

Interdisziplinäre Lehrveranstaltung

»Konzeption und Entwicklung einer digitalen Medien-App«

Bericht über die Durchführung eines innovativen, interdisziplinären Lehrkonzepts zwischen den Fakultäten 3, 4 und 10

Bewerbung von

Prof. Dr. Matthias Böhmer (Fakultät 10, BA-Studiengänge Informatik)

Prof. Dr. Konrad Scherfer (Fakultät 03, BA-Studiengang Online-Redakteur)

Prof. Dr. Christian Zabel (Fakultät 04, BA-Studiengang Betriebswirtschaftslehre)

Zusammenfassung

Bei dem vorgestellten Projekt handelt es sich um eine fachübergreifende Lehrveranstaltung, an der Student*innen, Lehrende und Praxisvertreter beteiligt sind. Die zugrunde liegende Idee war, dass die teilnehmenden Student*innen der BA-Studiengänge Betriebswirtschaftslehre (BWL), Informatik¹ (INF) und Online-Redakteur (OR) in einem praxisorientierten Projekt-Setting fachspezifische Kompetenzen sowie Fähigkeiten in der interdisziplinären Zusammenarbeit sammeln, indem sie als studiengangübergreifende Teams einen lauffähigen Prototyp einer digitalen Medien-App konzipieren, evaluieren und entwickeln.² Die Entwicklungen mussten verschiedene, aus den jeweiligen Learning Outcomes resultierende verschiedene Anforderungen bzgl. Technik, Ökonomie und Usability erfüllen. Am Ende mussten die neun interdisziplinären Teams in einem Pitch eine externe Jury von ihren Prototypen überzeugen. Geleitet wurde das Projekt gleichberechtigt von den Bewerbern. Für die Jury konnten hochkarätige Digital-Experten gewonnen werden, die die verschiedenen Lernanforderungen repräsentierten.³ In diesem Bericht schildern wir die Motivation, didaktische Gestaltung, Organisation und Evaluation einer gemeinsamen, innovativen und interdisziplinären Lehrkooperation von Betriebswirtschaftlern, Informatikern und Online-Redakteuren. Unser Bericht dient als Grundlage für eine Weiterführung und Weiterentwicklung unseres Ansatzes. Aus unseren Erfahrungen leiten wir Empfehlungen für die Gestaltung zukünftiger kooperativer Lehrformate ab.

¹ »Informatik« steht hier verallgemeinernd für die vier BA-Studiengänge Informatik, Medieninformatik, Technische Informatik und Wirtschaftsinformatik.

² Damit entspricht es dem Kompetenzmodell der TH Köln (Gähl/Gerber/Szcyrba/van Treeck 2015).

³ Die Jurymitglieder waren Thomas Vehmeier (Digitalberater), Gowryath Sivaganeshamoorthy (Geschäftsführer kreait/Bonn) und Johann Dierks (Senior Conceptor, Cocomore/Köln).

Motivation und Zielsetzung

Das Projekt kam durch persönliche Kontakte zwischen den drei Beteiligten zustande. Prof. Böhmer und Prof. Zabel hatten sich im Neuberufenenworkshop kennengelernt und bereits im WS 2016/17 ein gemeinsames Lehrangebot unterbreitet (TH Köln 2017). Prof. Scherfer und Prof. Zabel kannten sich aus berufsfeldspezifischen Zusammenhängen und Forschungsprojekten, so dass nach einer gegenseitigen Vernetzung die Idee für das interdisziplinäre Lehrkonzept geboren wurde.

Übergeordnetes Ziel der kooperativen Lehrveranstaltung war es, neben fachlichen Kompetenzen auch soziale Kompetenzen, Kommunikations- und Kritikfähigkeit sowie interdisziplinäres und interkulturelles Denken zu fördern (vgl. grundlegend Schaper/Schlömer/Pächter 2012). Ausgangspunkt des interdisziplinären Moduls war der Bedarf in den Studiengängen der beteiligten Dozenten, die Student*innen mit der Entwicklung digitaler, mediennaher und app-gestützter Produktangebote vertraut zu machen und diese Kompetenzen zugleich praktisch in einem interdisziplinären Setting an einem konkreten Projekt anwenden zu lassen (Gotzen 2013). Die Perspektiven von drei Fachdisziplinen, drei Studiengängen und drei Modulen wurden zusammengeführt:

- BWL: Das Vertiefungsfach „Unternehmensführung“ greift neben ‘generellen’ unternehmensstrategischen Aspekten insbesondere den Themenkomplex Entrepreneurship, Innovation und Digitale Transformation auf. Die Entwicklung digitaler Produkte und Geschäftsmodelle stellt hier eine Kern-Herausforderung dar, insbesondere unter Zuhilfenahme agiler Methoden (Lean Startup, Design Thinking etc.). Zugleich wirft die dafür notwendige interdisziplinäre Zusammenarbeit neue Herausforderungen für die ‘klassische’ Unternehmensführung auf.
- OR: Im Modul „Web-Projekt“ stehen online-redaktionelle und multimediale Produktionstechniken im Vordergrund. Die Student*innen lernen wesentliche online-redaktionelle, technik- und designorientierte Handlungsfelder kennen und können in diesen Handlungsfeldern sicher agieren. Die Student*innen lernen die zielgruppenspezifische Planung, Konzeption, Organisation, Umsetzung und Evaluation von Web-Projekten. Die Student*innen sollen die speziellen Arbeitstechniken von Online-Redakteur*innen, die in anderen Modulen erlernt wurden, praktisch umsetzen. In den Projektmodulen sollen zusätzlich überfachliche Schlüsselqualifikationen wie Organisationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Zeitmanagement und soziale Kompetenz erlernt werden.
- INF: Im Wahlpflichtfach „Mobile Computing“ erfahren Student*innen die Relevanz, Herausforderungen und Techniken der Entwicklung mobiler Software. Sie können danach Apps für Smartphones entwerfen, implementieren und managen. Das Modul verfolgt einen inkrementell-iterativen Ansatz von der Erstellung eines ersten Prototyps, über die Implementierung des User Interface, der Auslagerung von Operationen in den Hintergrund, der Speicherung von strukturierten Daten und dem Management mobiler Software.

Konzept

Um dieses Ziel zu erreichen, wurde das Projekt als interdisziplinäre Lehrkooperation und fachlichem Dreiklang aus Inhalt, Software und Geschäftsmodell angelegt – damit werden die drei entscheidenden Handlungsfelder abgedeckt, in denen für die Entwicklung von digitalen Produkten fachliche und überfachliche Kompetenzen Hand in Hand gehen. Die drei Module aus den verschiedenen Studiengängen wurden kooperativ gelehrt. Dazu wurde den Student*innen der drei TH-Studiengänge eine gemeinsame Aufgabe gestellt, die es erfordert, dass sie über ihre Fachgrenzen hinweg mit den anderen Student*innen zusammenarbeiten, um ein gemeinsames Ergebnis zu erzielen. Das Projekt betraf folgende, bereits existierende Lehrveranstaltungen:

- BWL: “Digitale Geschäftsmodelle entwickeln” / Umfang 4 SWS, Prof. Zabel
- OR: “Web-Projekt” / Umfang 6 SWS, Prof. Scherfer
- INF: “WPF Mobile Computing” / Umfang 4 SWS, Prof. Böhmer

Die insgesamt 54 teilnehmenden Student*innen der BA-Studiengänge BWL, Informatik und Online-Redakteur (8x BWL, 28x Informatik, 18x Online-Redakteur) bekamen eine gemeinsame Aufgabe gestellt: Sie sollten einen lauffähigen Prototyp einer digitalen Medien-App konzipieren, evaluieren und entwickeln. Da die Lehrveranstaltungen der einzelnen Studiengänge über die Interdisziplinäre Zusammenarbeit hinaus spezifische Learning Outcomes verfolgten, wurde die Aufgabe weiter spezifiziert – diese Ausführungen waren jedoch für alle Student*innen verbindlich. So sollte die Anwendung einen lokal-regionalen Bezug haben⁴ und durch ein profitables, langfristig tragfähiges

⁴ Der Medienbegriff wurde weit gefasst. Der Inhalt der App musste nicht zwingend einen journalistischen Bezug haben.

Geschäftsmodell refinanziert werden. Im Rahmen der Entwicklung sollte die App evaluiert werden. Teil der Projektaufgabe war die Vorgabe, dass die Benutzer der Apps untereinander Daten und Informationen teilen können sollten (bspw. Fotos, Kommentare oder Likes). Die App musste darüber hinaus in ihrer Anwendung die Sensoren des Smartphones nutzen (bspw. Location, Schrittzähler, Beschleunigungssensoren, Kamera, Mikrofon). Technisch sollte es sich um eine native Android-App handeln. Somit konnten die studiengangspezifischen Anforderungen in die interdisziplinäre Zusammenarbeit integriert werden.

Die Student*innen bildeten insgesamt neun interdisziplinäre Teams von jeweils maximal sechs Personen.⁵ Am Ende der Projektarbeit sollten die Teams ihre Ergebnisse (einen lauffähigen Prototypen, validierte Kundenbedarfe und Business-Plan) vor einer Jury aus hochkarätigen Praktikern pitchten. Ziel war es, diese als fiktive Investoren von ihrer App-Idee zu überzeugen.⁶ Bei dem Votum der Jury war das inhaltliche Konzept, die technische Umsetzung und die wirtschaftliche Tragfähigkeit entscheidend (Probst 2018). Die Jury-Entscheidung war jedoch losgelöst von der Bewertung des Pitches als Prüfung.

Im Rahmen der Lehrveranstaltung wurden mehrere externe Partner (u. a. Vertreter der Digital-Agenturen Cocomore, kreat, Vehmeier digitale Strategien, Arithnea und 360°Grad sowie der DuMont-Verlag) einbezogen. Diese externen Partner nahmen in den Lehrveranstaltungen eine aktive, beratende Rolle ein, lieferten eine vorab genau spezifizierten fachlichen Input und wirkten teilweise auch abschließend als Teil der der Jury mit.⁷

Die Lerninhalte des Projekts waren ebenso wie die Prüfung kompetenzorientiert aufgebaut. Die drei sonst getrennten Module der Professoren wurden so gestaltet, dass sie im Rahmen dieses Projekts sowohl einen gemeinsamen als auch studiengangspezifischen Projektanteil besaßen. Die Student*innen wurden nicht in einem gemeinsamen Modul mit demselben Learning Outcome integriert, vielmehr hatte jede Gruppe ein dediziertes Learning Outcome mit studiengangspezifischen Kompetenzen und einer interdisziplinären Komponente. Letztere manifestierte sich in der studiengangübergreifenden Aufgabenstellung, die durch eine Bewertung des Pitches als interdisziplinäre Gruppenleistung sichergestellt wurde. Darüber hinaus waren Projektberichte anzufertigen, in denen jeder Studierende spezifische Aspekte seines Studiengangs vertiefte. So mussten die Student*innen der BWL das Geschäftsmodell bzw. den Business Case ausführlich detaillieren; die Student*innen der Informatik die realisierten Applikationen hinsichtlich ihrer Software-Architektur und der Entwicklung beschreiben; die Online-Redaktion-Student*innen die inhaltliche App-Konzeption und App-Umsetzung hinsichtlich Content, Design und Technik erläutern sowie das Evaluationsteil (Web-Usability-Test) konzeptionieren (Probst 2018).

Dementsprechend war auch das Lehrangebot gestaltet: Übergreifende Sitzungen wurden gemeinsam an den TH-Standorten in Köln oder Gummersbach ausgerichtet (z. B. zur Ideenfindung, Zwischenpräsentation, zur Projektevaluation/Pitch-Training, zur Präsentation) während andere Elemente getrennt durchgeführt wurden, um die notwendigen vertiefenden Inhalte zu vermitteln. Dabei zeigte sich jedoch zwischen den Studiengängen BWL und OR eine größere Verschränkung, da das Thema der Evaluierung/Definition des Kundennutzens in beiden Bereichen eine große Rolle spielen – daher wurden zusätzliche Lehreinheiten hier gemeinsam zwischen diesen beiden Studiengängen durchgeführt (siehe Dokumentation der Lehreinheiten im Anhang).

Den Lehrenden kam dabei neben einer fachlich-inhaltlich vermittelnden Funktion insbesondere die Rolle von Begleitern und Coaches des Lernprozesses zu. Hierfür war auch ausreichend Zeit (ca. 50% in allen Sitzungen) vorgesehen worden. Neben Coachings 'in der Linie' gab es auch mehrere Termine an denen fachübergreifend (einzeln rotierend oder als 'Professoren-Team') Feedback gegeben wurde.

Constructive Alignment

Die inhaltliche Abstimmung von Learning Outcomes, Lernräumen und Prüfungsleistungen (Biggs/Tang 2011) gewährleistet eine kompetenzorientierte, in sich schlüssige Ausrichtung des gesamten Moduls. Im Anhang wird zur Illustration das (Teil-)Seminar von Prof. Zabel in diesen Punkten kurz skizziert. Darüber hinaus fand ein Alignment der drei Lehrveranstaltungen durch enge Abstimmung der Professoren im Vorfeld statt. Dies schlägt sich neben der

⁵ Eine 'Parität' der Teilnehmer konnte aufgrund der unterschiedlichen Anmeldezahlen dabei nicht sichergestellt werden, wäre aber künftig wünschenswert.

⁶ Die Rechte an den Prototypen verbleiben bei der TH Köln bzw. den Student*innen.

⁷ DuMont stiftete für diese Lehrveranstaltung zudem einen Sachpreis für das Gewinnerteam, für den allerdings keine Gegenleistung seitens der TH oder des Gewinnerteams vereinbart worden ist.

organisatorischen Verschränkung der Veranstaltungen insbesondere im integrierten (und in Teilen doch getrennten) Prüfungsformat nieder. Die Modulprüfungen wurden zwischen den beteiligten Professoren fakultäts- bzw. studien-gangübergreifend abgestimmt. Die Prüfungen wurde so gestaltet, dass sich die Noten zu 25 Prozent aus der Pitch-Präsentation und zu 75 Prozent aus den schriftlichen Abschlussberichten zusammensetzten. Über die Präsentationsnote (25%) verständigten sich die drei Lehrenden und kamen pro Gruppe hier zu einer abgestimmten Note. Während die Jury im Pitch die Projekte nach eigenen Kriterien der absoluten Attraktivität beurteilte, fokussierte die Lehr-Bewertung des Pitches auf die Anwendung der Kompetenzen (insb. Pitch-Training). Die Noten der Abschlussberichte (75%) bewerteten die Lehrenden unabhängig voneinander, um hier studien-gangspezifische Kompetenzen zur Grundlage der Benotung machen zu können. Durch die Trennung von Jury-Urteil und Pitch-Benotung wurde einerseits den Studierenden ein ‚echtes‘ Urteil aus der Praxis zuteil (das natürlich durch einzelne Faktoren beeinflusst sein kann), zum anderen wurde eine Bewertung des Lernerfolgs für diesen Leistungsteil ermöglicht.

Organisation und Ablauf

Die Organisation der gemeinsamen Lehrveranstaltung orientiert sich an den Learning Outcomes mit ihren fachspezifischen und interdisziplinären Anteilen. Der Anhang gibt einen detaillierten Überblick über die einzelnen Sitzungen. Der Ablauf hat im Wesentlichen drei Stränge mit wöchentlichen Terminen je Studiengang, die zu bestimmten Zeiten im Semester für kooperative Sitzungen verschränkt wurden. In den einzelnen Lehrveranstaltungen fanden über das Semester Veranstaltungen für fachspezifischen Input oder Coaching statt. Als gemeinsamen Projektgegenstand durch das Semester hatten die Student*innen ihre jeweiligen Apps, die final im App Store verfügbar gemacht wurden (bspw. auch für gegenseitige Tests).

Alle Module starteten mit einem Kick-Off statt, um die Student*innen sowohl inhaltlich als auch organisatorisch auf die Kooperative Lehrveranstaltung vorzubereiten. Erfahrungsgemäß ist zudem die Teilnehmerschaft der Module in der ersten Woche noch nicht stabil. Auch aus diesem Grund startete der kooperative Teil der Lehrveranstaltung erst in der zweiten Woche mit einer gemeinsamen Auftaktveranstaltung. Diese hatte vier Ziele: Die Motivation und Aufgabenstellung der gemeinsamen Lehrveranstaltung wurde erörtert. Es gab einen inhaltlichen Input zum Handlungsfeld mobiler Medien-Applikationen durch einen externen Experten. Zum Teambuilding lernten sich die Teams persönlich und durch Speeddating kennen. Schließlich wurden für eine erste Ideenfindung in Gruppenarbeit verschiedene Kreativtechniken zur Generierung (bspw. Brainwriting, Force Fit, 6-3-5) und Bewertung (How-Wow-Now-Matrix) von Projektideen angewandt (vgl. auch Becker 2018).

Die Profil2-Woche wurde für zwei weitere Termine genutzt. Zu Beginn der Woche gab ein externer Coach und Berater im Pitchtraining Anleitungen dazu, wie Start-Ups ihre Produkte und Geschäftsmodelle vor Investoren präsentieren. Darauf folgte eine Session zur Synchronisation und zum inhaltlichen Austausch der Teams, bevor diese Ihre Zwischenstände (Clickdummy, Personas, Use Cases) für gemeinsames Feedback präsentierten. Für die Woche war dann die Aufgabenstellung, die Use Cases mittels der Clickdummies und realen Anwendern zu evaluieren. Am letzten Tag der Woche haben die Student*innen ihren Stand erneut für Feedback präsentiert und die Ergebnisse im Wiki dokumentiert. Am gemeinsame Abschlusstermin wurde alle Projekte vor einer Jury gepitcht.

Die zwei Stränge der Online-Redakteure und BWLer ließen sich in Köln durch die günstige räumliche Nähe noch öfter verschränken und externe Referenten haben Input zu Fachthemen gegeben. Die Deliverables und jeweiligen Meilensteine der fachspezifischen Projektanteile aller Studiengänge wurden von den Dozenten synchronisiert, so dass sie dem Entwicklungszyklus einer mobilen App folgen. Die Abgaben fanden elektronisch bzw. online in einem Wiki oder den jeweiligen synchronisierten Projektsitzungen statt.

Evaluation

Zwischen den drei Studiengängen gibt es neben den unterschiedlichen Disziplinen auch eine räumliche Distanz. Während die Online-Redakteure und BWLer ihre Heimat in der Südstadt haben, sind die Informatik-Student*innen am Campus Gummersbach verortet. Für gemeinsame Termine mussten alle Student*innen und Dozenten sich treffen, um bspw. vorab Teambuilding und Ideenfindung durchzuführen, Zwischenstände zu präsentieren und zu diskutieren sowie final die Ergebnisse zu pitchten. Zum einen hat das Dozententeam auf eine räumliche Ausgeglichenheit geachtet, so dass Termine örtlich gleichverteilt stattfanden. Zum anderen gab es Hilfestellungen hinsichtlich der Kooperation

mittels professioneller Tools (wie bspw. TH-gehostetes confluence-Wiki zur Kollaboration) und die Student*innen selbst haben verschiedenste Kanäle gefunden, um sich auszutauschen. Auf diesem Wege sollten die sozialen Lernprozesse um eine digitale Komponente erweitert werden (vgl. grds. Klier 2014). Die Aufwände der Reisen zwischen Köln und Gummersbach wurden zwar kritisiert, jedoch waren alle Termine sehr gut besucht.

Für die Evaluierungen der Veranstaltungsteile von Prof. Scherfer und Prof. Böhmer wurde der Evaluationsbogen der TH Köln verwendet und durch das Hochschulreferat Qualitätsmanagement ausgewertet. Für die Veranstaltung von Prof. Zabel war dies aufgrund der geringen Teilnehmerzahl leider nicht möglich.

Für die Lehrveranstaltung „Web-Projekt“ von Prof. Scherfer ergibt sich auf der Basis von 17 ausgefüllten Bewertungsbögen von Student*innen aus dem 4. Semester des Studiengangs Online-Redakteur eine positive Gesamtbewertung der Lehrveranstaltung. Die Rahmenbedingungen wurden mit 1,6 (Mittelwert) und der Lehrende mit 1,4 bewertet. Dass das Lernziel zu Beginn deutlich gemacht wurde, wurde mit 1,3 sehr positiv bewertet. Gelobt wurde mit 1,4 von den Student*innen, dass die Lehrenden sehr am Lernerfolg der Student*innen interessiert sind. Und mit 1,2 bewerteten die Student*innen, dass die Lehrenden offen für Fragen und Anregungen sind.

In den freien Kommentaren wurde die Lehrveranstaltung gelobt, weil „die interdisziplinäre Komponente nahe an der Realität“ sei. Der „Realitätsbezug war ein schöner Einstieg in die Berufswelt“. Hervorgehoben wurde die „Idee, das Projekt in Form eines Pitches zu präsentieren, da das die Motivation erhöht“. Die „Vorträge der eingeladenen Expertinnen waren sehr informativ“. Positiv gesehen wurden die „Unterstützung und das Verständnis der Lehrenden“. Erwähnt wurde aber auch nervlich anstrengende „Kooperationen mit den ITlern und BWLern“ und der Wunsch nach „mehr Deadlines“.

Das „WPF Mobile Computing“ von Prof. Böhmer wurde von 17 Teilnehmer*innen evaluiert und ebenfalls sehr positiv beurteilt. Die Student*innen haben insbesondere als zutreffend bewertet, dass sie gemeinsam an Fragestellungen und Aufgabenlösungen gearbeitet (1,2) sowie Arbeitsstrategien und Lösungswege entwickelt haben (1,2). Die Lernziele wurden deutlich gemacht (1,4) und der Stellenwert der Veranstaltung wurde ersichtlich (1,4). Die Student*innen bemerkten, die „Zusammenarbeit mit anderen Studiengängen ist eine gute Idee“ und die „Projektarbeit war sehr gut“. Vereinzelt wurde kritisch gesehen, dass die Interdisziplinarität zusätzlichen Aufwand produziert hätte und die Student*innen bewerteten die Workload im Vergleich zu Veranstaltungen mit gleicher Anzahl Kreditpunkte als höher (1,7), sahen jedoch zusammenfassend den zeitlichen Aufwand zum Großteil angemessen (88,2%). Gelobt wurde auch, dass die Lehrveranstaltung „gut in die Welt von mobilen Apps und deren Entwicklung einführt“.

Teil der fachspezifischen Modulprüfungen war es, das Projekt zu reflektieren. Die Student*innen, das zeigen die Projektberichte, haben die Lehrveranstaltung häufig positiv bewertet. So werden die Praxisnähe, der Einblick in die Arbeitsbereiche und die Einbeziehung externer Praxispartner gelobt. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit in insgesamt drei Studiengängen gefiel den Student*innen sehr gut. Auch die direkte Anwendung von Lehrveranstaltungsinhalten in die App-Konzeption und -Umsetzung wird sehr positiv gesehen. In vielen Projektberichten ist zu lesen, dass das Durchleben von Projektphasen und die Präsentation eines Ergebnisses am Ende als vorbildlich angesehen wird. Zugleich erkennen die Studierenden die hohen Anforderungen und die notwendigerweise entstehenden Frustrationen, die im Zuge einer interdisziplinären Zusammenarbeit bewältigt werden müssen.

Über die klassische Hochschulbildung hinaus haben die Student*innen in dieser Lehrkooperation vor allem Kompetenzen trainiert, die durch Soft-Skills auf die spätere Berufswelt vorbereiten. Da Student*innen aus drei verschiedenen Studiengängen mit drei verschiedenen Disziplinen, Denkweisen und Prägungen aufeinandertrafen, gab es an den Schnittstellen spannende Diskussionen und Potentiale. Die notwendigerweise entstehenden Reibungen und Missverständnisse sehen wir als Chance, um daran zu lernen, das eigene Vorgehen zu reflektieren und Handlungsweisen zu entwickeln. Da die spätere Berufswelt nicht „disziplin-rein“ sondern sehr heterogen ist, ist die interdisziplinäre Teamarbeit der hier beschriebenen kooperativen Lehrveranstaltung eine gute Vorbereitung dafür. Insbesondere in einer durch die Digitalisierung getriebenen schnelllebigen Berufswelt (in diesem Fall konkret »mobile Medien«) gewinnen diese Kompetenzen neben den rein fachlichen disziplin-inhärenten Kompetenzen an Relevanz, da Teams sich hinsichtlich sich fortwährend ändernder Anforderungen mit hoher Dynamik immer wieder synchronisieren müssen.

Empfehlungen für Kolleginnen und Kollegen

Zusammenfassend können wir aus unseren Erfahrungen einige Empfehlungen für uns und Kolleg*innen ableiten:

- Den Student*innen sollte deutlich gemacht werden, dass dem interdisziplinären Projekt eine besondere Idee unserer Hochschule zugrunde liegt. In Forschung und Lehre entwickeln Lehrende und Student*innen Instrumente und Strategien, um gesellschaftliche Herausforderungen zu adressieren und Prozesse zu einer nachhaltigen Entwicklung – so die Grundidee der Medien-App – auf regionaler Ebene aktiv mitzugestalten. Gerade in der projektbezogenen Lehre erweitern wir die traditionelle Vorstellung eines wissenschaftszentrierten Forschungsbegriffs und eines wirtschaftszentrierten Transferbegriffs, indem wir im gesamten Lehr- und Lernprozess einen Raum für den wechselseitigen Transfer von Ideen, Wissen und Technologien schaffen. Über Studiengänge (BWL, INF und OR) und Standorte (Köln und Gummersbach) hinweg.
- Wichtig ist es, für die Student*innen Kommunikationskanäle zu schaffen und sie zur Kommunikation zu motivieren. Sinnvoll ist in diesem Zusammenhang die Profil2-Woche, weil diese als organisatorischer Freiraum genutzt werden kann, um mit Student*innen co-located zu arbeiten. Zugleich reicht der bloße Zugang zu kollaborativen e-Learning und Austauschplattformen nicht unbedingt aus; dies muss geplant, strukturiert und auch eingefordert werden (zumindest zu Beginn).
- Zentral ist darüber hinaus der Austausch unter den Dozenten, um bei gruppendynamischen Aspekten gezielt und abgestimmt agieren zu können. Eine Synchronisation zwischen den Dozenten ist nicht nur für den inhaltlichen und organisatorischen Abgleich wichtig, sondern insbesondere auch zu Aspekten der Gruppendynamik und zum Konfliktmanagement. Die jeweiligen fachlichen Teilteams haben ggfs. unterschiedliche Sichten auf nicht-fachliche Frage- und Problemstellungen, die von den Dozenten idealerweise abgestimmt beantwortet werden. Konkret helfen abgestimmte Mails an die Teilnehmer oder abgestimmte Briefings in Projektsitzungen.
- Zukünftig würden wir die Rolle einer "Projektleitung" in den studentischen Teams klarer definieren. Wichtig ist es, Teams ihre eigenen Rollen vorab explizit herausarbeiten zu lassen. Wir empfehlen, die Team-Rollen auch im laufenden Projekt bzw. zum Schluss reflektieren zu lassen.
- Es sollte die Bereitschaft bestehen, den Workload in der eigenen Disziplin auch einmal zurückzufahren, um sich stattdessen mit dem Overhead von interdisziplinärer Teamarbeit (bspw. für Teamfindung, Kennenlernen, gemeinsames Verständnis der Aufgabenstellung) und der Wertschätzung der geübten Soft Skills zu beschäftigen.
- Organisatorische Hürden können überwunden werden. Insbesondere die standortübergreifende Kooperation und Koordination der Student*innen (bspw. Organisation von Räumen) sowie die zeitliche Synchronisation der Stundenpläne zwischen den Fakultäten sind Rahmenbedingungen, die genügend Vorlauf in der Planung benötigen. Die Profil2-Woche als hochschulweit synchronisierte Woche im Semester lässt sich sehr gut nutzen. Für uns war diese Woche ein ideales Instrument, um interdisziplinäre Lehre zu gestalten.
- Oft tauchen in fachspezifischen Projektsitzungen Fragestellungen auf, die am besten durch die jeweils anderen Disziplinen zu beantworten wären. Diese Fragestellungen lassen sich nutzen, um die Teams die Notwendigkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit erleben zu lassen und auch die Relevanz der jeweils anderen Disziplin zu verdeutlichen.
- Den Student*innen sollte eine kompetenzbezogene Prüfungsaufgabe ermöglicht werden.

Eine kooperative Lehrveranstaltung, wie die von uns durchgeführte, stellt durch verschiedene Rahmenbedingungen (Synchronisation Stundenpläne, schwankende Teilnehmerzahl und Parität, Anpassung Learning Outcomes, aktuelle Aufgabenstellungen, wechselnde Kooperationspartner) hohe Anforderungen an die Konzeptionierung. Zugleich erfordern teilweise unvorhersehbare Entwicklungen (Gruppendynamik, Projektideen) eine schnelle Reaktionsfähigkeit, da sich nicht alle Eventualitäten antizipieren lassen. Daher empfehlen wir eine agile Herangehensweise bei der Entwicklung und Durchführung solcher Formate im Sinne einer agilen Didaktik (Arndt 2016).

Für das kommende Wintersemester ist eine erneute Lehrkooperation zwischen Veranstaltungen der Studiengänge BWL (F04), Informatik (F10) und Integrated Design (F02) geplant. Die Kooperation wird sich also auf der geschilderten Basis weiter entwickeln. Die Erkenntnisse und Inhalte sollen auch bei der Gestaltung des neuen interdisziplinären Studiengangs »Code & Context« (F10 und weitere) berücksichtigt werden.

Anhang 1: Planung des interdisziplinären Lernprojekts

KW/ Termin	Informatik	BWL	Online Redakteure
41, 10.10.	(Prüfungen)	Kick off: Anforderungen, Geschäftsmodelle formulieren Medienmärkte: Struktur, Besonderheiten	(Prüfungen/Block-LV)
42, 17.10.	Kick Off: Aufbau Seminar, Ziele, Vorgehen	Überblick Medienmärkte II: Trends Input: Build-Measure-Learn/Lean- Startup	Kick Off: Aufbau Seminar, Ziele, Vorgehen
43, 24.10.	<ul style="list-style-type: none"> - gemeinsamer Kick-Off - thematischer Input Keynote zum Aufgabenfeld (Till Rixmann, DuMont Medienhaus Rheinland) - Interdisziplinäre Teambildung (selbstgesteuert) - Initiale Ideenfindung unter Nutzung verschiedener Kreativitätstechniken - Aufforderung an Studenten: Teams treffen sich, um sich für die KW 45 Deliverable zu erarbeiten 		
44, 31.10.	Feiertag, die Teilnehmer können in dieser Woche die Workload der vorherigen Woche erledigen		
45, 07.11.	Session "Hello Mobile World" Deliverable: Project idea (2- Minuten): Team, Titel, Abstract, Zielgruppe, Konkurrenz, Wireframes, auch online per wiki Feedack zu Online-Deliverables	Input: Judith Heinen, Creative Director User Experience Design, Co- comore/Köln - Prozess der Design-Erstellung - Formulierung Personas und Ableitung Use Cases Erarbeitung Personas für Projekte/individuelles Feedback von Frau Heinen und Prof. Scherfer/Prof. Zabel Deliverable: Project idea (2-Minuten): Team, Titel, Abstract, Zielgruppe, Konkurrenz, Wireframes, auch online per wiki Feedback zu Online-Deliverables Projektarbeit Veränderung Geschäftsidee noch möglich	
46, 14.11.	Session "Working on the Frontend"	Input: Gowry Sivaganeshamoorthy, Managing Partner, krait/Bonn - Technik digitaler Medienprodukte - Agiles Arbeiten - Coaching/Feedback Projektarbeiten	
47, 21.11.	Session "Working on the Backend" Deliverables: First Activities are im- plemented (repositories)	Build-Measure-Learn II: Wertangebote überprüfen Input: Judith Heinen, Creative Director User Experience Design, Co- comore/Köln - Übersetzung Kundenbedürfnisse/Use Cases in Bedienkonzepte - Übung zum Wireframing am Beispiel der Team-Apps Deliverable: Personas und validierte Kundenbedürfnisse (wiki)	
48: 19.11. (Profil2- Woche)	Gemeinsame Zusammenkunft in Köln <ul style="list-style-type: none"> - Input Thomas Vehmeier (Vehmeier digitale Strategien): Pitchtraining - Arbeit in Teams Breakout session: Gegenseitiges Update - Zwischenpräsentationen der Teams: Demonstration Clickdummy (Screencast) und Evaluierungskonzept (Präsentation zu Personas, Use Cases) - Feedback Dozenten (Team) - Vorstellen der Aufgabe "Programm für die Woche": Überprüfung des Clickdummys mit Anwendern bis 22.11. 		
48: 22.11. (Profil2- Woche)	Gemeinsame Zusammenkunft in Gummersbach <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitszeit Gruppen - Ab mittags Präsentation der Ergebnisse - Feedback aus dem Plenum, von Dozenten und Till Rixmann/DuMont Deliverable: Online Learnings aus Clickdummy im Wiki		
49, 5.12.	Session "Storing Data" Distributing Mobile Apps	entfällt	Usability-Test Projektsitzung; Einzelgespräche

	Deliverables: Background Operations & database		mit den Gruppen
50, 12.12.	Session "Handling Asynchronism"	Geschäftsmodelle formulieren Business Cases für digitale Produkte	Projektsitzung, Auswertung Usability-Test
51, 19.12.	Session "Improving Mobility" Deliverable: Data exchange with other users via web server; alpha version deployed to Google Play store	Vortrag Christian Weckopp, Arithnea Skalierung digitaler Produkte über Social, SEA, SEO Gemeinsame Gruppenarbeit Feedback und Beratung	
02, 09.01.	Session "Adding Smart Components" Deliverable: Final version available on Google Play Store	Vortrag Gerrit Rode, 360Dialog Skalierung digitaler Produkte über Mobile Marketing Feedback und Beratung Pläne Deliverable: Business Plan	
03, 16.01.	Session "Managing Mobile Software"	Feedback zu Business Plan (offene Fragen, Vertiefungsbedarfe)	Abschließendes Feedback zur Usability-Evaluation; Beratung, Organisation und Vorbereitung im Hinblick auf die Abschlusspräsentation (Prüfungsleistung).
04, 23.01.	Abschlusspräsentationen - Gemeinsame Präsentationen: Pitch Konzept und Prototyp - Auswahl der Top-3 und des Gewinners durch Jury - Jury: Thomas Vehmeier, Johann Dierks, Gowry Sivaganeeshamoorthy - Ort: Rotunde, TH Köln - Fakultativ: abschließendes Get-Together abends („Schnörres/Südstadt“)		

Anhang 2: Learning Outcomes

Exemplarisch sei hier die didaktische Konzeption der Lehrveranstaltung "Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle" von Prof. Zabel gezeigt:

Learning Outcome

Sie lernen:

- gemeinsam mit Student*innen anderer Fachrichtungen eine Produktidee mittels Kreativitätstechniken zu entwickeln
- Techniken des Lean-Start-up/agiler Produktentwicklung anzuwenden, um Marktpotenzial und –anforderungen des künftigen Produktes zu identifizieren und zu überprüfen
- ein Geschäftsmodell samt Positionierung und Markteintrittsstrategie zu entwickeln
- die (technische) Entwicklung eines lauffähigen Prototypen in agiler Arbeitsweise zu begleiten
- sowie das künftige Produkt vor einer Jury zu pitchen.

Lernräume "Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle"

- Lernraum 1 (Sitzung 1+2): Grundlagen agiler Produktentwicklung, Grundlagen der Medienmärkte
- Lernraum 2 (Sitzung 3-6): Ideenfindung und Validierung der Idee auf Basis von Personas
- Lernraum 3 (Sitzung 7-9): Grundlagen Geschäftsmodellmodellierung, Grundlagen des Pitchens
- Lernraum 4 (Sitzung 10-12): Business Cases digitaler Produkte, insbesondere der Skalierung digitaler Produkte als Haupterfordernis

Prüfungsleistung Bericht "Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle"

- Formulierung der Idee/Marktpotenzial (20%)
- Detaillierung Geschäftsmodell/Business Case (50%)
- Validierung der Kundenbedürfnisse (30%)

Quellen

Arndt, C. (2016): Agile Hochschuldidaktik. Beltz Juventa.

Becker J.H. (2018) Kreativitätstechniken. In: Praxishandbuch berufliche Schlüsselkompetenzen. Springer, Berlin, Heidelberg

Biggs, J. und C. Tang, C. (2011): Teaching for Quality Learning at University. Berkshire: Maidenhead

Gähl A., Gerber, J., Szczyrba B., van Treeck T. (2015): KomM. Das KompetenzModell der TH Köln. Verfügbar unter https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_komm.pdf, abgerufen am 3.4.2018

Gotzen, S. (2013): Projektbasiertes Lernen. https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_projektbasiertes_lernen.pdf (abgerufen am 14.4.2018)

Klier, A. (2014): Social eLearning. Über das Lernen in Gruppen entlang von Social Collaboration-Plattformen. Siepman, F. (Hrsg.), Lernrends 2015. Jahrbuch eLearning & Wissensmanagement 2015, S. 22 - 27

Probst, M (2018): Interdisziplinäres Lehrmodul "Medien-App". Gefunden auf: https://www.th-koeln.de/hochschule/interdisziplinaeres-lehrmodul-medien-app_51348.php (abgerufen am 21.05.2018).

Schaper, N./Schlömer, T./Pächte, M. (2012): Kompetenzen, Kompetenzorientierung und Employability in der Hochschule. In: Zeitschrift für Hochschulentwicklung, oct. 2012. Verfügbar unter: <https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/506> (abgerufen am 14.4.2018)

TH Köln (2017): Kreative Ideen für das Internet of Things. Gefunden auf: https://www.th-koeln.de/hochschule/kreative-ideen-fuer-das-internet-of-things_41725.php (abgerufen am 24.05.2018)