ansätze zu identifizieren und für Anwender nutzbar zu machen.

Leitend für die Erreichung des Projektziels sind die folgenden Fragestellungen:

- Was heißt „beste“ Lehre in der Ingenieurmathematik?
- Welche Ansätze sind unter welchen Bedingungen zielführend?
- Wie können neue Kolleginnen unterstützt werden von Beginn an erfolgversprechende didaktische Methoden anzuwenden?
- Wie gelingt es, das Wissen der Kolleginnen und Kollegen umliegender Hochschulen für uns nutzbar zu machen und dabei gleichermaßen unser Wissen und unsere Erfahrungen zu systematisieren und anderen zur Verfügung zu stellen?

Verwendete Literatur

Hetze, Pascal (2011): Nachhaltige Hochschulstrategien für mehr MINT-Absolventen. 2. aktualisierte Auflage. Essen: Edition Stifterverband

Heublein, Ulrich; Spangenberg, Heike; Sommer, Dieter (2003): Ursachen des Studienabbruchs. Analyse 2002. Hannover: HIS GmbH

Scherfner, Mike; Lehmich, Stephan (2014): Über die „Vorkurs-Brücke“ in die Mathematik Werkstatt. In: Dehling, Herold; Roegner, Katharine; Winzker, Marco (Hrsg.): Zeitschrift für Hochschulentwicklung. JG. 9 Nr. 4, 73-84

Link: <http://www.zfhe.at/index.php/zfhe/issue/view/42> 02.12.2014 [Abruf:]

Projektmaßnahmen:

Um zunächst einen Überblick über die vorhandenen ingenieurmathematikdidaktischen Ansätze und Konzepte zu erhalten wurde eine Literaturrecherche durchgeführt. Dabei wurde relativ schnell deutlich, dass es nur sehr wenig didaktische Fachliteratur gibt, die sich speziell an Lehrende der Ingenieurmathematik richtet. Daran anschließend wurden aktuelle Projekte mit didaktischen Schwerpunkten rund um das Thema Ingenieurmathematik und Didaktik recherchiert, mit dem Ziel einen Überblick zu den

gegenwärtigen Problemen im Bereich Ingenieurmathematik, den Projektzielen und den angestrebten Maßnahmen zu erhalten.

Aus den Erkenntnissen der beiden Recherchen wurden Leitfragen für Experteninterviews entwickelt.

Anschließend fand eine Auswahl von fünf Akteuren statt, die in entsprechenden fachdidaktischen Arbeitszirkeln organisiert sind und die sich aufgrund ihrer Fachlichkeit und Sachkompetenz in besonderer Weise als Experten für die Leitfrageninterviews geeignet haben.

Zum Vorgehen bei der Analyse der Experteninterviews, soll an dieser Stelle kurz erwähnt werden, dass gemäß der qualitativen Inhaltsanalyse nach Gläser und Laudel aus den Ursprungstexten der Interviews eine Informationsbasis generiert wurde, die nur diejenigen Informationen enthält, welche für die Erarbeitung der Fragestellung des Projektes relevant waren (Gläser/Laudel (2010): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. Wiesbaden: VS Verlag, 200).

Die zentrale Projektmaßnahme zielte auf das Generieren ganz praxisorientierter didaktischer Handlungsmethoden und -empfehlungen für die Lehre in der Ingenieurmathematik, um damit einen Beitrag zur qualitativen Verbesserung der Lehre zu leisten.

Das genaue Vorgehen im Projekt (Ziele, Maßnahmen, zeitlicher Ablauf) kann dem (unter lehrforum.de) angefügten Projektplan entnommen werden.

Projektergebnisse:

Die folgenden Punkte konnten als Projektergebnisse umgesetzt bzw. erreicht werden.

1. Erfassen der aktuellen Situation der Didaktik im Bereich Ingenieurmathematik:
 - a. Zunächst wurde sich im Projekt ein Überblick über die vorhandenen ingenieurmathematischen Didaktikansätze im Sinne einer „Meta-Studie“ verschafft.
 - b. Anhand der hier erlangten Erkenntnisse konnten Kriterien herausgearbeitet werden, die eine weitergehende Analyse des Feldes ermöglichten.
2. Auseinandersetzung mit zentralen didaktischen Aspekten der Ingenieurmathematik
 - a. Im Folgenden fand nach den zuvor definierten Kriterien eine Systematisierung der Rechercheergebnisse sowie der Experteninterviews statt.
 - b. Um im Anschluss daran wesentliche didaktische Prinzipien und Konzepte im Fach Ingenieurmathematik darstellen zu können.
3. Lehrmittel/Lernmaterialien
 - a. Herausstellen von didaktischen Handlungsempfehlungen für die Lehre im Bereich Ingenieurmathematik.
 - b. Zusammenstellen der aktuell erfolgreich angewendeten Methoden in Form einer Toolbox / eines Werkzeugkoffers.

Insgesamt haben die Experteninterviews ein weites Handlungsspektrum deutlich gemacht. Neben dem Einsatz vielfältiger Methoden und Maßnahmen, die einen Beitrag zur qualitativen Verbesserung der Lehre leisten, wurden weitere Indikatoren benannt, die zu einer Professionalisierung der Lehrenden in der Ingenieurmathematikdidaktik beitragen, wie z. B. ein enger Kontakt zu den Studierenden mit regelmäßigen Feedbackrunden, im besonderen Empathiefähigkeit für leistungsschwache Studierende und damit einhergehend eine hohe Erklärkompetenz, ausgeprägte pädagogische Kompetenzen im Umgang mit stark leistungsheterogenen Studierendengruppen sowie die generelle Notwendigkeit stärker auf verpflichtende Angebote zu setzen.

Zusätzliche Informationen:

Ausblick:

Die im Methodenpool zusammengestellten Inhalte und Anregungen wurden alle im Bereich Ingenieurmathematik bereits erfolgreich eingesetzt und können Lehrenden als Handreichung und Empfehlung für die Gestaltung eigener Lehr- und Lernszenarien dienen. Um Lehrenden der Ingenieurmathematik den Zugang barrierefrei zu ermöglichen, ist zukünftig geplant, die Inhalte als offene Bildungsressource zur Verfügung zu stellen. Auch wenn in erster Linie das Thema Ingenieurmathematik adressiert wird, ist grundsätzlich ein Transfer in andere naturwissenschaftliche Bereiche (Physik, Mechanik, Elektrotechnik etc.) denkbar.

Darüber hinaus wurde in den Experteninterviews durchweg thematisiert, dass aktuell keine systematisch zusammenhängende Weiterbildungsmöglichkeit für Fachdidaktik in der Ingenieurmathematik existiert. Die persönliche Weiterbildung obliegt in der Regel dem Engagement des einzelnen Lehrenden.

Zu den von den befragten Experten genannten Weiterbildungsmaßnahmen zählten beispielsweise spezielle Angebote der GHD (oder anderer hochschuldidaktischer Anbieter), die Mitarbeit und Mitgliedschaften in unterschiedlichen Gremien (u. a. cosh-Gruppe, Europäische Gesellschaft für Ingenieurausbildung, Projekt Lehren etc.) und der Austausch auf fachdidaktischen Konferenzen.

Aus diesem Grund wäre die Weiterentwicklung bisheriger Angebote und darauf aufbauen der Auf- und Ausbau eines gestuften Weiterbildungssystems in den kommenden Jahren denkbar und wünschenswert:

1. (Weiter-)Entwicklung zielführender und systematischer hochschuldidaktischer Angebote für Ingenieurmathematikdidaktik unter Berücksichtigung der Handlungsempfehlungen.
2. Die erarbeiteten Erkenntnisse und die Inhalte der Toolbox sollen zukünftig als Grundlage für die Erstellung eines didaktischen Standard-Soll-Curriculums für Professorinnen und Professoren in der Ingenieurmathematik herangezogen werden.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass es künftig auch eine wichtige Aufgabe sein wird das entsprechende Bewusstsein für Weiterbildungsbedarfe zu schaffen und deren Notwendigkeit in der Fachcommunity zu kommunizieren, um auf lange Sicht hin eine gleichbleibend hohe Qualität der Lehre sicherstellen zu können.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Wissenschaftliche Arbeitsmethodik für Studiengänge der Gestaltung

Hochschule:	Hochschule für Technik Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Ing. Elke Sohn (Hochschule für Technik Stuttgart)
Projektzeitraum:	März 2014 bis Februar 2015
Fachrichtung:	Kunst und Gestaltung, Ingenieurwissenschaften
Teildisziplin:	Architektur

Projektziele:

Ziel war es, für das Fach Wissenschaftliche Arbeitsmethodik einen Lehransatz zu entwickeln und aufzubereiten, der die spezifischen Berufsmerkmale in gestaltenden Fachdisziplinen in den Blick nimmt.

Wissenschaftliche Arbeitsmethodik soll nach bisher formulierten Lehrzielen in den gestaltenden Fachdisziplinen in die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens einführen sowie die Studierenden dazu befähigen, Theorieteile von Studien- und Abschlussarbeiten nach wissenschaftlichen Maßgaben anzufertigen und mit dem Entwurf in Beziehung zu setzen. Nicht zuletzt soll auch ein Masterabschluss an einer Hochschule für angewandte Wissenschaften zur Promotionsfähigkeit führen. Insofern ist Kenntnis wissenschaftlichen Arbeitens für Masterstudierende unerlässlich.

Über das Studium hinaus erscheint die Vertrautheit mit wissenschaftlicher Arbeitsmethodik zunächst in den genannten Fachgebieten nur für jene relevant, die eine akademische Laufbahn planen oder in der Forschung tätig werden wollen. Damit spricht sie im Feld der Architektur vor allem jene an, die sich in architekturtheoretische bzw. -geschichtliche oder auch in spezielle, anwendungsorientierte Forschung begeben wollen (z. B. spezifische Bautechniken). Diese eher randständigen Bereiche überschneiden sich jedoch selten mit denen in diesen Studiengängen angestrebten Berufsfeldern. Ein Studium von Architektur, Design oder Innenarchitektur mündet zumeist in einer Berufspraxis mit Planungs- und Gestaltungsaufgaben an konkreten Objekten mit großen künstlerischen Anteilen. Eine spezifische Fachdidaktik und -methodik für das wissenschaftliche Arbeiten in solchen gestaltenden Disziplinen lag bislang nicht vor.

Hierzu sollten im Projekt die wissenschaftliche Arbeitsmethodik über eine allgemeine Einführung hinaus mit den fachspezifischen Anforderungen und den jeweiligen Fachtheorien verknüpft werden, um sie nicht zuletzt als Vorbereitung auf die überwiegende Berufspraxis besser fruchtbar machen zu können. Das bedeutet auch, in der Lehre den Gewinn wissenschaftlichen Arbeitens für die Entwurfs- und Gestaltungsarbeit zu verdeutlichen.

Eine für die gestaltenden Disziplinen spezifizierte wissenschaftliche Arbeitsmethodik soll folgendes umfassen:

- Übung wissenschaftlichen Arbeitens an fachspezifischen Untersuchungsgegenständen (Gestaltungsobjekte und -theorien)
- spezifische Methoden zur Aufnahme des Untersuchungsgegenstandes, die auch zur differenzierten Darstellung des später eigenen Entwurfes befähigen (wie Methoden zur Bauwerks-, Raum- und Objektbeschreibung)
- spezifische Methoden zur Analyse der Gestaltung von Untersuchungsgegenständen (bestehende Bauwerke/ gestaltete Objekte), die zugleich ein Instrumentarium im Entwurfsprozess darstellen können
- Ausbau des fachspezifischen Begriffsapparates, die eine verfeinerte Darstellung und Analyse ermöglichen
- Einführung in fachspezifische Quellenrecherche (neben Bibliotheken: Bilddatenbanken, Archive, Sammlungen, Nachlässe etc.)

Projektmaßnahmen:

Im Rahmen des Projektes wurde parallel zur Lehre des Faches Wissenschaftliche Arbeitsmethodik im Sommersemester 2014 und Wintersemester 2014/15 im Master-Studiengang Architektur an der Hochschule für Technik Stuttgart ein Lehrwerk mit entsprechenden Lehrmaterialien erfolgreich ausgearbeitet und erprobt.

Es wurde zunächst ein beispielhaftes Lehrprogramm für das Fach Wissenschaftliche Arbeitsmethodik für Studiengänge der Architektur formuliert. Das Lehrwerk enthält neben dem konkreten Seminarvorschlag

eine Einleitung in das Problemfeld des wissenschaftlichen Arbeitens in einer gestaltenden Disziplin als auch eine Beschreibung der zugrunde gelegten didaktischen Gedanken. Neben den für das Seminar erarbeiteten Lehrmaterialien wurde auch eine Auswahl an geeigneten Untersuchungsgegenständen für Studienarbeiten mit dazugehörigen Literaturlisten und möglichen Fragestellungen für Studienarbeiten inkludiert.

Für das Lehrwerk wurden Leitfäden für fachspezifische Methoden zur Aufnahme, Beschreibung und Analyse von Architektur und Theorie ausgearbeitet. So finden sich im Lehrwerk u. a. ein Handout "Die Studienarbeit als wissenschaftliche Arbeit" (mit einem konkreten Vorschlag für Aufbau und Struktur einer Studienarbeit im Studiengang Architektur) und ein Handout "Leitfaden Bauwerksbeschreibung".

Es wurde eine Linksammlung fachrelevanter Datenbanken, Kataloge und Archive zusammengestellt, die den Studierenden eine fachbezogene Quellenrecherche in Literatur und Abbildungen ermöglicht.

Zudem wurden Handlungsanweisungen formuliert, die eine Anpassung des Seminars auch in anderen Studiengängen der Gestaltung ermöglichen.

Projektergebnisse:

Das Lehrkonzept wurde an der Hochschule für Technik Stuttgart in mehreren Semestern des Masterstudienganges Architektur erprobt. Es reagierte nicht zuletzt auf den Umstand, dass in den vorangegangenen Jahren viele Architekturstudierende in diesem Fach scheiterten und die Zahl derer, die das Fach noch absolvieren mussten, bereits das Doppelte eines normalen Semesterverbandes erreicht hatte. Zudem zeigte sich im Gespräch mit Absolventen, dass der Theorieteil der Master-Thesis, der den Entwurf eigentlich mit begründen und erarbeiten soll, vielfach nicht als gewinnbringend für den Entwurfsprozess erachtet wurde – zuweilen sogar der Theorieteil erst nach dem Entwurf verfasst wurde. Die Verknüpfung zwischen dem Fach Wissenschaftliche Arbeitsmethodik und den Leistungsanforderungen in der Master-Thesis sollten verstärkt werden.

Die größte Hürde im Fach Wissenschaftliche Arbeitsmethodik stellte aus Sicht der Studierenden die Auswahl eines geeigneten Untersuchungsgegenstandes und einer Fragestellung für ihre Studienarbeit dar. Oftmals nahm diese Suche fast das ganze Semester ein und es blieb zu wenig Zeit für das Schreiben.

Mit dem neuen Lehrkonzept wurde diese Stelle verschlankt, indem der Untersuchungsgegenstand bereits vorgegeben wird und die Fragestellungen gleich am Anfang gemeinsam entwickelt werden.

Im Verlauf des weiteren Seminars wird im Wechsel von Vorlesungen und Schreibwerkstatt der Rahmen für die Studienarbeiten Schritt für Schritt erarbeitet.

In den Evaluationen und Seminaerauswertungen zeigen die Studierenden nun ein vertieftes Verständnis für das fruchtbare Zusammenspiel von wissenschaftlichem Arbeiten und Entwurfsarbeit. Sie fühlen sich in der Seminarform gut betreut und in der Erarbeitung ihrer Studienarbeit positiv unterstützt. Die abgegebenen Studienarbeiten zeigen zudem ein durchschnittlich deutlich besseres Niveau, die Anzahl von Abbrechern bzw. von nicht ausreichenden Leistungen ist erheblich gesunken.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Medizin für Nichtmediziner – Neue didaktische Ansätze zu Präsentations- und Visualisierungsmethoden

Hochschule:	Hochschule für Technik, Informatik und Medien Ulm
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. med. Tim Pietzcker, Daniela Langner, Pia Klante, Sonja Denzel-Schneider (alle Hochschule für Technik, Informatik und Medien Ulm)
Projektzeitraum:	Januar 2015 bis April 2015
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Teildisziplin:	Medizin für Nichtmediziner

Projektziele:

Traditionelle, lineare Präsentationsformen (z. B. PowerPoint) eignen sich nur bedingt zur Vermittlung komplexer Zusammenhänge, wie sie in biologischen Systemen zu finden sind. Mit Hilfe von Animationen lässt sich zwar auch ein komplexes Diagramm "behutsam" aufbauen, um den Zugang zu erleichtern, es wäre aber hilfreich, mehr Interaktion zu ermöglichen und Auswirkungen lokaler Veränderungen auf das ganzheitliche System besser erfahrbar zu machen.

Aus diesem Grund wurde der Versuch unternommen, ein bereits etabliertes Werkzeug (MedModel®) für die Simulation organisatorischer Prozesse (Warteschlangenmodell) zur Simulation/Visualisierung medizinisch/biologischer Prozesse einzusetzen. Ziel war es, die zahlreichen miteinander in Wechselwirkung stehenden Vorgänge z. B. im Gallestoffwechsel so darzustellen, dass Studierende das Geschehen besser nachvollziehen und ggf. selbst im Modell aktiv beeinflussen können.

Da derartige Versuche bisher noch nicht unternommen (oder zumindest nicht publiziert) worden waren, sollte weiterhin herausgearbeitet werden, bis zu welchem Komplexitätsgrad eine Modellierung technisch machbar bzw. didaktisch sinnvoll ist.

Projektmaßnahmen:

Folgende Prozesse wurden zur Modellierung vorgesehen und als Modellkonzepte (im Sinne eines Warteschlangenmodells) konzipiert:

- Produktion, Ausscheidung und weitere Umwandlung von Bilirubin in Leber/Darm/Niere
- Vorgänge bei Erkrankungen mit gesteigerter Bilirubinproduktion (prähepatischer Ikterus)
- Vorgänge bei Störung der Bilirubinumwandlung in der Leber (intrahepatischer Ikterus)
- Vorgänge bei Störung der Bilirubinausscheidung (posthepatischer Ikterus)
- Funktion des glomerulären und tubulären Apparats der Niere
- Vorgänge bei Störung der Glomerula (z. B. nephrotisches Syndrom)
- Vorgänge bei Störung der Tubuli (z. B. tubulo-interstitielle Nephritis)
- Blutdruckregulation durch das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System
- Regulierung des Blutzuckerspiegels durch Insulin
- Störungen der Blutzuckerregulation bei Diabetes mellitus Typ 1 vs. Typ 2

Diese Vorgänge wurden in der Software MedModel abgebildet. Dieses Tool ist zur Simulation von Prozessen in Kliniken etabliert und kann z. B. zur Kapazitätsplanung von OPs, Wartezimmern, Stationen etc. verwendet werden. Vorteil gegenüber konventionellen analytischen Verfahren ist die unmittelbare, intuitiv erfassbare Sichtbarkeit kritischer Prozessschritte oder -orte (z. B. eine Überfüllung des Wartezimmers) und die Möglichkeit, durch Modifizierung einzelner Parameter (z. B. Personalverlagerung oder Neupriorisierung der Prozesse) die Auswirkungen auf das Gesamtsystem schnell zu testen. Auf das Projekt übertragen bedeutet dies, aus einem statischen Lehrbuchtext oder Flussdiagramm eine animierte, grafische Darstellung zu erstellen, die beispielsweise verdeutlicht, warum eine Gallestauung aufgrund eines eingeklemmten Gallensteins zu einer Gelbsucht und einer Verfärbung von Stuhl und Urin führt.

Projektergebnisse:

Es zeigte sich, dass Modelle mittlerer Komplexität in MedModel gut erstellt werden können. Die gewählten Prozesse ließen sich mit leichten Einschränkungen im System gut abbilden und ausführen. Der Einarbeitungsaufwand in die Bedienung des Programms ist allerdings sehr hoch und wird durch das 1000-seitige, sehr technisch gehaltene Handbuch nicht gerade erleichtert.

Beim Aufbau komplexer Modelle (z. B. Niere) stößt die Software allerdings an Grenzen. Diese resultieren im Wesentlichen aus der Tatsache, dass die Simulation "agentenbasiert" erstellt werden muss. Es wird mit diskreten Einheiten gearbeitet (einzelne Patienten und Gegenstände bewegen sich auf definierten Pfaden durchs System und interagieren an festgelegten Orten mit bestimmter Kapazität miteinander. In einem biologischen System sind naturgemäß keine derartigen einzelnen "Agenten", sondern eher variable "Mengen" im Umlauf. Diese auf einzelnen Einheiten herunterzubrechen, erfordert es, Abstriche bei der Genauigkeit des Modells zugunsten einer noch überschaubaren Visualisierung zu treffen. Während dies bei einem Prozess wie der Galleproduktion-/ausscheidung (mit fünf beteiligten Molekülklassen) noch gut darstellbar war, zeigten sich bei der Niere Schwierigkeiten: Die Vielzahl zirkulierender Moleküle machte die Darstellung schnell unübersichtlich und brachte die Kapazitäten der Software an ihre Grenzen. Derzeit wird daran gearbeitet, die Modelle auf einen handhabbaren Komplexitätsgrad hin zu vereinfachen.

Weitere Erkenntnisse:

- Die Software erlaubt es, einfache Modelle auch ohne tiefgehende Programmierkenntnisse zu erstellen.
- Sie kann grafisch in gewissen Grenzen angepasst werden.
- Die Software ist bevorzugt zur Modellierung von Prozessen mit definiertem Beginn und Ende geeignet (Patient betritt das Krankenhaus, wird versorgt und verlässt es wieder) – Kreisläufe können nur mit Tricks modelliert werden, insbesondere wenn eine zunehmende Überlastung des Kreislaufs dargestellt werden soll: In Bewegung befindliche Symbole überlappen und verdecken sich oft gegenseitig, was die Visualisierung erschwert.
- Eine Interaktion mit den Animationen ist schwierig zu realisieren. Die ursprüngliche Absicht, Studierende mit dem System "live" interagieren zu lassen (z. B. durch einen Mausklick einen Gallenstein zu erzeugen und dessen Auswirkungen sichtbar zu machen), gelang leider nicht, so dass für jede klinische Situation ein eigenes Modell erstellt werden musste. Theoretisch wäre eine solche Interaktion evtl. möglich gewesen, hätte aber eine derartige Komplexitätssteigerung des Modells bedeutet, dass davon Abstand genommen wurde. Dadurch ist der "Selbstlerncharakter" der Modelle leider eingeschränkt.

Ein Test im Unterrichtseinsatz ist für das kommende Semester geplant.

Zusätzliche Informationen:

Da die bewilligten Projektmittel erst in der zweiten Jahreshälfte zur Verfügung gestellt wurden und zur Finanzierung der Softwarelizenzen nicht ausreichten, konnte die Software erst nach Zurverfügungstellung zusätzlicher Institutsmittel im August erworben werden. Das Lizenzmodell der Software erforderte weiterhin einen unerwarteten Infrastrukturaufwand auf Seiten der Hochschule, so dass mit der eigentlichen Projektarbeit erst im September begonnen werden konnte. Dadurch verschob sich der Zeitplan dahingehend, dass ein Einsatz der Modelle im Unterricht nicht mehr im Projektzeitraum durchgeführt werden konnte. Die erstellten Modelle können jedoch präsentiert und diskutiert werden.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Online-Plattform "LehrForum.de"

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dipl.-Phys. Hans-Peter Voss, Dr. Thomas D'Souza, Petra Siegrist, Annerose Panarisi (alle Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft)
Projektzeitraum:	seit März 2014
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Teildisziplin:	Allgemeine und fachbezogene Hochschuldidaktik
Projekthomepage:	http://www.lehrforum.de
Kooperationspartner:	Hamburger Softwareentwicklung (http://www.hamburger-se.de/)

Projektziele:

Der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik (GHD) sind für das Jahr 2014 im Rahmen der „Initiative zur hochschuldidaktischen Professionalisierung der Lehrenden im Zusammenhang mit dem Hochschulausbau“ Mittel für die didaktische Unterstützung der Lehrenden zur Verfügung gestellt worden. Das Projekt hat vor allem das Ziel, Grundzüge einer fachbezogenen Hochschuldidaktik zu entwickeln, Ressourcen für eine innovativ gestaltete Lehre zu erschließen und die Vernetzung der Lehrenden zu stärken.

Hier im Fokus steht die Entwicklung einer online-Plattform für fachdidaktische Informationen, die einen Erfahrungsaustausch und eine Vernetzung der Lehrenden im Rahmen der obengenannten Initiative ermöglicht. Bisher steht noch keine Plattform zur Verfügung, die hierfür genutzt werden kann. Die geplante Plattform dient gleichzeitig zur Vorbereitung des "Baden-Württemberg Tag der Lehre 2015 [<http://www.tag-der-lehre.de/>]" am 5. März 2015 in Stuttgart, der im Auftrag des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg [<http://mwk.baden-wuerttemberg.de/>] durchgeführt und zu dem Lehrende von allen Hochschularten (Universität, HAW, DHBW, PH...) eingeladen werden. Im Vordergrund stehen ein hochschulübergreifender Austausch sowie eine Sensibilisierung für hochschuldidaktische Fragestellungen, der über die geplante online-Plattform initiiert werden soll.

Die **Zielgruppe** der online-Plattform besteht hauptsächlich aus Lehrenden an Hochschulen in Baden-Württemberg und allen an der Hochschuldidaktik Interessierten.

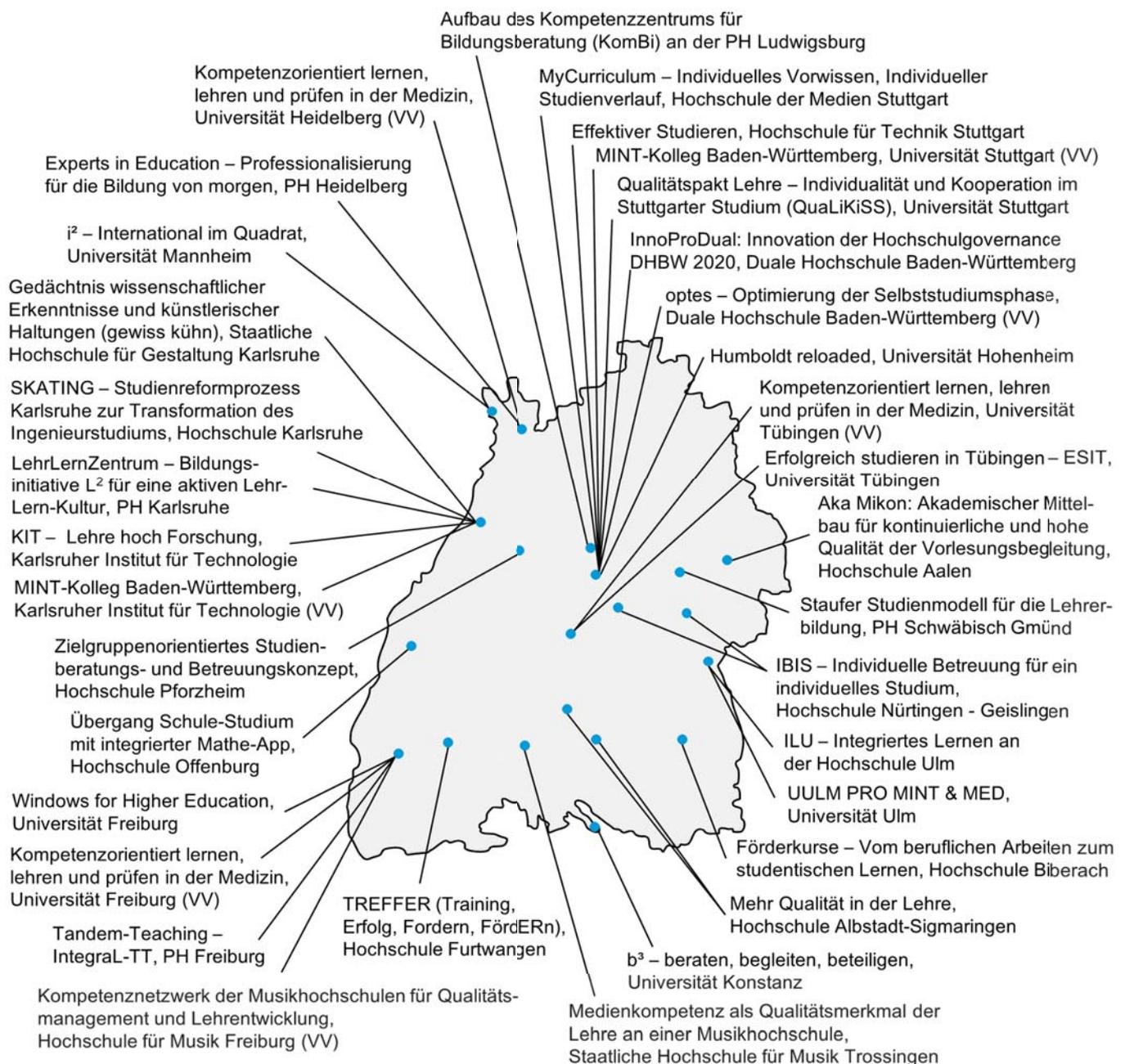
Die **Hauptziele** des Projektes und damit die Hauptanforderungen an die online-Plattform sind:

- Veröffentlichen von Lehrmaterialien zur fachbezogenen Hochschuldidaktik und von Lehrprojektergebnissen
- Online-Austausch in Diskussionsforen zu fachbezogenen Lehrerfahrungen und -ideen
- Plattform zur Vorbereitung des Tags der Lehre 2015 und weiterer Netzwerktreffen
- Profildarstellung der Lehrenden (in der Öffentlichkeit)

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden.

Qualitätspaktlehre: Für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre

- » Maßnahmen: u. a. Erprobung innovativer Lehr-Lern-Konzepte, hochschuldidaktische Qualifizierung der Lehrenden, bessere Personalausstattung, Ausbau von Tutorien und Mentorien
- » 27 Einzelvorhaben und 4 Verbundvorhaben (VV) an insgesamt
- » 29 Hochschulstandorten in Baden-Württemberg
- » Laufzeit: 5 Jahre, Möglichkeit zur Verlängerung um weitere 5 Jahre



Schwerpunkte der Projekte von Hochschulen für Angewandte Wissenschaften

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium für Bildung und Forschung

- 1. Assessment / Prüfungsformen
- 2. Curriculumentwicklung
- 3. Didaktische Weiterbildung
- 4. E-Learning / Personalentwicklung
- 5. Gleichstellung / Blended Learning
- 6. Innovative Lern-Konzepte
- 7. Unterstützungsangebote für die Studiengangsphase
- 8. Studienberatung / -betreuung
- 9. Tutorielle Begleitung / Unterstützung
- 10. Erweiterung der Lehrkapazität / Diversität
- 11. Förderung der Lehrkräfte / Personalbezuges
- 12. Intensivierung der Praxis- und Berufsbezuges
- 13. Entwicklung innovativer Studienmodelle
- 14. Umgang mit Heterogenität / Diversität

Gewichtung:

■ = eher hoch ■ = mittel □ = eher gering

Projekttitle	Hochschule	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ILU – Integriertes Lernen an der Hochschule Ulm	Hochschule Ulm	■	□	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TREFFER (Training, Erfolg, Fordern, FördERn)	Hochschule Furtwangen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mehr Qualität in der Lehre	Hochschule Albstadt-Sigmaringen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
IBIS – Individuelle Betreuung für ein individuelles Studium	Hochschule Nürtingen-Geislingen	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SKATING – Studienreformprozess Karlsruhe zur Transformation des Ingenieurstudiums	Hochschule Karlsruhe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aka Mikon: Akademischer Mittelbau für kontinuierliche und hohe Qualität der Vorlesungsbegleitung	Hochschule Aalen	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Übergang Schule-Studium mit integrierter Mathe App	Hochschule Offenburg	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Effektiver Studieren	Hochschule für Technik Stuttgart	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zielgruppenorientiertes Studienberatungs- und Betreuungskonzept	Hochschule Pforzheim	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Förderkurse – vom beruflichen Arbeiten zum studentischen Lernen	Hochschule Biberach	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MyCurriculum – Individuelles Vorwissen, Individueller Studienverlauf	Hochschule der Medien Stuttgart	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Schwerpunkte der Projekte von Universitäten

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium für Bildung und Forschung

1. Assessment / Prüfungsformen
2. Curriculumentwicklung
3. Didaktische Weiterbildung
4. E-Learning / Personalentwicklung
5. Innovative Lehr-Lern-Konzepte
6. Innovative Lehr-Lern-Konzepte
7. Unterstützungsbereitstellung / Gender
7. Unterstützungsangebote für die Studienergänzung
8. Tutorielle Begleitung / -betreuung
9. Tutorielle Begleitung / -betreuung
10. Erweiterung der Lehrkapazität / Personalentwicklung
10. Erweiterung der Lehrkapazität / Personalentwicklung
11. Förderung der Lehrkapazität / Personalentwicklung
11. Förderung der Lehrkapazität / Personalentwicklung
12. Intensivierung des Praxis- und Berufsbezuges
12. Intensivierung des Praxis- und Berufsbezuges
13. Entwicklung innovativer Studienmodelle
13. Entwicklung innovativer Studienmodelle
14. Umgang mit Heterogenität / Diversität
14. Umgang mit Heterogenität / Diversität

Gewichtung:

■ = eher hoch ■ = mittel □ = eher gering

Projekttitle	Hochschule	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Humboldt reloaded	Universität Hohenheim	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Qualitätspakt Lehre – Individualität und Kooperation im Stuttgarter Studium (QualiKiSS)	Universität Stuttgart	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ESIT – Erfolgreich studieren in Tübingen	Universität Tübingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Windows for Higher Education	Universität Freiburg	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
UULM PRO MINT & MED	Universität Ulm	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MINT-Kolleg Baden-Württemberg	Karlsruher Institut für Technologie, Universität Stuttgart	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lehre hoch Forschung	Karlsruher Institut für Technologie	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
i ² – International im Quadrat	Universität Mannheim	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
b ³ – beraten, begleiten, beteiligen	Universität Konstanz	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kompetenzorientiert lernen, lehren und prüfen in der Medizin	Universität Tübingen, Universität Freiburg, Universität Heidelberg	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Schwerpunkte der Projekte von Pädagogischen Hochschulen, DHBW und Hochschulen für Musik und Kunst

- 1. Assessment / Prüfungsformen
- 2. Curriculumentwicklung
- 3. Didaktische Weiterbildung / Personalentwicklung
- 4. E-Learning / Personalentwicklung
- 5. Innovative / Blended Learning
- 6. Innovative / Blended Learning
- 7. Unterstützungsangebote für die Studieneingangsphase
- 8. Tutorielle Begleitung / -betreuung
- 9. Tutorielle Begleitung / -betreuung
- 10. Erweiterung der Lehrkapazität / Personalausstattung
- 11. Förderung der Lehrkapazität / Personalausstattung
- 12. Intensivierung des Praxis- und Berufsbezuges
- 13. Entwicklung innovativer Studienmodelle
- 14. Umgang mit Heterogenität / Diversität

Gewichtung:

■ = eher hoch ■ = mittel □ = eher gering

Projekttitle	Hochschule	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
LehrLernZentrum – Die Bildungsinitiative L ² für eine aktive Lehr-Lern-Kultur	PH Karlsruhe						■								
Stauer Studienmodell für die Lehrerbildung zur Verbesserung der Studienbedingungen unter Berücksichtigung selbstregulierter Kompetenzentwicklung	PH Schwäbisch Gmünd														
Aufbau des Kompetenzzentrums für Bildungsberatung (KomBi) an der PH Ludwigsburg	PH Ludwigsburg						■								
Tandem-Teachings – IntegraL-TT	PH Freiburg														
Experts in Education – Professionalisierung für die Bildung von morgen	PH Heidelberg						■								
Innovation der Hochschulgovernance DHBW 2020	Duale Hochschule Baden-Württemberg														
optes – Optimierung der Selbststudiumsphase	Duale Hochschule Baden-Württemberg						■								
Medienkompetenz als Qualitätsmerkmal der Lehre an einer Musikhochschule	Staatliche Hochschule für Musik Trossingen														
Kompetenznetzwerk der Musikhochschulen für Qualitätsmanagement und Lehrentwicklung	Hochschule für Musik Freiburg														

Übersicht über Projekte der Förderlinie „Qualitätspakt Lehre“ in Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

Hochschulen für Angewandte Wissenschaften

ILU – Integriertes Lernen an der Hochschule Ulm	218
Projekt TREFFER (TRaining, Erfolg, Fordern, FördERn)	218
Mehr Qualität in der Lehre	218
IBIS Individuelle Betreuung für ein individuelles Studium	219
Projekt SKATING	219
AkaMikon: Akademischer Mittelbau für kontinuierliche und hohe Qualität der Vorlesungsbegleitung in Tutorien, Beratung, Übungen und Praxisorientierung im Bereich der Grundlagenfächer	220
Übergang Schule-Studium mit integrierter Mathe-App	220
Effektiver Studieren	222
Zielgruppenorientiertes Studienberatungs- und Betreuungskonzept	222
„Förderkurse – vom beruflichen Arbeiten zum studentischen Lernen“	223
MyCurriculum - Individuelles Vorwissen, Individueller Studienverlauf	224

Universitäten

Humboldt reloaded: Wissenschaftspraxis von Anfang an	225
Qualitätspakt Lehre – Individualität und Kooperation im Stuttgarter Studium (QuaLiKiSS)	226
Erfolgreich studieren in Tübingen – ESIT	227
Windows for Higher Education	229
UULM PRO MINT & MED: Bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre	231
MINT-Kolleg Baden-Württemberg	232
KIT-Lehre hoch Forschung	233
i ² – International im Quadrat	234
b ³ beraten, begleiten, beteiligen	234
Kompetenzorientiert lernen, lehren und prüfen in der Medizin	236

Pädagogische Hochschulen

LehrLernZentrum Bildungsinitiative L ² für eine aktive Lehr-Lern-Kultur	236
Staufer Studienmodell für die Lehrerbildung zur Verbesserung der Studienbedingungen unter Berücksichtigung selbstregulierter Kompetenzentwicklung	237
Aufbau des Kompetenzzentrums für Bildungsberatung (KomBi) an der PH Ludwigsburg	237
Tandem-Teaching - IntegraL-TT	238
Experts in Education - Professionalisierung für die Bildung von morgen	239

Duale Hochschulen Baden-Württemberg

InnoProDual: Innovation der Hochschulgovernance DHBW 2020	240
optes - Optimierung der Selbststudiumsphase	240

Hochschulen für Kunst und Musik

Medienkompetenz als Qualitätsmerkmal der Lehre an einer Musikhochschule	240
Netzwerk Musikhochschulen für Qualitätsmanagement und Lehrentwicklung	241

ILU – Integriertes Lernen an der Hochschule Ulm

Hochschule:	Hochschule für Technik, Informatik und Medien Ulm
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Sven Völker, Prof. Dr. Harald Groß, Dipl.-Ing. Frauke Baumgärtel, Dipl.-Ing. Ute Nachbauer (alle Hochschule für Technik, Informatik und Medien Ulm)
Projektzeitraum:	Oktober 2011 bis September 2016
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Projekthomepage:	http://www.hs-ulm.de/org/IHD/IntegriertesLernenHSUlmILU/

Projektziele:

Entwicklung von didaktischen Konzepten und individuelle Beratung von Lehrenden zur Einführung des Integrierten Lernens, d.h. der Verzahnung klassischer Lehrmethoden (Präsenz) mit mediengestützten Lernangeboten (E-Learning) auf der Lernplattform Moodle.

Projekt TREFFER (TRaining, Erfolg, Fordern, FördERN)

Hochschule:	Hochschule Furtwangen
Projektbeteiligte:	Teilprojekte: TREFFER IN (Fakultät Informatik), TREFFER WI (Fakultät Wirtschaftsinformatik), TREFFER MuV (Fakultät Maschinenbau und Verfahrenstechnik)
Projektzeitraum:	seit September 2011

Projektmaßnahmen:

- * Einführungsprogramme mit Mathematikförderung
 - * Ausbau der Tutorien & Tutorenqualifizierung
 - * Interkulturelles Mentoring-Programm
 - * Praxisorientierte, studienbegleitende Projektaufgaben (Industrieprojekte)
-
-

Mehr Qualität in der Lehre

Hochschule:	Hochschule Albstadt-Sigmaringen
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Carola Pickhardt, Prof. Dr. Markus King, Patricia Riedinger, Noemie Gobin, Jin Jing, Bodo Bresser, Waldemar Heckmann, Julian Neugebauer, Prof. Dr. Clemens Möller (Hochschule Albstadt-Sigmaringen)
Projektzeitraum:	seit Februar 2012
Projekthomepage:	http://hs-albsig.de/studium/innovative_Lehrprojekte/Seiten/Mehr-Qualitaet-in-der-Lehre.aspx

Projektmaßnahmen:

- Aufbau eines Offenen Lernzentrums und Lernraumes zur persönlicheren und besseren Betreuung
- Professionalisierung der Tutorienarbeit
- Schaffung von Formaten zum Austausch der Lehrenden; hochschuldidaktische Weiterbildung (Inhouse-Schulungen)

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

IBIS Individuelle Betreuung für ein individuelles Studium

Hochschule:	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Projektbeteiligte:	Kompetenzzentrum Lehre
Projektzeitraum:	seit Januar 2012

Projektmaßnahmen:

Studienfach- und lernberatung, Laufbahnberatung, Übergang Master, Peer-Mentoring, Tutoring, Trainings: Lern- und Arbeitstechniken, persönliche Standortanalyse, Profil/Passung, Bewerbung, Hochschuldidaktische Workshops, kollegiale Beratung, Mentoring Pro

Projekt SKATING

Hochschule:	Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Prof. Dipl.-Phys. Hans-Peter Voss (Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft/GHD), Dr. Jochen Berendes, Gottfried Metzger, Dr. Vesna Segrt, Mikko Vasko, Prof. Dr. Dieter Höpfel, Daniel Engelbrecht, Cosima Klischat, Dr. Isabel Braun (alle Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft)
Projektzeitraum:	November 2011 bis August 2016
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Projekthomepage:	http://www.hs-karlsruhe.de/skating
Kooperationspartner:	GHD – Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg

Projektziele:

Ziel dieses Projekts ist es, die Studienbedingungen in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen weiter zu verbessern.

Mit Augenmerk auf die nachhaltige Optimierung der Studienbedingungen soll gemeinsam mit Studierenden und Dozenten die hochwertige Lehre systematisch weiterentwickelt, semesterbegleitendes Lernen gefördert und durch maßgeschneiderte Unterstützungsangebote mehr Studierenden ein erfolgreiches Studium ermöglicht werden.

Projektmaßnahmen:

Analyse, Dienstleistung und strategische Vernetzung bilden die zentralen Elemente des Konzepts. Zu den im Projekt geplanten Angeboten gehören u. a.:

- Bestandsaufnahmen und Bedarfsermittlung
- Ausbau des tutoriellen Betreuungssystems
- Hochschuldidaktische Weiterbildung und Austausch
- Begleitung bei der Einführung innovativer Lehrmethoden
- Unterstützung beim Einsatz digitaler Medien in der Lehre
- Entwicklung weiterer Maßnahmen zur Förderung der Studierenden in der Studieneingangsphase
- Stärken den wissenschaftlichen Schreibens

Projektergebnisse:

Siehe: <http://www.hs-karlsruhe.de/hochschule/lehre/skating/veroeffentlichungen.html>

AkaMikon: Akademischer Mittelbau für kontinuierliche und hohe Qualität der Vorlesungsbegleitung in Tutorien, Beratung, Übungen und Praxisorientierung im Bereich der Grundlagenfächer

Hochschule:	Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft
Projektbeteiligte:	Projektleitung: Prof. Dr. Heinz-Peter Bürkle, Fachliche Leitung: Prof. Dr. Axel Löffler 4,5 Personalstellen als Akademische Mitarbeiter. Diese sind aus den Bereichen Mathematik, sowie der Wirtschafts- /Technomathematik und der Pädagogik.
Projektzeitraum:	seit Oktober 2011

Projektmaßnahmen:

- 3-wöchiger Vorkurs (Grundkurs + studiengangspezifischer Brückenkurs + Vertiefung der Grundlagen)
- Durchführung & Org. von Tutorien durch die akademischen Mitarbeiter
- Individuelle fachliche Betreuung von Studierenden
- Wissenschaftliche Begleitung

Übergang Schule-Studium mit integrierter Mathe-App

Hochschule:	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Eva Decker (HS Offenburg, MINT College Didaktik der Mathematik) Prof. Dr. Andreas Christ (HS Offenburg, Leitung Informationszentrum, MINT-College) Barbara Meier (HS Offenburg, Kompetenzzentrum E-Science, MINT College) Dr. Gisela Hillenbrand (HS Offenburg, Kompetenzzentrum E-Science) Stephan Claus (MassMatics UG)
Projektzeitraum:	Februar 2013 bis Dezember 2015
Fachrichtung:	Mathematik
Projekthomepage:	http://mintcollege.hs-offenburg.de/angebote-fuer-studierende/mathe-app/
Kooperationspartner:	MassMatics UG

Projektziele:

Problembereich: Eine breite Aktivierung unter heterogenen Bedingungen und Unterstützung beim Übergang zu selbstreguliertem Lernen sollten die Studienanfänger schon beim ersten Kontakt mit Kursen an der Hochschule erleben, typischerweise sind dies die Brückenkurse. Dies ist nicht einfach: Reine Online-Vorkurse zeigen i.d.R. vergleichsweise geringe Nutzerzahlen und hohen Schwund. Aber auch klassischen Präsenzkursen mit Vorlesung und ggf. Übungstutorium im seminaristischen Stil gelingt eine Aktivierung oft nicht in der Breite, auch hier sinken die Teilnehmerzahlen, v.a. der Übungstutorien, über den Kursverlauf oft sehr stark ab und an die Stelle aktiven Übens tritt oft ein eher passives Abschreiben. Eine Umstellung der Kurse auf kleine Lerngruppen ist i.d.R. aus Personal- und Kostensicht nicht möglich.

Projektziel: Für den Übergang Schule-Studium in Mathematik soll eine Begleitung durch die Themen des COSH Mindestanforderungskatalogs Mathematik entstehen, die auf breite Akzeptanz bei den Studienanfängern stößt. Dies soll sich in einem breiten Durchhaltevermögen der Übungseinheiten der Brückenkurse und einer geringen Kursabbruchrate widerspiegeln (breitere Aktivierung) sowie in einer positiven Bewertung der neuen Hilfestellung bezüglich Verständlichkeit und Berücksichtigung von individuellem Wissenstand. Die neue Begleitung soll die Präsenzbrückenkurse unter gleichbleibendem Personal- und Raumressourcen stützen. Dabei soll es skalierbar sein (für hohe Teilnehmerzahlen und im Fall der Vorkurse

auch durch Lehrbeauftragte durchführbar) sowie in weitere Lernsettings wie Lernzentrum, Mathematik-Veranstaltungen und auch in Schulprojekte integrierbar sein (Kontinuität).

Projektmaßnahmen:

Die Maßnahme zum Übergang Schule-Studium in Mathematik kombiniert Präsenzbetreuung von heterogenen Gruppen mit einer mobilen Übungsunterstützung durch eine Mathe-App.

Die 500 Übungsaufgaben für den Übergang Schule-Studium, die an der Hochschule Offenburg erstellt wurden, orientieren sich an den Zielen des hochschulübergreifenden COSH Mindestanforderungskatalog Mathematik und wurden über ein Kooperationsprojekt als Aufgabenpaket „Vorbereitungskurs“ in die Mathe-App MassMatics integriert. Vorteil der App ist, dass sich der Lernende bei Bedarf Tipps und ausführliche Erklärungen zu Teilschritten der Lösungswege und zur benötigten Theorie holen kann, genau dort wo er/sie es individuell benötigt. Die App-Erklärungen sind extrem ausführlich und in einer „Tutorsprache“ geschrieben, die von den Studienanfängern gut verstanden wird und eine Ergänzung zur formalen Sprache der Dozenten bietet. Gestufte Niveaus 1-2-3 bieten pro Thema leichte Einstiegsmöglichkeiten bis hin zu Aufgaben für Fortgeschrittene. Die Ausführlichkeit der eingebetteten Erklärungen geht weit über den Umfang hinaus, der durch Print-Medien sinnvoll realisierbar wäre. Als App für mobile Geräte ergeben sich flexiblere Einsatzszenarien als PC-basierte E-Learning-Lösungen anstreben (Klassen- oder Lernräume ohne PCs, Skalierbarkeit).

In der Neukonzeption der Präsenzbrückenkurse wechseln nach dem Sandwich-Prinzip Phasen mit Theorie und Beispielen mit expliziten aktiven Verarbeitungsphasen, in denen alle Kursteilnehmer Übungsblätter bearbeiten. Im individuellen Tempo und dort, wo es der einzelne benötigt, kann Hilfestellung aus der App hinzugezogen werden. Die Tipps helfen über kleinere Hürden. Die Kursleiter haben Freiraum für Fragen, die trotz App offen bleiben. Über die Bring-Your-Own-Device-Strategie ist es möglich, die 400 Teilnehmer der Präsenzbrückenkurse in normalen Klassenräumen ohne PC Ausstattung selbstreguliert üben zu lassen. Die Hilfe per App steht nahtlos beim Weiterüben zu Hause zur Verfügung.

Projektergebnisse:

Die Brückenkurse Mathematik mit integrierter Mathe-App wurden an der Hochschule Offenburg schon für mehrere Semester und viele Hundert Studienanfänger durchgeführt und sind jeweils ausführlich evaluiert. In Offenburg konnte mit dem neuen Konzept die Kursabbruchrate stark gesenkt werden. Die App-Unterstützung erfährt eine sehr breite Zustimmung. Die Evaluation zeigt u.a., dass pro Kurs 82 bis 90 % der Teilnehmer die App weiterempfehlen würden. Aufgrund der Rückmeldungen werden auch die Physik-Brückenkurse auf das neue App-gestützte Übungskonzept umgestellt.

Ausführliche Informationen zum Kurskonzept und Erfahrungen finden Sie in den Veröffentlichungen. Links zu Beitrag in der ZFHE (11/14) bzw. e-teaching.org finden sich z.B. auf der Projekthomepage.

Zusätzliche Informationen:

Das Gesamtkonzept wurde Sieger beim European Award für Technology Supported Learning (eureleA 2014) in der Kategorie Didaktik.

Die App MassMatics und Inhalte sind über Google Play Store und Apple App Store verfügbar und können den Studierenden auch über Hochschul-Logins angeboten werden. In der App gibt es neben dem Paket „Vorbereitungskurs“ noch 2000 weitere Übungsaufgaben zu Mathematik und Statistik für das Grundstudium in WiMINT-Studiengängen, so dass die Studierenden mit diesem Lernansatz nahtlos weiterarbeiten können, sowohl im Selbststudium als auch in Lernsettings, in denen die Hochschule die App-Übungen in ein Kurskonzept integriert. Über den Projektlink können Hochschulen auch gerne auch Begleitmaterial zu den Präsenzkursen wie das Skript bzw. Übungsblätter anfragen.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Effektiver Studieren

Hochschule:	Hochschule für Technik Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Sabine Rein, Mirjana Gajic, Anke Pfeiffer, Dr. Andrea Hartl (alle Hochschule für Technik Stuttgart)
Projektzeitraum:	September 2011 bis August 2016

Projektmaßnahmen:

Tutorenprogramm, Studienberatung, Mathematikförderung, Weiterbildung/ Lehrberatung für Lehrende, Zusatzveranstaltungen für Studierende, E-Learning/ Blended Learning, Patenprogramm, Ethik- und Nachhaltigkeit, Service Learning

Zielgruppenorientiertes Studienberatungs- und Betreuungskonzept

Hochschule:	Hochschule Pforzheim - Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Hanno Weber (Hochschule Pforzheim - Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht)
Projektzeitraum:	März 2012 bis Dezember 2016

Projektziele:

Der Übergang von Schule bzw. Beruf/Berufsausbildung an die Hochschule beinhaltet für Studienanfänger eine besondere Herausforderung. Je nach Zugangsweg sieht sich die Hochschule mit heterogenen Bedürfnissen aufgrund teilweise sehr unterschiedlicher Qualifikationen konfrontiert. Dies hat Auswirkungen auf den Beratungs- und Betreuungsaufwand von Studierenden, der im weiteren Studienverlauf sich nochmals differenziert. Die Studierenden stehen aufgrund zunehmender Studienanforderungen, den sich verändernden Studien- und Prüfungsinhalten, der Studiendauer, den Erwartungen etc. sowie Gründen, die außerhalb der Hochschule liegen, vor erheblichen Herausforderungen.

Vor diesem Hintergrund ist Ziel des Projekts, eine verbesserte Beratung und Betreuung von Studierenden des ersten (1. + 2. Semester) als auch zweiten (3.- 7. Semester) Studienabschnitts.

Projektmaßnahmen:

Für die Studierenden der Eingangsstufe (erster Studienabschnitt) soll die Qualität der Beratung durch sog. Cockpits verbessert werden. Das Cockpit für Studierende soll Defizite im Studienfortschritt und bei den erworbenen Fähigkeiten durch Selbstkontrolle aufzeigen. Das Cockpit für Studiengangleiter zeigt den Lernstand von einzelnen Studierenden und von Kohorten und ermöglicht damit eine zielgerichtete Ansprache und Beratung. Für die Einschätzung des individuellen Wissensstands sollen rechnerbasierte eTests sowie für den Wissenserwerb erforderlichen eLearning-Module entwickelt und begleitender Unterricht durchgeführt werden. Für die Studierenden des zweiten Studienabschnitts soll ein Mentoring Programm aufgebaut werden, das eine praxisnahe Karriereberatung durch Alumni der Hochschule ermöglicht. Da internationale Erfahrungen einen wesentlichen Teil der berufsbefähigenden Schlüsselqualifikationen darstellen, soll die Betreuung und Beratung internationaler Studierender intensiviert werden.

Projektergebnisse:

Durch die Nutzung des bereits realisierten StudiCockpits kennen die Studierenden ihren individuellen Wissensstand. Da die Beraterinnen für Herausforderungen und Schwierigkeiten im Studienverlauf in den Fakultäten ebenfalls Zugriff auf das StudiCockpit haben, können die Beratungen bei Rückständen zielgerichteter erfolgen.

Mit Hilfe der entwickelten eLearning-Module Mathe, Kosten- und Leistungsrechnung und Projektmanagement sowie den begleitenden Tutorien können die Studierenden die erkannten Wissenslücken schließen und Rückstände im Studienfortschritt schneller aufholen.

Über das Mentoring-Programm werden herausragende Studierende des Bachelor-Studiums auf ihrem Karriereweg unterstützt und begleitet. Die individuelle Förderung durch Führungspersönlichkeiten

(erfahrene Alumni aus der Wirtschaft) sowie der Aufbau und Zugang zu karriererelevanten Netzwerken bieten erfolgsorientierten Studierenden die Chance, den eigenen Einstieg und Erfolg optimal vorzubereiten. Die positiven Rückmeldungen zum Programm belegen dies.

Studierende aus dem Ausland werden durch das Internatioanl Study Program (ISP) intensiv betreut und erreichen dadurch verbesserte Lernergebnisse. Sie erhalten z.B. ein Welcome Package mit allen wichtigen und notwendigen Informationen für einen guten Semesterstart, sowie speziell auf die kulturellen Unterschiede angepasste Einführungstage bzw. Sonderveranstaltungen. Das ISP ist das Dach für alle englischsprachigen Bachelor Fach-Veranstaltungen der Fakultät Wirtschaft und Recht, so dass ausländische als auch inländische Studierende gemeinsam Veranstaltungen besuchen, das wiederum einen Nutzen für beide Seiten bringt.

Zusätzliche Informationen: Förderkennzeichen 01PL12001

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

„Förderkurse – vom beruflichen Arbeiten zum studentischen Lernen“

Hochschule:	Hochschule Biberach
Projektbeteiligte:	Prof. Dr.-Ing. Norbert Büchter, Prof. Dr. Stefan Hofmann, Sabrina Grimm, Anna Stöcken (alle Hochschule Biberach)
Projektzeitraum:	März 2012 bis Dezember 2016
Fachrichtung:	Mathematik, Ingenieurwissenschaften
Projekthomepage:	http://www.hochschule-biberach.de/web/foerderkurse

Projektziele:

Problembereich:

Circa 40% der Studierenden in den baubezogenen Ingenieursstudiengängen an der Hochschule Biberach haben vor Beginn ihres Studiums eine Berufsausbildung in einem Handwerksberuf absolviert. Die Gesetzeslage ermöglicht es auch Gesellen mit Berufserfahrung und einer erfolgreich absolvierten Eignungsfeststellung sowie Personen mit Meister- oder denen gleichgestellten Abschlüssen ein Hochschulstudium aufzunehmen. Die mathematischen und physikalischen Fertigkeiten dieser Studierenden liegen allerdings häufig auf mittlerem Haupt- bzw. Realschulniveau. Mit diesem Vorwissen können die für ein Ingenieursstudium notwendigen mathematischen und physikalischen Fertigkeiten im ersten Studienjahr meist nicht zufriedenstellend erworben werden.

Projektziele:

Das Projekt verfolgt das Ziel, die Studierfähigkeit insbesondere der Studienanfänger des zweiten und dritten Bildungsweges zu verbessern, so dass diese ihr Studium deutlich erfolgreicher absolvieren können. Die Förderkurse sollen die Kompetenz-Lücken im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich schließen. Dadurch soll den heterogenen Niveaus der Vorkenntnisse entgegengewirkt werden. Wenn alle Studierenden auf einem vergleichbaren Kenntnisstand sind, verringert dies die Frustration durch Über- bzw. Unterforderung.

Projektmaßnahmen:

Das Unterstützungsangebot durch die Förderkurse findet sowohl vor Studienbeginn, semesterbegleitend, als auch nach Semesterende statt.

Vor jedem Semester wird ein 5-tägiger Mathematik Vorkurs angeboten. Dieser gliedert sich in Vorlesungs- und Übungsblöcke zu unterschiedlichen Themenblöcken. Inhaltlich orientiert sich der Vorkurs am cosh Mindestanforderungskatalog Mathematik und dient zur Auffrischung der Schulkenntnisse. Zu Beginn des Kurses absolvieren die Studierenden einen Eingangstest. Studierende die bei diesem Test schlecht abschneiden werden zu einer Beratung eingeladen in denen die Teilnahme an den Förderkursen empfohlen wird. Zusätzlich steht für die Studierenden auf der Lernplattform ILIAS ein Selbstlernskript bereit. Tests und Lerneinheiten, insbesondere auch für noch Berufstätige, befinden sich aktuell im Aufbau.

Semesterbegleitend werden in den Fächern Mathematik und Technische Mechanik Tutorien in kleinen Gruppen angeboten, in denen die Grundlagen sowie aktuelle Themen der Vorlesung wiederholt werden. Zudem besteht die Möglichkeit ausgegebene Übungsaufgaben zu lösen. Ebenso werden die Aufgaben mit Lösungen auf der Lernplattform ILIAS für die Teilnehmer der Förderkurse bereitgestellt. Des Weiteren können Lerngruppen gebildet werden, die von einem Mitarbeiter der Förderkurse betreut werden. So steht für die Studierenden ein Ansprechpartner bereit, der auch außerhalb der Kurszeiten in eigens dafür eingerichteten Sprechstunden für die Studierenden erreichbar ist.

Zusätzlich werden Schlüsselqualifikationen wie der Kurs „Lernen lernen“ oder auch eine Einführung in wissenschaftliches Schreiben angeboten.

Zum besseren Verständnis der Technischen Mechanik wurde ein Lehlabor eingerichtet. Dieser Raum ist mit technischen und mechanischen Lehrmittelsystemen ausgestattet, so dass die Studierenden unter fachkundiger Anleitung selbst Experimente durchführen können. Zudem können die Studierenden sich TI 89 Taschenrechner (Computer-Algebra-System-Taschenrechner) ausleihen. Diese unterstützen die Studierenden bei einem selbstständigen und anschaulichen Zugang zu mathematischen Inhalten.

Nach Semesterende können sich die Studierenden in betreuten Lernräumen auf die anstehenden Prüfungen vorbereiten. So können sich die Studierenden untereinander austauschen, außerdem steht für auftretende Fragen direkt ein Ansprechpartner bereit.

Projektergebnisse:

Die Förderkurse sind ein vielgenutztes hochschulweit gut bekanntes Angebot. Durch die vielfältigen Unterstützungsmaßnahmen wird allen Studierenden mit den verschiedensten Bildungsbiographien ein besserer Studienstart als bisher ermöglicht.

Am Mathematik Vorkurs nehmen etwa 60% der neuimmatrikulierten Studierenden teil, das entspricht vor Beginn des Wintersemesters etwa 200, vor Beginn des Sommersemesters etwa 120 Studierenden.

Im Wintersemester 2014/15 wurden zu acht Mathematik- und vier Technische Mechanik Vorlesungen Förderkurse angeboten. Des Weiteren wurden zwei Lerngruppen betreut und zahlreiche Sprechstunden angeboten.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

MyCurriculum - Individuelles Vorwissen, Individueller Studienverlauf

Hochschule:	Hochschule der Medien Stuttgart
Projektbeteiligte:	Dr. Tobias Seidl, Prof. Dr. Mathias Hinkelmann (beide Hochschule der Medien Stuttgart)
Projektzeitraum:	März 2012 bis Dezember 2016
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Projekthomepage:	http://www.hdm-stuttgart.de/didaktikzentrum

Projektziele:

Die zentrale Herausforderung in der Lehre ist es, die steigende Heterogenität in den Eingangsvoraussetzungen der Studierenden nicht nur zu managen, sondern positiv zu nutzen, so dass sich die Studienanfänger in ihren unterschiedlichen Stärken gegenseitig unterstützen. Zusätzlich gilt es, einen individuell vorhandenen Wissensvorsprung anzuerkennen und den gewonnenen Freiraum für das gezielte Aufarbeiten von Wissenslücken zu nutzen. In der Konsequenz ergibt sich eine stärkere Individualisierung des Studienverlaufs. Über die Individualisierung der Studienverläufe hinaus wirkt das Projekt auf die generelle Studienqualität an der Hochschule der Medien. Obwohl sich das Programm „MyCurriculum“ auf die grundständigen Studiengänge konzentriert, wirkt die Steigerung der Studienqualität auch unmittelbar auf die an der Hochschule angebotenen Masterstudiengänge und somit auf die gesamte Studierendenschaft.

Projektmaßnahmen:

- Curriculare und organisatorische Maßnahmen zur Flexibilisierung des Studiums und der Ermöglichung individueller Lernwege
- intensivere Betreuung der Studierenden durch zusätzliche Kurse und individuelle Beratung (Themenfelder: Lernen und Prüfungsvorbereitung, (Selbst)Organisation, Störungen im Studienalltag, Mathematik, Wissenschaftliches Schreiben, Präsentationsfähigkeiten)
- Unterstützung der Lehrenden durch Beratung und Weiterbildung im Bereich Hochschuldidaktik (etwa Onboarding-Coaching, Begleitung von Berufungsverfahren, Workshops, individuelle Beratung).

Zusätzliche Informationen:

BMBF FKZ 01PL12008

Humboldt reloaded: Wissenschaftspraxis von Anfang an

Hochschule:	Universität Hohenheim
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Martin Blum, Julia Gerstenberg (beide Universität Hohenheim)
Projektzeitraum:	Oktober 2011 bis September 2016
Projekthomepage:	http://www.uhoh.de/humboldt-reloaded/

Projektziele:

- Verbesserung der Lehre
- Weiterbildung der Lehrenden
- Begeisterung der Studierenden für Forschung und Wissenschaft

Projektmaßnahmen:

- STUDENTISCHE FORSCHUNGSPROJEKTE in allen Bachelorstudiengängen - freiwillig & anrechenbar
- Lernwerkstatt: Kurse für Studierende rund ums Lernen
- Methodenwerkstatt: Kurse für Lehrende, kollegiale Beratung
- interne Berichterstattung & Austausch, Videos
- Begleitforschungen – Evaluation & Akzeptanzstudie
- Vernetzung mit anderen Hochschulen mit Bezug zu forschungsorientierter Lehre
- Publikationen (in Vorbereitung)
- jährliche Tagung zur Präsentation der Projektergebnisse (Tagungsband, Abstract, Poster, Vorträge)
- fakultätsübergreifende Organisationsstruktur mit Mitarbeiterteams an den Fakultäten & regelmäßigen Treffen

Projektergebnisse:

Die studentischen Forschungsprojekte sind das Hauptelement von Humboldt reloaded. Sie werden von den Fachgebieten angeboten und ermöglichen meist den Einblick in laufende Forschungsprozesse.

Im ersten Projektjahr (2011/12) fanden 95 studentische Forschungsprojekte mit 355 Studierenden, im zweiten Projektjahr 148 Forschungsprojekte mit 530 Studierenden und im dritten Jahr 161 Projekte mit insgesamt 665 Studierenden statt. Bei 1.485 Bachelorstudierenden im 3. und 4. Semester (Wintersemester 2013/14, 3. Projektjahr) entspricht dies 45% der Studierenden, die allein mit den studentischen Forschungsprojekten erreicht werden konnten.

Viele Studierende, die an einem solchen Projekt teilnahmen, entscheiden sich für ein weiteres Projekt oder beschäftigen sich mit dem Projektthema weiter in ihrer Bachelorarbeit oder als studentische Hilfskraft. Trotz hoher Anforderungen und oft großem zeitlichen Umfang der Projekte gelingt es mit dem Format Begeisterung für wissenschaftliche Inhalte und Forschung zu wecken.

Durch die längerfristige Zusammenarbeit unter den wissenschaftlichen Mitarbeitern im Projektteam können fachübergreifende Strukturen geschaffen und neue Lehrformate ausprobiert, diskutiert und etabliert werden.

Zusätzliche Informationen:

Einblick in studentische Forschungsprojekte > <https://studium-3-0.uni-hohenheim.de/videosammlung>

Meinungen von Studierenden > <https://studium-3-0.uni-hohenheim.de/studisfuerstudis>

Förderkennzeichen 01PL1103

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

**Qualitätspakt Lehre –
Individualität und Kooperation im Stuttgarter Studium (QuaLiKiSS)**

Hochschule:	Universität Stuttgart
Projektbeteiligte:	Prof. Dr.-Ing. Alfred Kleusberg, Karin Kollischon (beide Universität Stuttgart)
Projektzeitraum:	Oktober 2011 bis September 2016
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Projekthomepage:	http://www.uni-stuttgart.de/qualikiss/

Projektziele:

Ziele von QuaLiKiSS sind die Optimierung der Studieneingangsphase in den MINT-Fächern sowie die Optimierung der an der Universität Stuttgart angebotenen Lehramtsstudiengänge.

Das Konzept „QuaLiKiSS“ umfasst vier Handlungsfelder:

- Didaktik und Betreuung
- Grundstudium der MINT-Fächer
- Fachübergreifende Lehre
- Lehramtsausbildung

Im Fokus des Bereichs Didaktik und Betreuung steht vor allem die Qualifizierung der Lehrenden und Wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, insbesondere auch der erstberufenen Professorinnen und Professoren sowie der Aufbau weiterer fach- und veranstaltungsbezogener Angebote in der Didaktik. Zudem wurde als Unterstützung für die Studierenden ein Frühwarnsystem in Form eines Studienverlaufsmonitoring eingerichtet, damit Studienschwierigkeiten frühzeitig genug gegengesteuert werden kann. Das Interkulturelle Mentoringprogramm unterstützt internationale Studierende im Vollstudium aller Fachrichtungen durch ein eins-zu-eins-Mentoring mit deutschen Studierenden und studienbegleitende Fachkurse, Konversationsgruppen und Rahmenprogramme. Die unabhängig agierende Ombudsperson Lehre fungiert als Ansprechpartnerin für organisatorische und überfachliche Probleme, Beschwerden oder Vorschläge bezüglich des Studiums und steht den Studierenden und Lehrenden der Universität Stuttgart bei Konflikten in der Lehre unterstützend zur Seite.

Das Grundstudium der MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) stellt für viele Studierende eine kritische Eingangsphase dar, die nicht selten zum Studienabbruch führt. Aufgrund unterschiedlicher Biographien treten die Studierenden mit sehr heterogenen fachlichen Vorkenntnissen ihr Studium an. Das Konzept sieht vor, die Betreuungsrelationen zu verbessern und zusätzliche Gruppenübungen anzubieten.

Im Bereich Fachübergreifende Lehre soll durch die bessere Vernetzung verschiedener Fakultäten ein Miteinander verschiedener Fachdisziplinen erreicht werden.

Auch für die Lehramtsausbildung werden bessere Betreuungsverhältnisse angestrebt. Eine Koordinierungsstelle und Service-Points werden die Lehramts-Studierenden unterstützen. Das Konzept schlägt zudem die Möglichkeit vor, dass die Studierenden parallel, als alternative Qualifikation, einen Bachelorabschluss erwerben können, der ihnen auch Berufsfelder außerhalb des Lehramts eröffnet.

Projektmaßnahmen:

- Senkung der Einstiegshürden + verbesserte Lehrqualität im MINT-Grundstudium
- Stärkung der fachbezogenen Hochschuldidaktik

- Ombudsperson Lehre
- Stärkung der fachübergreifenden Lehre
- Erhöhung der Vielseitigkeit im Lehramtstudium
- Senkung der Abbrecherquoten

Erfolgreich studieren in Tübingen – ESIT

Hochschule:	Universität Tübingen
Projektbeteiligte:	Lucia Vennarini (Universität Tübingen)
Projektzeitraum:	Oktober 2011 bis September 2016
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Projekthomepage:	https://www.uni-tuebingen.de/studium/erfolgreich-studieren-in-tuebingen.html

Projektziele:

„Erfolgreich Studieren in Tübingen“ (ESIT) besteht aus vier strategisch miteinander verzahnten Projektlinien, mit denen die Universität Tübingen eine neue Kultur des Lehrens und Lernens etablieren will:

1. "ERFOLGREICH STUDIERN LERNEN – BERATUNG UND PRAXISORIENTIERUNG OPTIMIEREN": Studierende werden in allen Studienphasen, von der Wahl ihres Studienfachs bis zum Eintritt in den Beruf, durch zielgruppenspezifische Beratungsangebote unterstützt. Die Universität verstärkt den Praxisbezug im Studium, schafft Freiräume für Praxismodule bzw. -semester und bietet die Möglichkeit, berufsnahe bzw. anwendungsorientierte Abschlussarbeiten zu verfassen.
2. "STUDIENERFOLG SICHERN - SPEZIELLE FÖRDERANGEBOTE ENTWICKELN": Spezielle Studienangebote erfüllen unterschiedliche Bedürfnisse einer durch Diversität charakterisierten Studierendenschaft und sichern dadurch den Studienerfolg - unabhängig von der Bildungsbiographie des Einzelnen.
3. "ERFOLGREICH LEHREN LERNEN - FÖRDERUNG BESSERER LEHRE": Lehrende (vom Tutor, Studienberater bis zum Professor) werden durch die Vermittlung didaktischer Kompetenzen und neuer Lehr- und Prüfungsformen qualifiziert und motiviert; die Lehre wird dadurch nachhaltig verbessert.
4. "INNOVATIVE CURRICULA UND PRAXISORIENTIERTE LEHRMODULE ENTWICKELN": Zeitliche Freiräume für Lehrende bieten Möglichkeiten und Motivation für die Entwicklung innovativer Curricula und neuer praxisorientierter Lehrkonzepte, die nicht nur die Praxisbezüge im Studium erhöhen, sondern auch Wege zur Abfassung von berufsnahen bzw. anwendungsorientierten Abschlussarbeiten eröffnen.

Auch Bereiche, in die nicht direkt Mittel oder Stellen geflossen sind, profitieren von den Maßnahmen, da die entsprechenden Stellen Angebote für die gesamte Universität entwickeln.

Projektmaßnahmen:

Unter dem Stichwort „ERFOLGREICH STUDIERN LERNEN“ unterstützt die Universität ihre Studierenden noch besser, vor allem in Übergangsphasen wie zwischen Schule und Studium. Schulen können den Besuch eines „Studiengangsbotschafters“ anfordern: Studierende berichten Schülern über ihr Fach und geben Tipps zur Studienwahl. Studieninteressierte können über die Teilnahme an sog. Self-Assessments ihre allgemeine Eignung für ein Studium sowie ihre fachspezifische Affinität für bestimmte Studienbereiche überprüfen. So wird im Vorfeld eines Studiums online eine weitere Form der Selbsteinschätzung ermöglicht. Um Studium und Arbeitswelt besser zu verzahnen wurde das Beratungsangebot des Career-Service ausgebaut; universitätsweite Börsen für Praktika und Masterarbeiten eingerichtet. „Berufswege-Veranstaltungen“ informieren Studierende über berufliche Möglichkeiten und Praktika. Hierzu unterhält ein interdisziplinäres Team an drei Fakultäten die Koordinationsstellen „Praxis&Beruf“.

Im Baustein „STUDIENERFOLG SICHERN“ werden spezielle Förderangebote für die Begleitung während des Studiums entwickelt. So schulen die Fakultäten Studierende, die ihre Kommilitonen durch „Peer-Learning“ unterstützen. Je nach Bedarf bieten Tutoren außercurriculare Veranstaltungen und Studienprojekte an und helfen bei der Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen. In der juristischen

Fakultät können Studierende an „Fallbesprechungen“ in Kleingruppen teilnehmen. Unterstützung gibt es auch durch die neuen Juniordozenturen: Nachwuchswissenschaftler halten studienvorbereitende und semesterbegleitende Kurse, die insbesondere für eine zunehmend heterogene Studierendenschaft konzipiert sind, und stehen für individuelles Coaching zur Verfügung. Die auf diese Weise verbesserte Zielgruppenorientierung und Betreuungssituation hat in einzelnen Fächern bereits die Durchfallquote in kritischen Klausuren gesenkt. In der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät bietet zudem ein Junior-dozent Kurse an, mit denen Masterstudierende und Doktoranden ihr Methodenwissen auffrischen können.

Ob Hausarbeit, Promotion oder Laborbericht: Im neuen „Diversitätsorientierten Schreibzentrum“ der Universität beraten Fachkräfte zu Fragen rund um das akademische Schreiben. Das Schreibzentrum bietet Workshops für Tutoren und Lehrende an und organisiert Veranstaltungen wie die „Lange Nacht der aufgeschobenen Hausarbeiten“, die im März 2012 rund 700 Teilnehmer lockte und seitdem jährlich Studierende bei ihren Schreibprojekten unterstützt.

Das Projekt „Service Learning“ verfolgt die Idee des forschenden Lernens, dazu arbeitet ein Team derzeit ein innovatives Lehr- und Lernkonzept für die Universität Tübingen aus. Die Idee ist, wissenschaftliche Forschung zum Nutzen der Gesellschaft einzusetzen. Studierende erarbeiten in einem Service-Learning-Seminar entsprechende Inhalte und setzen sie bei einer gemeinnützigen Einrichtung praktisch um. So beschäftigte sich beispielsweise das Seminar „Nachhaltiges Bauen“ damit, das Thema Altbausanierung verständlich für die Bürgerberatung darzustellen. Anschließend gestalteten die Studierenden die Broschüre „Dämmen – aber richtig“.

ESIT gibt auch neue Impulse für die Lehre. Der Baustein „ERFOLGREICH LEHREN LERNEN“ sichert eine qualitativ hochwertige Lehre; dafür baut die Hochschuldidaktik derzeit ihr Angebot für Lehrende aus und entwickelt neue zielgruppenspezifische Formate.

Für den vierten ESIT-Baustein, „INNOVATIVE CURRICULA“ werden erfahrene Dozenten zeitweise von der Lehre freigestellt, um an der Weiterentwicklung der Curricula und praxisorientierter Lehrmodule mitzuarbeiten. In einem ersten Durchlauf wurden so in einzelnen Studiengängen Angebote systematisiert, Schwierigkeiten analysiert und Verbesserungen erarbeitet. Das Projekt gibt zudem Zeit, neue Lehrinhalte einzufügen, Masterstudiengänge neu zu gestalten und insgesamt die Qualität des Studiums zu verbessern.

Projektergebnisse:

Zur „Halbzeit“ des für insgesamt fünf Jahre ausgelegten Projektes lässt sich bereits über viele Fortschritte berichten, die mit den Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung der Lehre erzielt wurden. Beispielhaft genannt seien:

Unsere Studienbotschafter werden nicht nur an Schulen in der Region entsandt sondern laden Schulklassen, Lehrer oder einzelne Schüler an die Universität Tübingen ein und begleiten bzw. betreuen diese (auch beim Schnupperstudium oder Studientag sowie in der Studieneingangsphase). Es handelt sich um engagierte Studierende, die die nachgefragten Fächer gut kennen und gezielt auf individuelle Nachfragen reagieren oder weitere Kontakte vermitteln. Persönliche Berichte sowie der direkte Austausch über eigene Erfahrungen im Studium sind für Schüler/innen bei der Entscheidungsfindung oft hilfreicher als Broschüren und Webseiten.

Sind die Studienbotschafter beim Übergang von der Schule ins Studium behilflich, so plant und organisiert das in den Großfakultäten angesiedelte Praxis & Beruf-Team u.a. Veranstaltungen, die über mögliche Berufswege und Einstiegsmöglichkeiten informieren. Fachleute aus der Praxis berichten aus der persönlichen Erfahrung heraus über mögliche Berufslaufbahnen sowie über die vielfältigen Wege, die dorthin führen. Insgesamt fanden bisher über 50 Veranstaltungen statt.

Die sechs Junior-dozent/innen in Biochemie, Biologie, Mathematik, Informatik, Physik und Chemie haben mit Ihren zusätzlichen und teilweise innovativ gestalteten Angeboten wie z.B. Propädeutika, semesterbegleitenden Tutorien und Peer-Learning-Formaten die Betreuungssituation, insbesondere für Studienanfänger/innen, drastisch verbessert. Sie tauschen sich regelmäßig über Konzepte, Neuerungen und Erfahrungen aus, so dass Lehrkonzepte auf andere Fachbereiche übertragen werden. Der Einsatz elektronischer Abstimmgeräte, sogenannter „Klicker“, der es Studierenden erlaubt, die Fragen des Dozenten direkt in den Lehrveranstaltungen zu beantworten und der die Ergebnisse der Umfragen für alle unmittelbar sichtbar macht, ist über die erste Pilotphase hinaus. Viele Lehrveranstaltungen werden inzwischen über diese Methode belebt und den Studierenden darüber eine aktive Teilnahme eröffnet. Ein klares Indiz für den erfolgreichen Einsatz der Methode sei die deutlich spürbare Abnahme der nicht bestanden Prüfungen im Fach „Chemie für Naturwissenschaftler“.

Rege angenommen und stetig weiterentwickelt und ausgebaut wird das Angebot der Hochschuldidaktik zur Tutoren- und Mentorenschulung sowie die Beratungsangebote und Workshops des Diversitätsorientierten Schreibzentrums zum akademischen Schreiben. Hervorzuheben ist bei diesen Maßnahmen auch die enge und fruchtbare Zusammenarbeit mit den Fakultäten. Im Rahmen der „Innovativen Curricula“ beteiligen sich bereits über 10 Fachbereiche an der Überarbeitung, Neugestaltung oder Neueinführung von Studiengängen.

Viele der genannten Maßnahmen verbessern Studium und Lehre an der Universität Tübingen so überzeugend und nachhaltig, dass die Universitätsleitung bereits jetzt über die Verstetigung dieser Maßnahmen auch über die Projektlaufzeit hinaus nachdenkt.

Windows for Higher Education

Hochschule:	Universität Freiburg
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Juliane Besters-Dilger, Harald Wohlfeil (beide Universität Freiburg)
Projektzeitraum:	Oktober 2011 bis September 2016
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Projekthomepage:	http://www.lehrentwicklung.uni-freiburg.de/qpl

Projektziele:

Mit dem Zukunftskonzept "Windows for Higher Education", das bereits 2009 durch den Stifterverband und die KMK im Rahmen des Wettbewerbs Exzellente Lehreausgezeichnet wurde, stand der Universität Freiburg zum Zeitpunkt der Ausschreibung des Qualitätspakt Lehre im Jahr 2010 eine konzeptionell ausgezeichnete und trotz der relativ kurzen Laufzeit bereits bewährte Umsetzungsplattform zur Verfügung. Die Universität Freiburg beantragte deshalb kein neues Konzept oder Programm, sondern vor dem Hintergrund einer umfassenden Stärken-Schwächen-Analyse Maßnahmen zur Weiterentwicklung und Konsolidierung des Konzepts. Die beantragten Maßnahmen sind vielseitig und in ihrer konkreten Zielrichtung unterschiedlich. Sie bauen jedoch aufeinander auf bzw. bedingen sich gegenseitig und erzielen somit Synergieeffekte.

Projektmaßnahmen:

Insgesamt wurden sieben Teilprojekte beantragt.

- 1) Über die Erweiterung des seit 2010 etablierten Instructional Development Award (IDA) um zwei Profillinien wurden zusätzliche Freiräume für die Entwicklung von innovativen Lehrmodellen geschaffen.
- 2) Am neuen University College Freiburg (UCF) werden interdisziplinäre Lehrangebote konzipiert und eingeführt. Das College dient außerdem als Serviceplattform zur Koordination und Qualitätsentwicklung bereits bestehender interdisziplinärer Angebote (z.B. IndiTrack).
- 3) Mit dem „Werkzeugkasten Lehrevaluation / Zentrale Befragungsprojekte“ werden die Fakultäten bei der Entwicklung der Lehrqualität unterstützt.
- 4) Das Business Intelligence-System Lehre (BI-Lehre) liefert Entscheidern in Zentrale und Fakultäten intuitiven Zugriff auf relevante Kennzahlen zu Studium und Lehre.
- 5) Mit dem Fonds „Money Follows Students“ wurden von dem Hintergrund der doppelten Abiturjahrgänge und der Abschaffung des Wehr- und Zivildienstes nachfrageorientiert zusätzliche Betreuungskapazitäten bei den Fächern geschaffen.
- 6) Durch ein Mentoren-Programm sollten außerdem Studierende mit besonderen Bedürfnissen unterstützt und damit auch der zunehmenden Diversität der Studierenden Rechnung getragen werden.
- 7) Um schließlich die Internationalisierung der Lehre durch das Angebot englischsprachiger Lehrveranstaltungen zu fördern, werden Dozierende im Projekt EMI gezielt und intensiv geschult.

Projektergebnisse:

Wie schon der Wettbewerb Exzellente Lehre haben die Projekte im Qualitätspakt Lehre eine sehr große und positive Dynamik im Bereich Studium und Lehre an der Universität Freiburg bewirkt.

- 1) Der Instructional Development Award (IDA) hat sich inzwischen als zentraler Impulsgeber für Lehrentwicklungsprojekte an etabliert, was sich an den steigenden Zahlen von Bewerbungen zeigt. Außerdem konnten auch Mittel aus weiteren Wettbewerben sowie mit Zustimmung der Studierenden auch Qualitätssicherungsmittel für zusätzliche IDAs eigeworben werden.
- 2) Das University College Freiburg (UCF) hat sich als Lehr-Lern-Labor für innovative, internationale und interdisziplinäre Projekte bestens bewährt. Am UCF werden derzeit unter anderem der englischsprachige Bachelor of Liberal Arts and Sciences (QPL, HSP 2012), das Projekt „Faszination Wissenschaft“ (IQF-Linie „Willkommen in der Wissenschaft“) sowie der IndiTrack (Wettbewerb „Exzellente Lehre“) umgesetzt.
- 3) Der Werkzeugkasten Lehrevaluation führte einerseits zum Aufbau eines Zentralen Evaluationservice gemeinsam mit den Fakultäten sowie zur Durchführung von drei groß angelegten Befragungen. Alle drei Befragungen der Studierenden (HIS/DZHW: SQM), Absolvent/innen (INCHER: KOAB) und Lehrenden (eigene Befragung) lieferten auf Grund von sehr hohen Rückläufen (von 38% bis über 50%) sehr detaillierte Informationen, die meist bis auf Ebene einzelner Lehreinheiten ausgewertet werden konnten.
- 4) Das Business Intelligence-System für die Lehre (BI-Lehre) macht in verschiedenen Datenbanken vorhandene Informationen zu Studium und Lehre mit wenigen Klicks und in einer verständlich aufbereiteten Form jederzeit verfügbar. Solche Informationen, zum Beispiel über die Erfolgs- und Schwundquoten von Studiengängen ermöglichen den Verantwortlichen in Fakultäten und Zentrale, informierte Entscheidungen treffen zu können.
- 5) Der Fonds „Money Follows Students“ stellte sich als ausgezeichnetes Programm dar, um in Fächern mit Überlast kurzfristig zusätzliche Lehrveranstaltungen und Tutorate anbieten zu können. Somit konnte die Zahl der Studierenden pro Veranstaltung und damit die konkrete Studienqualität deutlich verbessert werden.
- 6) Entsprechend des an der Universität Freiburg gelebten Grundsatzes der Subsidiarität wurde auch im Rahmen des Aufbaus des Kompetenzzentrums Studierendenmentoring den Fakultäten weitgehende Gestaltungsfreiheit überlassen. Von zentraler Seite wurden die Mittel auf Antrag bereitgestellt, Schulungen angeboten und die Qualitätssicherung übernommen. Die Entscheidung über die Zielgruppe und Ausgestaltung für die Mentoring-Maßnahmen treffen die Fakultäten und Fächer jedoch auf Grundlage der jeweils spezifischen Voraussetzungen und Bedarfe selbst.
- 7) Das Projekt English-Medium Instruction (EMI) ermöglicht es Lehrenden in englischsprachigen Studiengängen ihre Sprachkompetenz analysieren zu lassen und erhalten nach Bedarf und Interesse Coachings sowie Selbstlernmaterialien an die Hand, um ihre Kompetenzen weiter auszubauen.

UULM PRO MINT & MED: Bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre

Hochschule:	Universität Ulm
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Ulrich Stadtmüller, Vizepräsident für Lehre und Internationales, Prof. Dr. Tina Seufert, Dekanin der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik, Dipl.-Päd. Dr. Cornelia Gutmann, Hochschuldidaktik Zentrum, Dipl.-Päd., Stefanie Maaß, Hochschuldidaktik Zentrum, Jun.-Prof. Dr. Ulrike Nett, Institut für Psychologie und Pädagogik, Johannes Glembek, Abteilung II-1 Zulassung (alle Universität Ulm)
Projektzeitraum:	Oktober 2011 bis September 2016
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Projekthomepage:	http://www.uni-ulm.de/misc/uulm-pro-mint-med.html

Projektziele:

Die Lehre an der Universität Ulm nachhaltig zu verbessern, ist das Ziel des Projektes *UULM PRO MINT & MED*. Die Studienbedingungen sollen allgemein verbessert und insbesondere Übergangsphasen wie der Einstieg in das Studium aber auch der Übergang in das spätere Berufsleben sollen erleichtert werden. Hierzu werden zahlreiche Maßnahmen angeboten, die sich einerseits über verbesserte strukturelle Bedingungen oder innovative Lehrkonzepte an Studierende richten, andererseits aber auch die Lehrenden didaktisch weiterqualifizieren.

Herausragendes Merkmal von UULM PRO MINT & MED ist die fächerübergreifenden Vernetzung aller Projektbeteiligten über das Zentrum für Lehrentwicklung in den MINT-Fächern und der Medizin (ZLEMM). Im Rahmen dieser Vernetzung werden die Konzepte der einzelnen Maßnahmen beständig weiterentwickelt.

Damit die Projektmaßnahmen auch langfristig eingesetzt werden und nachhaltig wirksam sind werden sie wissenschaftlich begleitet.

Projektmaßnahmen:

Im Rahmen des Projektes UULM PRO MINT & MED werden für Studierende und Dozenten der Universität Ulm eine Vielzahl von Maßnahmen zur Verbesserung der Studienbedingungen und der Qualität der Lehre angeboten:

Speziell für Studierende werden dabei, unter anderem, folgende Maßnahmen angeboten:

- Maßnahmen zur Erleichterung des Studieneinstiegs wie beispielsweise das Ulmer Trainingscamp
- Mentoren- und Tutorenprogramme, welche von didaktisch geschulten Mentoren und Tutoren durchgeführt werden
- Maßnahmen, die einen Einblick in die spätere Arbeitswelt der Studierenden geben, wie beispielsweise „WiWi und Wirtschaft – Optimal vernetzt“ oder der Praktikumskongress der Psychologie

Darüber hinaus werden zahlreiche fächerspezifische Einzelmaßnahmen angeboten, welche speziell auf die Bedürfnisse der einzelnen Fächer und Studiengänge zugeschnitten sind. Dieses Angebot wird beständig an die aktuellen Anforderungen angepasst.

Die Maßnahmen für Dozenten umfassen, unter anderem, folgende Angebote:

- Speziell auf die Bedürfnisse der Lehrende zugeschnittenen hochschuldidaktische Workshops
- Einzelberatung und Lehrhospitationen zur individuellen Unterstützung der Lehrenden

Des Weiteren wird im Rahmen von UULM PRO MINT & Med das E-Learning Angebot beständig ausgebaut und erweitert. Die nachhaltige Internationalisierung von Studium und Lehre ist ebenfalls eine wichtige Maßnahme des Projekts.

Projektergebnisse:

Die einzelnen Maßnahmen des Projektes wurden regelmäßig evaluiert, im Rahmen des ZLEMM wurden Rückmeldungen auch fächerübergreifend ausgewertet und beurteilt. Insgesamt zeigte sich, dass die Vernetzung der Fächer über die Maßnahmen hinweg im Rahmen des Zentrum für Lehrentwicklung in den MINT-Fächern und der Medizin ein bedeutsamer Baustein des Projekts ist, um zielgruppengerecht aber dennoch aufeinander abgestimmte Konzepte erarbeiten und umsetzen zu können und auf diese Weise die Lehre miteinander weiter zu entwickeln.

Aus diesen Ergebnissen zeigte sich für die Maßnahmen für Studierende, dass die Aktionen zur Erleichterung des Studieneinstiegs im Allgemeinen sehr erfolgreich sind. Insbesondere das Trainingscamp zur Auffrischung der Grundkenntnisse und zur Vorbereitung auf das Lernen an der Universität. Ebenso orientierende und unterstützende Maßnahmen wie die Mentoren- und Tutorenprogramme sind besonders erfolgreich. Dieser Erfolg ist insbesondere auch auf die intensive fachspezifische und hochschuldidaktische Betreuung der Mentoren und Tutoren zurückzuführen. Studieneingangsprojekte, die einen schnellen und direkten Bezug zur Wissenschaft zur Fachwissenschaft herstellen sollen, sind zwar motivierend, überfordern aber die Studierenden im ersten Semester oft und wurden daher teilweise adaptiert und auch für Studierende höherer Semester angeboten.

In Bezug auf die Angebote für die Lehrenden zeigte sich, dass eine hochschuldidaktische Weiterbildung der Dozierenden im klassischen Workshop-Format zwar positiv evaluiert wird, jedoch in Summe eher selten angenommen wird. Individuelle Formate hingegen, z.B. Hospitationen und Einzelberatungen, sind sehr gefragt und werden als sehr hilfreich bewertet.

Im Rahmen des E-Learning Angebotes werden Vorlesungsaufzeichnungen stark nachgefragt. Lehre begleitende E-Learning Vertiefungsangebote werden weniger genutzt, steigern aber deutlicher den Lernerfolg. Die Nachfrage nach Angeboten zur Internationalisierung, z.B. über das Gastprofessorenprogramm ist im Verlauf der Projektlaufzeit stark angestiegen.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

MINT-Kolleg Baden-Württemberg

Hochschule:	Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und Universität Stuttgart
Projektbeteiligte:	Projektverantwortliche: Prof. Dr. Alexander Wanner (Vizepräsident für Lehre und akademische Angelegenheiten, KIT) Prof. Dr. Frank Gießelmann (Rektoratsbeauftragter, Universität Stuttgart) Dr. Claudia Goll (Leitung MINT-Kolleg) Dr. Tobias Bentz (Stellv. Leitung MINT-Kolleg, KIT) Dr. Norbert Röhrl (Stellv. Leitung MINT-Kolleg, Universität Stuttgart) Andrea Nitsche (Koordination MINT-Kolleg)
Projektzeitraum:	seit Oktober 2010

Projektmaßnahmen:

Passgenaue individuelle Begleitung von Studierenden in den ersten drei Fachsemestern mit vorlesungsvorbereitenden, -begleitenden und -nachbereitend Maßnahmen für Grundlagenfächer

Integriertes Propädeutikum im Fach Maschinenbau (Univ. Stuttgart)

Passgenaue individuelle Begleitung von Studierenden in den ersten drei Fachsemestern mit vorlesungsvorbereitenden, -begleitenden und -nachbereitend Maßnahmen für Grundlagenfächer

Integriertes Propädeutikum im Fach Maschinenbau (Univ. Stuttgart)

KIT-Lehre hoch Forschung

Hochschule:	Karlsruher Institut für Technologie (Universität Karlsruhe)
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Alexander Wanner, Ernestine Frisu, Katrin Klink, Prof. Dr. Ines Langemeyer (alle Karlsruher Institut für Technologie (Universität Karlsruhe))
Projektzeitraum:	April 2012 bis Dezember 2016
Projekthomepage:	http://www.lehre-hoch-forschung.kit.edu/

Projektziele:

Das Vorhaben „KIT – Lehre hoch Forschung“ verfolgt die Zielsetzung einer flächendeckend umgesetzten forschungsorientierten Lehre, deren strategische Umsetzung die frühe Einbeziehung aller Studierenden in Forschungsprojekte einerseits sowie die nachhaltige Verbesserung der Lehrqualität unter Berücksichtigung des Grundsatzes „Lehre folgt Forschung“ andererseits bildet.

Die Projekte des Vorhabens zielen auf eine nachhaltige Verbesserung der Lern- und Studienbedingungen am KIT und berücksichtigen dabei gleichzeitig fachliche Spezifika. Beispiele hierfür sind die Servicestelle „Problemorientierte Lehre“ der KIT-Fakultät für Informatik, ein neues Konzept für Teamprojekte in frühen Studienphasen der KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik und die „Schule des architektonischen Denkens“ der KIT-Fakultät für Architektur.

Dazu kommen zahlreiche weitere Angebote in nahezu allen KIT-Fakultäten sowie bei den Lehramtsstudiengängen, begleitet durch ein IT-basiertes Selbstmonitoring und -management für Studierende. Zweite Säule des Antrags ist die kontinuierliche Steigerung der Qualität der Lehre. Dazu baut das KIT die Unterstützungsangebote der zentralen Einrichtungen aus. Kernpunkte sind die Einbeziehung der WissenschaftlerInnen des Helmholtz-Bereichs zur Verbesserung der Betreuungsrelation und Forcierung einer forschungsnahen Lehre. Hier soll ein zentraler Ansprechpartner die Bildung von Kooperationen unterstützen, den Austausch initiieren und die Qualifizierung der MitarbeiterInnen koordinieren.

Hinzu kommen umfassende Qualifizierungs- und Betreuungsangebote für neue ProfessorInnen sowie eine hochschuldidaktische Nachbereitung von Lehrevaluationen.

Projektmaßnahmen:

VERBESSERUNG DER LERN- UND STUDIENBEDINGUNGEN - FORSCHUNGSORIENTIERTE PROJEKTE UND PRAKTIKA

- Teamprojekt Elektrotechnik und Informationstechnik
- IT-basiertes Selbstmonitoring
- Servicestelle "Problemorientierte Lehre"
- Interdisziplinäres Modul in der Fernerkundung
- Projektarbeit in Profilmächern im Chemieingenieurwesen
- Problemorientiertes Praktikum in der Mathematik
- Projektorientierung im Fachdidaktikangebot in der Mathematik
- Schule architektonischen Denkens
- Studienmodul "Wissenschaftskommunikation"
- Lehramt Geographie Plus

QUALIFIZIERUNG BZW. WEITERQUALIFIZIERUNG DES PERSONALS UND VERBESSERUNG DER LEHRQUALITÄT

- Technikdidaktik und Satellit im Maschinenbau
- Hochschuldidaktische Nachbereitung der Evaluationen
- Geschlechterspezifische Didaktik
- Integration Großforschungsbereich in die Lehre
- Neuberufenqualifizierung
- Professur Lehr-/Lernforschung

QUALITÄTSSICHERUNG UND PROZESSBEGLEITUNG

- IT-basiertes Feedbacksystem für Studium und Lehre

Um die geförderten Maßnahmen allen Fachdisziplinen am KIT zugänglich zu machen, findet 2016 am KIT ein "Tag der Lehre" statt, welcher den Austausch zu den Teilmaßnahmen initiiert. Geplant ist ein aus dem "Tag der Lehre" resultierendes Manual mit Best Practice Beispielen.

Zusätzliche Informationen:

Im Rahmen von "KIT-Lehre hoch Forschung" lud der Lehrstuhl Lehr-Lernforschung des Instituts für Berufspädagogik und Allgemeine Pädagogik (KIT) in Kooperation mit dem Lehrstuhl Soziologie des Wissens (KIT), dem House of Competence (KIT) und der Universität Tübingen am 05. und 06. Dezember 2013 zur Konferenz „Epistemic and Learning Cultures at the University of the 21st Century“. Die Konferenz wurde zudem von der DFG gefördert.

<http://www.lehre-hoch-forschung.kit.edu/201.php>

i² – International im Quadrat

Hochschule: Universität Mannheim

Projektbeteiligte: Am Projekt "i² – International im Quadrat" beteiligen sich neben der Universitätsleitung und -verwaltung sämtliche Fakultäten und Abteilungen der Universität:

- Fakultät für Rechtswissenschaft und Volkswirtschaftslehre – Abteilungen Rechtswissenschaft & VWL
- Fakultät für Betriebswirtschaftslehre
- Fakultät für Sozialwissenschaften
- Philosophische Fakultät
- Fakultät für Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsmathematik

Projektzeitraum: seit April 2012

Projektmaßnahmen:

Verbesserung der Studienbedingung & Qualität der Lehre durch Internationalisierung:

- Weltweiter Ausbau der intl. Kooperationen
- Ausbau des Beratungsangebots für intl. mobile Studierende und Lehrende (Incoming & Outgoing)
- Aufbau eines intl. Campus

b³ beraten, begleiten, beteiligen

Hochschule: Universität Konstanz

Projektzeitraum: April 2012 bis Dezember 2016

Fachrichtung: Fächerübergreifend

Projekthomepage: <http://www.lehre.uni-konstanz.de/b3-projekt/startseite-b3-projekt/>

Projektziele:

An der Universität Konstanz ist Lehre aus Forschung gelebte Tradition. Diese erfordert eine intensive, direkte und persönliche Betreuung Studierender, eine frühe Beteiligung der Studierenden an der Forschung, angemessene Seminargrößen, kontinuierliche didaktische Weiterbildung sowie die Entwicklung und Erprobung moderner Lehrkonzepte.

Das b³-Projekt der Universität Konstanz verfolgt das Ziel, die Lehre auch in Zeiten steigender Studierendenzahlen und neuer Herausforderungen durch gestufte Studiengänge weiterzuentwickeln, um so erfolgreiche Studienverläufe zu befördern, die Zufriedenheit der Studierenden zu erhöhen und die Studienabbruchquoten zu senken. Neben ihrer forschungsbasierten fachwissenschaftlichen Qualifizierung soll den

Studierenden Raum gegeben werden für die persönliche Entwicklung und die Stärkung eines individuellen Profils in einem Umfeld, das Individualität fördert und Diversität als Chance begreift.

Die derzeit laufenden Maßnahmen wirken in verschiedenen Phasen des Student-Life-Cycles hinein und lassen sich in folgende Gruppe einteilen:

1. Intensivere Betreuung der Studierenden durch mehr Lehrpersonal, Tutorien und Zusatzangebote, insbesondere in hochausgelasteten Studiengängen;
2. Ausbau und Upgrade der Studienberatung mit Fokus auf der Studieneingangsphase;
3. Stärkung der Reputation, Qualität und Professionalität von Lehre und Betreuung durch Freiräume für die Lehre und begleitende Personalentwicklungsmaßnahmen.

Projektmaßnahmen:

Ziel ist die Optimierung einer forschungsbasierten fachwissenschaftlichen Qualifizierung in einem universitären Umfeld, das den Studierenden Raum für ihre persönliche Entwicklung gibt.

Das Konstanzer Konzept orientiert sich an den Anforderungen der einzelnen Phasen im Studienverlauf und sieht drei Schwerpunktbereiche der Fördermaßnahmen vor:

Erstens wird die Betreuung der Studierenden durch mehr Lehrpersonal, Tutorien und Zusatzangebote intensiviert, insbesondere in den hoch ausgelasteten Studiengängen. Angestrebt werden kleinere Gruppengrößen und eine individuellere Betreuung der Studierenden. Begleitet wird dies durch einen bedarfsgerechten Ausbau von Kursen für den Erwerb fachspezifischer wissenschaftlicher Kernkompetenzen. In der Studienabschlussphase soll künftig die Vorbereitung auf das juristische Staatsexamen in hoher Qualität durch die Universität anstelle von Repetitorien gewährleistet werden.

Zweitens ist ein weiterer Ausbau der Studienberatung vorgesehen, inklusive einer auf den Potenzialen des Web 2.0 aufbauenden interaktiven Informationsplattform, die auch Möglichkeiten der Selbsteinschätzung zu Vorkenntnissen umfasst. Ein Fokus liegt dabei auf der Studieneingangsphase, die als besonders relevant für einen erfolgreichen weiteren Studienverlauf identifiziert wurde.

Drittens werden Reputation, Qualität und Professionalität von Lehre und Betreuung gestärkt. Hierzu zählen die Optimierung der Studienstrukturen, die Förderung innovativer forschungsorientierter Lehr-Lernmethoden und die Unterstützung der Lehrenden bei der kompetenzorientierten Prüfungsgestaltung. Das Konstanzer Erfolgsmodell der „Freiräume für Kreativität“ aus dem Forschungssektor, von dem auch die Lehre bereits profitiert, wird zusätzlich auf den Lehrbereich übertragen. Dabei wird Lehrenden die Möglichkeit gegeben, sich auf die Entwicklung und Erprobung innovativer Lehrprojekte zu konzentrieren, die die Entwicklung der Konstanzer Lehre strategisch voranbringen.

Kompetenzorientiert lernen, lehren und prüfen in der Medizin

Hochschule:	Universität Tübingen
Projektbeteiligte:	Universität Tübingen – Medizinische Fakultät, Kompetenzzentrum für Hochschuldidaktik in der Medizin BW Universität Freiburg – Medizinische Fakultät, Kompetenzzentrum Evaluation in der Medizin BW Universität Heidelberg – Medizinische Fakultät Mannheim, Kompetenzzentrum Praktisches Jahr BW Universität Heidelberg – Medizinische Fakultät Heidelberg, Kompetenzzentrum für Prüfungen in der Medizin BW
Projektzeitraum:	April 2012 bis Dezember 2016
Projekthomepage:	http://www.merlin-bw.de/
Kooperationspartner:	Universität Tübingen – Medizinische Fakultät, Kompetenzzentrum für Hochschuldidaktik in der Medizin BW Universität Freiburg – Medizinische Fakultät, Kompetenzzentrum Evaluation in der Medizin BW Universität Heidelberg – Medizinische Fakultät Mannheim,

Projektmaßnahmen:

- Longitud. Erfassung Kompetenzprofile:FKM_4
 - System. Curriculumsentwicklung:Merlin-Datenbank
 - Kompetenzor. Dozentenausb.
 - Longitud. Lernportfolio/Mentorenkonzept
 - Festigung Kernkompetenzen im PJ: PJ-Manual
 - Kompetenzor. Prüfungsprogr.: stud. Progresstests
-
-

LehrLernZentrum Bildungsinitiative L² für eine aktive Lehr-Lern-Kultur

Hochschule:	Pädagogische Hochschule Karlsruhe
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Sabine Liebig, Prof. Dr. Silke Traub, Dr. Brigitte Übel, Dirk Bissbort, Maresa Coly, Johann-Frédéric Freund, Udo Grün (alle Pädagogische Hochschule Karlsruhe)
Projektzeitraum:	seit Januar 2012

Projektmaßnahmen:

- Einjähriges Tutorentraining (7 Präsenzphasen, Hochschulzertifikat, Lehrpreis)
- Kollegiale Hochschuldidaktik für alle Lehrenden
- Praxisbegleitung Videografie im Praktikum (VISIBLE)
- Lernberatung Peer-to-Peer
- Ausrichter des Workshops Tutoring|Mentoring (BMBF)

Staufer Studienmodell für die Lehrerbildung zur Verbesserung der Studienbedingungen unter Berücksichtigung selbstregulierter Kompetenzentwicklung

Hochschule:	Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Helmar Schöne (Prorektor für Studium und Lehre), Dr. Martina Geigle (Projektleitung), Projektentwicklung in Kooperation mit Hochschulleitung, Fakultäten, Studienberatung und AStA
Projektzeitraum:	seit September 2011

Projektmaßnahmen:

Einführungswoche, Mentoring-Programm für Studienanfänger/innen, Kompetenzworkshops, Tutor/innen für wissenschaftliches Arbeiten, Schreibberatung, Medienberatung, Begegnung von Lehramtsstudierenden und Lehreranwärter/innen, Hochschulzertifikate

Aufbau des Kompetenzzentrums für Bildungsberatung (KomBi) an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg

Hochschule:	PH Ludwigsburg
Projektzeitraum:	September 2011 bis August 2016
Fachrichtung:	Fächerübergreifend, Schlüsselqualifikationen
Projekthomepage:	http://www.ph-ludwigsburg.de/KomBi

Projektziele:

Das Kompetenzzentrum für Bildungsberatung (KomBi) an der PH Ludwigsburg bietet Beratung und Coaching für Studierende an und unterstützt Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in ihrer Beratungstätigkeit. Außerdem werden hier Studierende zu Übergangs- und Lernberatern ausgebildet und können an einem umfangreichen Workshopangebot teilnehmen.

KomBi befindet sich seit September 2011 im Aufbau. Das übergeordnete Ziel von KomBi besteht darin, die Beratungssituation an der Hochschule zu verbessern.

Am KomBi sind derzeit vier Mitarbeiterinnen beschäftigt:

Dipl.-Päd. Adeline Schach und Dipl.-Päd. Martina Wippermann sind in erster Linie für den Bereich Beratung und Coaching für Studierende zuständig. Außerdem organisieren und koordinieren sie das Workshopangebot für Studierende und das Weiterbildungsangebot für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Svenja Rehse M. A. befasst sich mit der Ausbildung von Mentorinnen und Mentoren. Das Teilprojekt »Mentorenprogramm« wird von Prof. Dr. Ingeborg Schübler geleitet.

Dipl.-Päd. Sandra Frei ist für die Bereiche Evaluation und Qualitätsentwicklung verantwortlich.

Die KomBi-Projektleitung liegt bei Jun.-Prof. Dr. Andrea Schwanzer.

Projektmaßnahmen:

BERATUNG UND COACHING FÜR STUDIERENDE

Die Beratung für Studierende erfolgt anonym, vertraulich, individuell und kostenlos. Beispiele für Beratungsanlässe sind Fragen zu Prüfungsvorbereitung, Stressmanagement, Zeitmanagement, Lernstrategien oder auch persönliche Anliegen, bei denen sich Studierende Unterstützung wünschen.

WORKSHOPS FÜR STUDIERENDE

Jedes Semester wird am KomBi ein umfangreiches Workshopangebot für Studierende bereitgestellt, in dessen Mittelpunkt der Erwerb oder die Verbesserung der Studierfähigkeiten, die Weiterentwicklung eigener Stärken und die Begleitung beruflicher Übergänge stehen. Kostenlos, bewertungsfrei und praxis-

orientiert können hier Themen wie Zeitmanagement, Prüfungsvorbereitung, Sicheres Auftreten, Bewerbertraining, Umgang mit Prüfungsangst und viele andere bearbeitet werden. Das aktuelle Programm befindet sich in der Rubrik »Workshops für Studierende« auf unserer Website.

AUSBILDUNG VON MENTORINNEN UND MENTOREN

Studierende des Bachelorstudiengangs Bildungswissenschaft/Lebenslanges Lernen werden über ein Mentorenprogramm zu Lernberaterinnen und -beratern ausgebildet. Das Programm wird von Svenja Rehse M.A. entwickelt und durchgeführt. Dabei erhalten die Mentor/innen eine Ausbildung im Bereich Beratung, speziell in der Lernberatung. Während des praktischen Teils ihrer Ausbildung übernehmen sie Mentorenaufgaben an der Beratungsstelle und werden in das Workshopprogramm am KomBi eingebunden.

WEITERBILDUNG FÜR MITARBEITER/INNEN IM BEREICH BERATUNG

Aufbauend auf einer Bildungsbedarfsanalyse wurde ein Workshopangebot für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entwickelt, die sich im Bereich Beratung weiterbilden möchten. Das Angebot umfasst drei Themen: 1. Grundlagen der Beratung, 2. Gelassen in schwierigen Beratungssituationen und 3. Beratung im (Schul-)Praktikum.

Die Workshops finden jedes Semester statt und werden von externen Trainern durchgeführt. Außerdem stehen ausgewählte externe Coaches für individuelle »Beratung zur Beratung« für Kolleginnen und Kollegen bereit.

Tandem-Teaching - IntegraL-TT

Hochschule:	PH Freiburg
Projektbeteiligte:	Prof. Dr. Hans-Werner Huneke (PH Freiburg)
Projektzeitraum:	April 2012 bis Dezember 2016
Fachrichtung:	Fächerübergreifend
Projekthomepage:	https://www.ph-freiburg.de/tandem-teaching/home.html

Projektziele:

Das übergeordnete Ziel des Projekts Tandem-Teaching - IntegraL-TT ist, einen Beitrag zur kohärenten Weiterentwicklung des Lehramtsstudiums zu leisten, das gegenwärtig an allen Pädagogischen Hochschulen in Baden-Württemberg von einer strukturellen Aufgliederung in drei Studienbereiche (bildungswissenschaftliche Fächer, Fachwissenschaften und Fachdidaktik mehrerer Unterrichtsfächer, schulpraktische Studien) geprägt ist.

Mit dem Projekt werden diese Bereiche im Studienangebot durch die Entwicklung interdisziplinärer Lehrveranstaltungen miteinander verbunden.

Projektmaßnahmen:

- Entwicklung interdisziplinärer Lehrkonzeptionen
 - Lehrende kooperieren über zwei Semester im Lehrtandem
 - Sie verbinden die Inhalte und/oder Methoden zweier Fächer
 - Die Lehrzeit beider Lehrpersonen wird angerechnet
 - Die entwickelten Lehrkonzeptionen werden hochschulintern veröffentlicht
- Lehren im interdisziplinären Tandem
- Beteiligung Studentischer Hilfskräfte
- Vernetzung der Tandem-Lehrenden
- Supervision und Weiterbildung für Lehrende
- Angebote zur Qualifizierung Studentischer Hilfskräfte
- Externe formative Evaluation durch evalag

Projektergebnisse:

- Im Projektverlauf werden 78 interdisziplinäre Lehrkonzeptionen entwickelt. Diese Lehrkonzeptionen stehen den Lehrenden der Hochschule als Anregungen für ihre Lehre zur Verfügung.
- Die beteiligten Lehrenden werden für die bereichs- und fächerintegrierende Lehre qualifiziert.
- Am Ende der Projektlaufzeit stehen Konzepte zur hochschuldidaktisch begleiteten kollegialen Weiterqualifizierung des gesamten Lehrkörpers und ergänzende Bausteine für ein hochschuldidaktisches Fort- und Weiterbildungsangebot im Bereich der fach- und bereichsübergreifenden Hochschullehre zur Verfügung.
- Bausteine zur Qualifizierung Studentischer Hilfskräfte.

Dokumente und Materialien können über www.lehrforum.de heruntergeladen werden

Experts in Education - Professionalisierung für die Bildung von morgen

Hochschule:	PH Heidelberg
Projektbeteiligte:	Christian Wochele (PH Heidelberg)
Projektzeitraum:	April 2012 bis Dezember 2016
Projekthomepage:	http://www.ph-heidelberg.de/eie.html

Projektziele:

Die Orientierung an den Kompetenzen der künftigen PH-Absolventeninnen und Absolventen als „Experts in Education“ ist zum Kerngedanken für die Entwicklung der Hochschule geworden.

Die entscheidenden Ziele sind:

- Stärkung des Praxisbezugs
- Qualifizierung zur Beratung
- Förderung vernetzten fächerübergreifenden Denkens
- Befähigung zum inkludierenden Handeln in Bildungsinstitutionen
- Entwicklung der Studierenden als eigenverantwortliche Persönlichkeiten

Diese Bildungsprozesse werden in allen Studienphasen durch eine optimale Beratung und Betreuung begleitet.

Die Punkte stehen für sieben Maßnahmen entlang der drei Teilziele:

- Sicherung und Entwicklung von Lehrqualität
- Beratung und Betreuung im Professionalisierungsprozess
- Kompetenzorientierte Studienreform nach Bologna

Mit diesen Teilzielen will die PH die Studienqualität ihrer angehenden „Experts in Education“ erheblich steigern.

Projektmaßnahmen:

Maßnahme 1: Qualitätsmanagement in Studium und Lehre verstetigen

Maßnahme 2: Hochschuldidaktik durch Interventionsnetzwerk voranbringen

Maßnahme 3: Lehrorganisation optimieren

Maßnahme 4: Studien- und Praxisberatung verbessern

Maßnahme 5: Tutoring –Mentoring –Counselling in allen Studienphasen bieten

Maßnahme 6: Fächerübergreifend vernetztes Lernen fördern

Maßnahme 7: Formate zum selbstgesteuerten Kompetenzerwerb etablieren

InnoProDual: Innovation der Hochschulgovernance DHBW 2020

Hochschule:	Duale Hochschule Baden-Württemberg
Projektbeteiligte:	9 Studienakademien der Dualen Hochschule Baden-Württemberg
Projektzeitraum:	seit April 2012

Projektmaßnahmen:

Kompetenzbündelung und Optimierung admin. Abläufe durch die Zusammenführung von Studiengängen in Studienzentren und die Implementierung von Studiengangsmanager/innen; Einstellung von Akademischen Mitarbeitern/innen zur Umsetzung innovativer Lehrkonzepte.

optes - Optimierung der Selbststudiumsphase

Hochschule:	Duale Hochschule Baden-Württemberg (Konsortialführer) Hochschule Ostwestfalen-Lippe (Verbundpartner)
Projektbeteiligte:	ILIAS open source e-Learning e.V. (Verbundpartner) Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg (Privilegierter Partner) Zeppelin Universität
Projektzeitraum:	seit April 2012

Projektmaßnahmen:

Fähigkeit der Studierenden zum erfolgreichen Selbststudium stärken, Entwicklung und Rollout von Mathematik-Vorkursen, mit denen angehende Studierende vor Studienbeginn gezielt ihre Lücken beheben können, Betreuung durch studentisches eMentoring

Medienkompetenz als Qualitätsmerkmal der Lehre an einer Musikhochschule

Hochschule:	Staatliche Hochschule für Musik Trossingen (in Kooperation mit der Hochschule Furtwangen University HFU)
Projektbeteiligte:	Integratives Projekt mit flexiblen Anwendungstools für Studierende und Lehrkräfte in allen Studiengängen und für sämtliche Studienschwerpunkte an der Musikhochschule.
Projektzeitraum:	seit 2012

Projektmaßnahmen:

Gründung und Ausstattung eines Musik- und Medienzentrums (MMZ) als eigene Lehr- und Forschungseinrichtung der Musikhochschule (u.a. Konzertraum mit Tonregie für Studierende, Seminarräume, Surround-Lab).

Aufbau eines Tutorensystems für Medienkompetenz

Netzwerk Musikhochschulen für Qualitätsmanagement und Lehrentwicklung

Hochschule: Hochschule für Musik Freiburg

Projektbeteiligte: Verbundprojekt mit 12 Musikhochschulen in Deutschland
(Hochschule für Musik Detmold, Hochschule für Künste Bremen, Robert Schumann Hochschule Düsseldorf, Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Frankfurt/Main, Hochschule für Musik Freiburg, Hochschule für Musik und Theater Hamburg, Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover, Hochschule für Musik und Tanz Köln, Musikhochschule Lübeck, Hochschule für Musik Saar, Hochschule für Musik FRANZ LISZT Weimar, Hochschule für Musik Würzburg)

Projektzeitraum: seit 2012

Projektmaßnahmen:

Entwicklung musikhochschulspezifischer Instrumente und Verfahren der Evaluation, Angebote zur didaktischen Weiterbildung/Personalentwicklung, Unterstützung beim Aufbau von hochschulindividuellen QM-Systemen, Austausch zwischen den Verbundhochschulen.