

Tagungsband zum Forum der Lehre
an der Hochschule Coburg, 29. April 2016

FORUM der *Lehre*

WISSEN

KOMPETENZ

PERSÖNLICHKEIT

Franz Waldherr und Claudia Walter (Herausgebende)



HOCHSCHULE COBURG

Tagungsband zum Forum der Lehre
an der Hochschule Coburg, 29. April 2016

FORUM der *Lehre*

WISSEN

KOMPETENZ

PERSÖNLICHKEIT

Franz Waldherr und Claudia Walter (Herausgebende)



HOCHSCHULE COBURG

Herausgebende
Prof. Dr. Franz Waldherr, Claudia Walter

DiZ – Zentrum für Hochschuldidaktik
Goldknopfgasse 7
85049 Ingolstadt
<http://www.diz-bayern.de>

Redaktion:
Prof. Dr. Franz Waldherr, Claudia Walter (DiZ)

Satz, Layout und Umschlaggestaltung:
Susanne Stumpf, S. Stumpf Design & Kommunikation, Lauf a. d. Peg.

Die abgedruckten Beiträge geben die Meinung der VerfasserInnen wieder und nicht unbedingt die der Herausgebenden bzw. der Redaktion.

Sämtliche Quellen der in diesem Tagungsband benutzten Abbildungen und Fotos sind nach bestem Wissen und Gewissen überprüft und angegeben worden. Sofern keine Angaben zum Autor bzw. Urheber vorhanden ist, gehen wir davon aus, dass diese durch die Beitragsautoren selbst oder in deren Umfeld entstanden sind.

Wir sind bemüht, bei all unseren Texten auf geschlechtsneutrale Schreibweise zu achten. Lesbarkeit und Klarheit der Aussagen stehen allerdings im Vordergrund. Für die dadurch bedingten Kompromisse bitten wir um Verständnis.

April 2016

GRUSSWORTE

Dr. Ludwig Spaenle Bayerischer Staatsminister für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst	10
Prof. Dr. Michael Pötzl Präsident der Hochschule Coburg	12
Prof. Dr. Franz Waldherr Direktor des DiZ – Zentrum für Hochschuldidaktik	14

**Preise des Bayerischen Staatsministers für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst
für herausragende Lehre an den bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften 2016**

PREISTRÄGER FÜR HERAUSRAGENDE LEHRE – DIE INTERVIEWS

KATEGORIE EINZELPREIS

Prof. Dr. Markus Paul	18
Prof. Dr. Bernd Mühlfriedel	20

KATEGORIE PROJEKTPREIS

DigiTAL – Digitalisierung in der technisch-angewandten Lehre

Prof. Dr.-Ing. Joachim Schenk	26
Prof. Dr.-Ing. Georg Braun	29

Fritz-Felsenstein-Haus

Prof. Dr.-Ing. Franz Raps	32
Prof. Dr. Martin Bayer	34
Prof. Dr. Wolfgang Klüver	36
Prof. Dr. Alexander von Bodisco	38

Für die Zukunft gerüstet

Prof. Dr. Axel Böttcher und Prof. Dr. Veronika Thurner	40
---	----

AUSSTELLUNGEN UND WERKSTATTRUNDEN

EVELIN – Experimentelle Verbesserung des Lernens von Software Engineering

Prof. Dr. Dieter Landes, Yvonne Sedelmaier , Hochschule Coburg	48
---	----

Gesunde Lehre – Wie müssen Lehre, Strukturen und Prüfungsregularien gestaltet sein, dass sie der Gesundheit von Studierenden zuträglich sind?

Franziska Blechschmidt , Referat Gesunde Hochschule, Hochschule Coburg	54
---	----

Projektbezogen Studieren – Aktives Lernen im Team: „Projektstudium Antriebstechnik“

Dr.-Ing. Christoph Hackl , Leiter der Forschergruppe „Control of Renewable Energy Systems (CRES)“, Munich School of Engineering (MSE), Technische Universität München Anne-Marie Lickert, Ellen Taraba , beide ProLehre, Technische Universität München	59
--	----

Kompetenzprofile in der digitalen Welt

Prof. Dr. Thilo Harth , Wissenschaftlicher Leiter „Wandelwerk“ – Zentrum für Qualitätsentwicklung, FH Münster	66
---	----

Die VDMA-Initiative „Maschinenhaus“ und ihre Transferprojekte

Thilo Weber , Referent für Bildungspolitik, Projektleiter Maschinenhaus VDMA Prof. Dr.-Ing. Winfried Wilke , Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)	71
---	----

„We Have Met the Enemy and He Is PowerPoint“ (The New York Times) – Erfahrungen mit dem Verzicht auf die didaktische Allzweckwaffe	
Prof. Dr. Christian Holtorf, Hochschule Coburg	77
Mehr MINT – Individuell zum Erfolg	
Dipl.-Ing. Ina Sinterhauf, Projekt:ING, Hochschule Coburg	83
Schreiben im Seminar – Ein Konzept fachspezifischer und fachübergreifender Förderung wissenschaftlicher Schreibkompetenzen im Bachelorstudium	
Dr. phil. Regina Graßmann, Hochschule Coburg	87
Finanzielle Achtsamkeit: Interdisziplinäre Herangehensweisen in der Lehre zur gesellschaftlichen Befähigung Studierender in Finanzfragen	
Prof. Dr. Mirko Kraft, Hochschule Coburg	92
FabLabs und Makerspaces: ein Modell für zukunftsfähiges Entwickeln, Forschen und Lernen auch für Hochschulen	
Prof. Anne Bergner, Hochschule Coburg	98
Blended-Learning-Interaktiv in Mathematik	
Prof. Dr. Dr. Heribert Popp, TH Deggendorf	103
Dialogforum „Campus & Gemeinwesen“: Neue Kooperationen mit zivilgesellschaftlichen Partnerorganisationen durch Service Learning	
Prof. Dr. Gaby Gien, Thomas Sporer, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt Claudia Leitzmann, Landesnetzwerk Bürgerschaftliches Engagement Bayern e. V. Wolfgang Krell, Landesarbeitsgemeinschaft der Freiwilligen-Agenturen/Freiwilligen-Zentren e. V. Dr. Julia Sonnberger, Hochschule Augsburg Prof. Dr. Julia Kormann, Hochschule Neu-Ulm	108
Integration von Fach- und Schlüsselkompetenzen in der Lehre	
Prof. Dr. Axel Böttcher, Dr. Kathrin Schlierkamp, Prof. Dr. Veronika Thurner, M. Sc. Daniela Zehetmeier, Hochschule München	117
(Wie) Kann wissenschaftliches Arbeiten vom ersten Semester an gelehrt werden?	
Marcus Hentschel, M.A., Der Coburger Weg, Hochschule Coburg Matthias Scheibe, M.A., Der Coburger Weg, Hochschule Coburg	124

Grußwort



Liebe BesucherInnen des Forum der Lehre 2016,

Bayern hat sich in den vergangenen Jahrzehnten zu einem international erstrangigen Standort für Wissenschaft und Forschung entwickelt. Gerade auch die Hochschulen für angewandte Wissenschaften im Freistaat haben einen dynamischen Prozess der Modernisierung und der Internationalisierung vollzogen und stellen entscheidende Impulsgeber für Innovation und Fortschritt dar. Sie sind leistungsfähig, vielfältig und differenziert.

Unter dem Motto „Wissen – Kompetenz – Persönlichkeit“ zeigt das diesjährige Forum der Lehre die didaktische Kompetenz der Hochschulen: Sie erfüllen den Auftrag, aus jungen Menschen Persönlichkeiten heranzubilden, die in ihrer späteren beruflichen Laufbahn die wissenschaftliche und wirtschaftliche Zukunft Bayerns gestalten. Die an der Hochschule erworbenen Kompetenzen sind für die angehenden Jungakademiker eine wesentliche Basis des eigenen Erfolgs.

In diesem Jahr kann das DiZ – Zentrum für Hochschuldidaktik sein 20-jähriges Bestehen feiern. Als gemeinsame wissenschaftliche Einrichtung der Hochschulen bietet es jährlich über 1.500 Teilnehmenden die Möglichkeit, sich regelmäßig didaktisch fortzubilden. Für die Lehrenden an den Hochschulen für angewandte Wissenschaften ist es selbstverständlich, nicht nur fachlich exzellent zu sein, sondern sich auch in der Lehre regelmäßig auf den neuesten Stand zu bringen.

Das Programm des Forums der Lehre 2016 hebt die wegweisende Arbeit des Zentrums für Hochschuldidaktik hervor. Die angebotenen Themen sind nicht nur für alle Lehrenden, sondern in der Umsetzung auch für Studierende von Bedeutung und reichen vom projektbezogenen Studium, über die Digitalisierung der Lehre, die Förderung der Schreibkompetenzen, das gesellschaftsorientierte Service-Learning, spezielle Angebote für die Lehre im MINT-Bereich bis hin zur Integration von Fach- und Schlüsselkompetenzen.

Außerordentliches Engagement in der Lehre verdient hohe Anerkennung. Es ist dem Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst daher ein wichtiges Anliegen, herausragende Leistungen in diesem Bereich mit einem Preis zu würdigen, an dessen Vergabe auch Studierende mitentscheiden. Die Auszeichnung soll besonderes Engagement würdigen und auf breiter Basis dazu anregen, die Lehre an den Hochschulen in hohem Maße lerngerecht zu gestalten.

Allen Mitwirkenden der Tagung danke ich ganz herzlich für ihren Einsatz und wünsche allen Teilnehmenden einen fruchtbaren Austausch und gewinnbringende Anregungen.

München, im März 2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'L. Spaenle', with a stylized flourish at the end.

Dr. Ludwig Spaenle
Bayerischer Staatsminister
für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst

Grußwort



Die Zukunft wartet nicht.

In einem sind sich Zukunftsforscher einig. Wissensgesellschaft, Digitalisierung und Individualisierung sind auf dem Vormarsch. Man spricht von Megatrends. Entwicklungen also, die langanhaltend, in allen gesellschaftlichen Bereichen und global wirken.

Die Hochschulen stellt das gleich in mehrfacher Hinsicht vor Herausforderungen. Denn nach dem rasanten Anstieg der Studierendenzahlen seit 2005 um über 40%, an den bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften sogar um knapp 60% ist auch mittelfristig mit einem gleichbleibend hohem Niveau zu rechnen. Die Diversität der Studierenden wird weiter zunehmen. Neben dem 17-jährigen Einser-Abiturienten sitzt der 29-jährige Kfz-Mechatroniker mit Realschulabschluss, die alleinerziehende Mutter neben dem muslimischen Architekturstudenten aus Amman im Hörsaal. Zugleich stellt sich die Frage, wie sich die Wissensvermittlung langfristig auf Hochschule und Netz verteilen und der Wandel von der Kompetenz des Individuums zur Kompetenz der Gruppe vollziehen wird. Und das alles bei einer Studierendengeneration der ‚digital natives‘, die mehr und mehr orts- und zeitunabhängig lernen wollen und werden.

Andererseits ist die Erwartungshaltung gegenüber den Hochschulen und ihren Absolventen hoch. So schreibt der Wissenschaftsrat in seinen ‚Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt‘ (2015): „Ein Hochschulstudium soll die Studierenden befähigen, komplexe berufliche Tätigkeiten auszuüben und ihre individuellen (Weiter-)Bildungs- und Erwerbsbiographien erfolgreich zu gestalten. Den Hochschulen fällt dabei die Aufgabe zu, die drei zentralen Dimensionen akademischer Bildung – (Fach-)Wissenschaft, Persönlichkeitsbildung und Arbeitsmarktvorbereitung – jeweils angemessen zu berücksichtigen“.

Und die Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (vbw) schreibt in ‚Bayerns Zukunftstechnologien – Analyse und Handlungsempfehlungen‘ (2015): „Der Bedeutungszuwachs von technologischen und systemischen Schnittstellen erfordert mehr Inter- und Transdisziplinarität sowie Mehrfach-Qualifikationen. Die Berufsmärkte sind volatiler geworden und erfordern deshalb vom Einzelnen größere Themen- und Standortflexibilität als in der Vergangenheit.“

Mit dem Titel ‚Wissen – Kompetenz – Persönlichkeit‘ greift das Forum der Lehre 2016 genau diese Themen auf. Es stellt damit einmal mehr die Innovationskraft und Kreativität der Lehrenden unter Beweis. Weil eben klar ist: Die Zukunft wartet nicht!

Im Namen der Hochschule Coburg danke ich dem DiZ für die gemeinsame Ausrichtung der Veranstaltung und wünsche allen TeilnehmerInnen viele neue Ideen und natürlich einen unvergessenen Tag an der Hochschule Coburg.



Prof. Dr. Michael Pötzl
Präsident der Hochschule Coburg

Grußwort



Liebe BesucherInnen des Forum der Lehre 2016,

ich freue mich sehr, dass Sie unserer Einladung gefolgt sind.

Das Motto des Forum der Lehre in diesem Jahr lautet „Wissen – Kompetenz – Persönlichkeit“. Wir sehen dieses Motto als eine Steigerungslinie, von der Wissensvermittlung über den Kompetenzerwerb hin zur schwierigsten aber lohnendsten Hochschulaufgabe, der Persönlichkeitsentwicklung. Daraus ergeben sich die Themen dieses Tages:

- Es liegt nahe, vor allem die Ideen für eine bessere Lernwelt aufzugreifen, die im Rahmen des „Coburger Weges“ an der Hochschule entwickelt und gepflegt werden – Bestandteil einiger Workshops des heutigen Tages.
- Wichtig war beiden Veranstaltern, die Studierenden einzubinden und auch thematisch zu berücksichtigen.
- Sowohl die Pädagogik als auch die Gehirnforschung sagen uns, dass wirksames Lernen nur in der eigenen Auseinandersetzung stattfindet – also gibt es viele Workshops, in denen Sie sich aktiv beteiligen können, und eine „geführte“ Ausstellung.
- Und natürlich bildet diese Veranstaltung den würdigen Rahmen für die Verleihung der „Preise für herausragende Lehre“ des bayerischen Staatsministers für Unterricht und Kultus, Wissenschaft und Kunst.

Warum sind Sie heute nach Coburg gekommen? War es Ihr Bedürfnis, sich weiterzubilden? Ist es der Wunsch, mit Gleichgesinnten den Gedankenaustausch zu pflegen? Oder ist es Neugier in einem positiven Sinn – mal schauen, was das da an der Hochschule Coburg alles los ist? Was Staatsminister Dr. Spaenle in seiner Rede sagen wird? Und wofür man in Bayern einen Preis für herausragende Lehre bekommt? Egal, was Ihr persönlicher Grund ist, eines eint uns hier alle: Am Abend dieses Tages haben wir eine Menge Eindrücke und Gedankenanstöße mitgenommen. In der Sprache der Didaktik ausgedrückt, haben wir alle etwas gelernt. Jede/r etwas anderes, genau für seinen/ihren Bedarf und entsprechend seiner/ihrer Aufnahmefähigkeit und Aufnahmebereitschaft.

Das Forum der Lehre ist eine gemeinsame Veranstaltung des DiZ – Zentrum für Hochschuldidaktik Ingolstadt und der gastgebenden Hochschule Coburg. Gemeinsam heißt: Da sind Menschen, die miteinander Ideen für einen Tag entwickelt haben, damit er interessant für die Besucher werden kann. Stellvertretend für alle diese Menschen möchte ich den beiden Hauptorganisatorinnen Birgit Stubner (Hochschule Coburg) und Claudia Walter (DiZ) ganz herzlich namentlich danken. Das gilt aber auch für alle anderen im Hinter- wie Vordergrund, egal ob StudentIn oder bereits in Amt und Würden, an der Garderobe, der Infotheke, als ModeratorIn, ReferentIn, PreisträgerIn, LaudatorIn, bei der Jazzcombo oder den Klangfängern oder in anderer Funktion. Ich danke Herrn Dr. Volker Meyer-Guckel, stv. Generalsekretär des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, für die Keynote am Nachmittag. Vielen Dank dem Leitungsgremium und den beteiligten MitarbeiterInnen der Hochschule Coburg für die Gastfreundschaft und die hervorragende Zusammenarbeit. Ich danke auch Ihnen als TeilnehmerIn, dass Sie sich die Zeit genommen haben und hier mitmachen.

Genießen Sie diesen Tag, und fahren Sie mit reichem Ertrag nach Hause.

Mit den besten Grüßen



Prof. Dr. Franz Waldherr
Direktor des
DiZ – Zentrum für Hochschuldidaktik



**PREISTRÄGER
FÜR HERAUSRAGENDE
LEHRE – DIE INTERVIEWS
KATEGORIE EINZELPREIS**

”



Hochschule Ansbach, Fakultät Wirtschafts- und Allgemeinwissenschaft; Lehrgebiete: Crossmedialer Journalismus, Medienethik, Medienwirkungsforschung, Sport-Journalismus.

In der Lehre tätig seit 2012.

Besondere Interessen: Sport, Politik, Medien, Musik, Geschichte und Italien.

Prof. Dr. Markus Paul

Was bedeutet es für Sie, den Preis des Staatsministers für herausragende Lehre an Hochschulen zu bekommen?

Das ist schon eine besondere Ehre. Der Preis beruht ja nicht nur auf der Auswahl des Staatsministers sowie der Beurteilung einer kompetenten Jury, sondern insbesondere auch auf dem Votum und der Einschätzung der Studierenden. Es ist also quasi ein Experten- und Publikums-Oscar in einem – so eine Kombination gibt es selten. Das ist eine sehr schöne Bestätigung der eigenen Arbeit; zugleich empfinde ich es aber auch als Auftrag, nicht stehen zu bleiben, sondern den bisherigen Weg weiter voranzugehen.

Was ist Ihrer Meinung nach das Besondere an Ihrem Lehrkonzept?

Lehren ist für mich immer auch ein gemeinsames Lernen und Arbeiten. Der Dozent schlägt den Ball ins Feld, gibt den Impuls, aus dem dann im gemeinsamen Spiel ein Thema entwickelt wird. Lehren heißt für mich deshalb vor allem anleiten und moderieren zum selbstbestimmten Arbeiten – ganz nach dem Motto eines Trainers: Hilf’ mir, auf Basis allgemeiner Regeln mein eigenes Spiel zu entwickeln. Dieses Prinzip kann man ganz gut mit der Anleitung zur Kunst des Kuchenbackens vergleichen: Wenn man Studierenden immer wieder nur erklärt, wie man einen leckeren Kuchen backt, dann können sie zwar irgendwann die Zutaten und das Rezept aufsagen, aber deshalb noch längst nicht eigenständig einen Kuchen backen. Wenn man nun mit ihnen in die Küche geht und gemeinsam einen Kuchen backt, dann sind sie schon einen entscheidenden Schritt weiter und lernen das Rezept, also das reine Wissen, nun auch anzuwenden. Aber das reicht eigentlich noch nicht. Denn letztendlich würden sie an dieser Stelle immer nur den einen, ihnen einmal gezeigten Kuchen immer wieder nachbacken können. Das Ziel aber ist, dass sie in der Lage sind, auf der Basis des ersten Kuchens beispielsweise eigenständig neue Kuchenvariationen zu entwickeln, überhaupt Rezepte in Frage zu stellen oder Fehler in anderen Kuchen entdecken können. Erst dann haben sie auch das Prinzip des Kuchenbackens grundlegend verstanden. Und das ist das Entscheidende: Man kann Gelerntes vergessen, aber nicht Dinge, die man einmal verstanden hat. Das ist etwa so wie Fahrradfahren. Sobald man einmal es geschafft hat, ohne Stützräder zu fahren, braucht man sie nie wieder im Leben. Letztendlich ist es unsere Aufgabe als Lehrende uns irgendwann überflüssig zu machen.

Was ist für Sie das Wichtigste bei der Arbeit mit Studierenden?

Lehren heißt für mich insbesondere, zu zeigen, dass Wissen nie Selbstzweck ist, sondern immer einen realen Bezug und Wirkung haben muss. Das ist ja auch der Grundgedanke einer Hochschule für angewandte Wissenschaften. So sollen beispielsweise die Studierenden meines Faches „Medienethik“ nicht nur wissen, was im Pressekodex steht und durch die Diskussion von Beispielfällen aus der Praxis Sicherheit in journalistischen Entscheidungsfragen erlangen, sondern sie sollen darüber hinaus auch erfahren, dass ihre eigene Einschätzung und Argumentation tatsächliches Gewicht und Relevanz haben. Deshalb reichen wir als Vorlesung auf Basis der gemeinsamen Arbeit beispielsweise regelmäßig Beschwerden beim Deutschen Presserat ein – übrigens bislang immer mit Erfolg.

Was hat Sie motiviert, Hochschullehrer zu werden?

Es ist eine wunderbare Sache, das eigene Wissen, die eigenen vielfältigen Erfahrungen aus der Praxis weiterzugeben und zusammen mit jungen und kreativen Menschen an neuen Lösungen und Wegen zu arbeiten – und das Ganze auch noch bei höchstmöglich garantierter Freiheit von Lehre und Wissenschaft. Das ist schon ein Privileg, über das ich mich noch immer jeden Tag freue, wenn ich an die Hochschule komme.

Was lieben Sie an Ihrem Beruf am meisten?

Die Arbeit mit jungen Menschen ist sicherlich eine der spannendsten Arbeiten überhaupt. Viele Studierende sind ja wie weiße Blätter, da lassen sich noch viele Geschichten schreiben. Und wenn man dann sieht, wie sich aus anfangs unbeschriebenen Blättern – um im Bild zu bleiben – später eigenständige kreative Geister entwickelt habe, kluge Köpfe, die einen als Lehrenden manchmal auch selbst an die eigenen Grenzen bringen, dann erfüllt das einen schon mit einer Zufriedenheit, die wohl nicht viele Berufe einem geben können.

Gibt es auch etwas, das Sie daran nicht mögen?

Wenn ich manchmal sehe, wie Studierende die vielen Möglichkeiten, die ein Studium jemanden eröffnet, achtlos links liegen lassen und die Hochschule als lustloses Pflichtprogramm betrachten, ärgert mich das schon. Ein Studium ist ja immer eine freiwillige Angelegenheit; ein Studium ist am Ende des Tages also das, was Du selbst daraus machst. Denn an kaum einem Ort später im Berufsleben bekommt man so viele Chancen und Angebote, sich kreativ zu betätigen und seinen Horizont zu erweitern, als an einer Hochschule – und das praktisch auch noch zum Nulltarif. So etwas würde ich als einen intellektuellen Lottogewinn bezeichnen. Nicht allen scheint das allerdings klar zu sein.

”



Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut,
Fakultät für Betriebswirtschaft; Lehrfächer: Entrepreneurship,
Finanz- und Investmentmanagement, Allgemeine BWL.
In der Lehre tätig seit 01.07.2013 als Professor,
davor seit 2002 mit Lehraufträgen.
Besondere Interessen: Sport, Value Investing,
Geschichte, Reisen, Wein.

Prof. Dr. Bernd Mühlfriedel

Was bedeutet es für Sie, den Preis des Staatsministers für herausragende Lehre an Hochschulen zu bekommen?

Es ist eine ungeheuer große Ehre für mich und ich freue mich sehr! Als Hochschullehrer wollen Sie bestmöglich ihr Wissen und ihre Erfahrung an die Studierenden weitergeben. Dafür arbeitet man hart. Man macht sich viele Gedanken, probiert Dinge aus. Manche klappen, andere wiederum nicht. Wenn dann die Bestätigung zunächst durch die Studierenden und schließlich sogar von hochschulexterner höchster Ebene kommt, dass man richtig liegt mit seinen Anstrengungen, so ist das Belohnung und Ansporn zugleich. Bedenken Sie bitte auch, dass der Wettbewerbsvorteil von Hochschulen für angewandte Wissenschaften vor allem in der hohen Qualität der Lehre liegt, die von vielen exzellenten, praxiserfahrenen Dozentinnen und Dozenten getragen wird. Wenn man unter all den zahlreichen tollen Kolleginnen und Kollegen für einen solchen Preis ausgewählt wird, dann empfinde ich das schon als etwas Besonderes!

Was ist Ihrer Meinung nach das Besondere an Ihrem Lehrkonzept?

Die extreme Nähe zur Praxis und die Freiheit für die Studierenden, ihre eigenen Geschäftsideen innerhalb eines risikoarmen Rahmens unter Anleitung erfahrener Dozenten verwirklichen zu können. Die Studierenden des Faches „Unternehmerische Kompetenzen“ starten alle mit dem Anspruch, ihre Geschäftskonzepte tatsächlich auch umzusetzen. Das können sie im Rahmen der real existierenden Campus Company Landshut UG (haftungsbeschränkt) auch tun. Damit sind wir bisher in Deutschland noch einzigartig. Wir müssen als Kurs alle Dinge tun, die ein normales Unternehmen auch erledigen muss: Rechnungen schreiben und verbuchen, Geld eintreiben, uns vermarkten, aus den Studierenden zwei Geschäftsführer bestellen, eine Gesellschafterversammlung abhalten, einen Jahresabschluss und eine Steuererklärung erstellen, uns gegen Angriffe von Wettbewerbern wehren, und viele andere Dinge mehr. Dadurch erfahren die Studierenden, was es heißt, tatsächlich als Unternehmer im Geschäftsleben zu stehen. Und Unternehmertum kann man nicht ausschließlich im Hörsaal lernen, sondern man muss es selbst erfahren!

Was ist für Sie das Wichtigste bei der Arbeit mit Studierenden?

Dass die Studierenden der Meinung sind, dass die Zeit mit mir wertstiftend ist. Dabei ist es egal, ob dies der Besuch einer Lehrveranstaltung, der Sprechstunde, die Betreuung einer Abschlussarbeit oder die Teilnahme an einer Exkursion ist. Ich betrachte die Studierenden als meine Kunden, die ich für unser Land als meinen Auftraggeber bestmöglich auszubilden und in gewisser Hinsicht auch zu erziehen habe. Und wenn meine Kunden zufrieden sind und die Zeit mit mir als sinnvoll erachten, dann bin ich es auch! Sollte das einmal nicht mehr der Fall sein, dann sollte ich wohl besser aufhören, als Professor zu arbeiten.

Was hat Sie motiviert, Hochschullehrer zu werden?

Die Freude an der Arbeit mit den Studierenden und das hohe Maß an persönlicher Freiheit in Bezug auf die Gestaltung des Berufsalltags. Wir arbeiten an der Hochschule mit jungen Menschen, der Zukunft unseres Landes, und das motiviert mich jeden Tag aufs neue. Dazu kommt das immer noch hohe Maß an Freiheit und Eigenverantwortung für einen selbst. Sie können trotz mancher Einschränkung als Professor sehr stark selbst entscheiden, welchen Themen sie sich widmen und wie sie sich inhaltlich fit halten. Diese Freiheit ist als Grundvoraussetzung für eine qualitativ hochwertige Lehre und wissenschaftlichen Fortschritt auch unbedingt erhaltenswert, denn erst dadurch bleiben Motivation und Vielfalt des wissenschaftlichen Diskurses lebendig.

Was lieben Sie an Ihrem Beruf am meisten?

Das Feedback, das Sie entweder direkt durch die Studierenden oder indirekt anhand von Beobachtungen der Entwicklung der Studierenden bekommen. Es sind für mich immer die schönsten Momente, wenn sich ein Studierender – manchmal auch nach längerer Zeit – bei mir meldet, um mir zu sagen, was aus ihm geworden ist und wie sehr ihm meine Lehrveranstaltungen dabei geholfen haben oder wie bereichernd er diese empfunden hat. Das gleiche Glücksgefühl habe ich auch immer, wenn ich beobachten darf, wie sehr meine Studierenden sowohl in fachlicher als auch in persönlicher Hinsicht gereift sind. Als Dozent erleben Sie ja immer wieder, wie im ersten Semester gerade volljährig gewordene junge Menschen – beinahe hätte ich jetzt Kinder gesagt – zu uns kommen. Dann mit erleben zu können, wie im Verlauf des Studiums aus diesen häufig noch unselbständigen, unsicheren Jugendlichen junge Erwachsene reifen, die selbstsicherer und selbständiger ins Berufsleben starten, ist etwas sehr Befriedigendes!

Gibt es auch etwas, das Sie daran nicht mögen?

Gerade als Professor für Entrepreneurship, der unternehmerisch denkt und handelt, stößt man immer wieder an die engen Grenzen des verwaltungsrechtlichen Korsetts einer öffentlichen Institution. Dabei geht leider viel Energie verloren und die Motivation leidet. Das heute ausgezeichnete Lehrkonzept ist ein gutes Beispiel dafür. Da die für das Aufsetzen und auch den laufenden Betrieb der Campus Company anfallenden Kosten z. B. für Notar, Handelsregister und IHK nicht unter die für eine öffentliche Hochschule erlaubten Kostenkategorien fallen, mussten meine Kollegen und ich diese aus eigener Tasche zahlen. Das haben wir gerne getan, allerdings ist es naiv anzunehmen, dass alle zu jedem Zeitpunkt dazu bereit sein werden. Inzwischen haben unsere Studierenden selbst eine unternehmerische Lösung gefunden, wie wir die laufenden Kosten aus eigener Kraft finanzieren können. Das hat mich mich dann wieder stark motiviert, denn das war Unternehmergeist live. Trotzdem sollte man Systeme nicht an den wenigen schwarzen Schafen ausrichten, die eingeräumte Freiheiten missbrauchen. Dadurch erstickt man sehr viel Energie und Kreativität der motivierten Mehrheit und das ist meines Erachtens kein nachhaltig erfolgreicher Ansatz. Als grundsätzlich optimistischer Mensch glaube ich aber an die Reformkraft und -fähigkeit unseres Hochschulsystems, so dass hoffentlich auch die Unterstützung solcher ungewöhnlicher Lehrkonzepte wie der Campus Company aus Haushaltsmitteln in Zukunft möglich sein wird.

Welche drei Zitate würden Sie in Verbindung mit Ihrer Arbeit bringen?

Neue Herausforderungen erfordern neue Wege.

(Gottfried Niebaum)

Wenn du am Scheidewege stehst und Pflicht und Wunsch den Kopf verwirren, du wirst im Pfad nur selten irren, wenn du den unbequemsten gehst.

(Friedrich Wilhelm Weber)

Schäme Dich nie für Versuch und Irrtum, denn wer nie gescheitert ist, hat es auch nie versucht.

(Og Mandino)

PREISTRÄGER FÜR HERAUSRAGENDE LEHRE – **DIE INTERVIEWS**

KATEGORIE PROJEKTPREIS

DigiTAL – Digitalisierung in der
technisch-angewandten Lehre

Fritz-Felsenstein-Haus

Für die Zukunft gerüstet



Hochschule München, Fakultät für angewandte
Naturwissenschaften und Mechatronik;
Praktische und Angewandte Informatik.

In der Lehre tätig seit Oktober 2013.

Fachlich: Digitalisierung, Algorithmen, Programmierung

Privat: Familie, Musik und ein bisschen Sport.

DigiTAL – Digitalisierung in der technisch-angewandten Lehre

Prof. Dr.-Ing. Joachim Schenk

Was bedeutet es für Sie, den Preis des Staatsministers für herausragende Lehre an Hochschulen zu bekommen?

In erster Linie freue ich mich über die Auszeichnung: Es ist ein sehr schönes Gefühl, dass unsere Bemühungen, die Lehre zu „digitalisieren“ offenbar positiv bei den Studierenden ankommen. Zu Beginn unseres DigiTAL-Projekts wurden wir häufig gefragt: „Für wen treibt ihr diesen Aufwand eigentlich?“ unsere Antwort kam stets prompt: „Für unsere Studierenden“. Dies löste häufig Zweifel aus: „kommt das bei den Studierenden überhaupt an?“ Wir waren stets davon überzeugt, dass wir mit unseren Ansätzen und Konzepten die Lehre für unsere Studierenden verbessern. Durch die Auszeichnung wird unsere bisherige Überzeugung zur Gewissheit: „Ja, es kommt bei den Studierenden an!“

Was ist Ihrer Meinung nach das Besondere an Ihrem Lehrkonzept?

Digitalisierung ist der neue „Megatrend“ ob im Verkehr, der Medizin, der Telekommunikation, im Energiebereich. Der Freistaat Bayern leistet sich dafür sogar das „Zentrum für Digitalisierung“. Damit ist es nur logisch, dass die Digitalisierung auch in der Lehre ankommt. Zusammen mit meinem Kollegen Professor Braun habe ich versucht, die Digitalisierung „sanft“ in unsere Lehrveranstaltung zu bringen. Eine wichtige Erkenntnis: Rein Digital geht's nicht. Jedoch können digitale Elemente – gerade in unserem Fachgebiet, der Informatik – sehr zum Verständnis beitragen, solange sie nicht zum Selbstzweck mutieren. Mit diesen Vorüberlegungen haben wir im Rahmen unseres prämierten Projekts DigiTAL (Digitalisierung in der technisch-angewandten Lehre) ein „digital unterstütztes“ Lehrkonzept aufgebaut. Dieses beginnt bei einem „offline-Handout“ – also so gar nicht digital – führt weiter über interaktive Vorlesungsmanskripte und Praktika bis hin zu einer digitalen Prüfung am Rechner, die die klassische Papierklausur durch ansprechende, durch anwendungsorientierte Programmieraufgaben ersetzt.

Durch die digitalen Elemente können die Studierenden interaktiv und kontext-analog Unterstützung beim Verständnis und bei der Lösung von Programmieraufgaben erhalten. Damit eröffnen sich ganz neue

Möglichkeiten in der Qualität der Aufgaben, wie zum Beispiel die Umsetzung eines „unschlagbaren“ Tic-Tac-Toe-Computerspielers, der es sogar mit professionellen Spiele-Computern aufnehmen kann.

Was ist für Sie das Wichtigste bei der Arbeit mit Studierenden?

Das oberste Gebot bei der Arbeit mit Studierenden ist für mich: „Wir arbeiten auf einer Augenhöhe“. Dies gilt für mich sowohl im Hörsaal, auch wenn hier implizit ein Erwartungsgefälle vorherrscht („ich bringe euch was bei“), als auch davor, sei es in der Sprechstunde oder in meiner Funktion als Fachstudienberater. Im Hörsaal versuche ich, möglicherweise vorhandene Barrieren durch „interaktive Vorlesungen“ abzubauen: Hierbei hangle ich mich nicht von Beispiel zu Beispiel, sondern animiere die Studierenden, Fragen zu stellen, die dann anhand von konkreten Anwendungen beantwortet werden können. Zusätzlich setze ich Methoden ein, die den Studierenden zum Lehrenden werden lassen, z. B. durch digital gestützte Feedback-Runden oder sog. „Peer Instruktion“ Ansätzen.

In Praktika werde ich von studentischen Hilfskräften unterstützt: Ich arbeite viel mit Tutoren aus den höheren Semestern zusammen. Dies führt einerseits zu einem hervorragenden Betreuungsverhältnis und andererseits habe ich so die Möglichkeit auch in großen Studiengruppen (> 100 Teilnehmer) mit jedem einzelnen Studierenden zu sprechen, fachliche Fragen schnell zu identifizieren und z. B. in der nächsten Vorlesung zu adressieren. Dadurch, dass ich in Form einer „Manöverkritik“ jedes Praktikum mit den Tutoren Revue passieren lasse, gebe ich zwar ein wenig Souveränität auf, erhalte aber aufrichtige Rückmeldungen, mit der sich die Lehrveranstaltung immer weiter verbessern lässt.

Bei der Beratung von Studierenden halte ich mich an die Ansätze der „systemischen Beratung“: Mögliche Lösungen für die vorgebrachten Themen der Studierende werden gemeinsam erarbeitet. Die Vorzüge der systemischen Beratung gegenüber der „inhaltsorientierten Beratung“ habe ich übrigens in DiZ-Seminaren kennengelernt...

Was hat Sie motiviert, Hochschullehrer zu werden?

Während meines Studiums bin ich immer wieder mit – aus meiner Sicht – hervorragender Lehre in Berührung gekommen. Da habe ich oft gedacht: „So muss man’s machen“. Im Rahmen meiner Promotion hatte ich dann glücklicher Weise die Gelegenheit, zwei Vorlesungen neu zu gestalten und – teilweise – selbst halten zu dürfen. Ich weiß zwar nicht, wie diese Vorlesungen bei den Studierenden angekommen sind,

mir haben sie aber in jedem Fall sehr viel Spaß gemacht. Später, während meinen Jahren in der Industrie, gab es immer wieder Gelegenheiten, in Form von Fachvorträgen, Tutorials, und sogar bei Practice Meetings von McKinsey, Lehre „im Kleinen“ zu betreiben. Dies hat mich immer wieder daran erinnert, das Lehre das ist, was mir am meisten Spaß macht. Als dann eine Professur in einem für mich passenden Themengebiet – praktische und angewandte Informatik – an der Hochschule München ausgeschrieben wurde, wollte ich diese Chance unbedingt ergreifen. Das hat dann ja auch geklappt. Mit anderen Worten: Ich bin hier ein „Überzeugungstäter“.

Was lieben Sie an Ihrem Beruf am meisten?

Es gibt nicht nur „den einen Punkt“, in dem sich die Tätigkeit als Professor für mich als der „Traumberuf“ qualifiziert. Zunächst sind da die Kollegen: Ich habe in noch keinem dienstlichen Umfeld so viele hoch intelligente Leute um mich gehabt, die gleichzeitig so konstruktiv und kollegial miteinander umgehen. Das ist schon eine Einzigartigkeit in der Berufslandschaft.

Das Thema „praktische und angewandte Informatik“ liegt mir sehr am Herzen und ich hoffe, das spüren die Studierenden auch: Ich habe mit diesem Themengebiet einen Gutteil meiner bisherigen beruflichen Zeit verbracht und es bereitet mir viel Freude, die Finessen der eleganten Implementierung an die Studierenden weiter zu geben.

Das Tollste aber ist wohl: Ich arbeite jeden Tag mit Leuten, die gerade die beste Zeit ihres Lebens verbringen – unsere Studierende in ihrem Studium. Ich denke, da gibt's keine Steigerung!

Gibt es auch etwas, das Sie daran nicht mögen?

Was ich in den letzten Semestern beobachten musste ist eine stetige Verkomplizierung der Verwaltungsabläufe, z. B. bei der Anstellung von studentischen Hilfskräften. Dadurch wird die Unterstützung der Praktika durch Tutoren immer aufwendiger – ohne, dass diesem Mehr an Aufwand irgendein erkennbarer Nutzen gegenübersteht. Das mag ich eigentlich nicht so gern.

Würden Sie einen Ruf an Ihre Hochschule wieder annehmen?

Unbedingt und ohne wenn und aber!

DigiTAL – Digitalisierung in der technisch-angewandten Lehre

Prof. Dr.-Ing. Georg Braun

Was bedeutet es für Sie, den Preis des Staatsministers für herausragende Lehre an Hochschulen zu bekommen?

Für mich ist es nicht nur eine große Freude und Ehre, diesen Preis zu bekommen, sondern vor allem auch eine Bestätigung, dass ich mit meiner Lehre auf dem richtigen Weg bin. Durch die Evaluationsergebnisse der vergangenen Semester wusste ich zwar, dass meine Lehrveranstaltungen bei den Studierenden gut ankommen, aber von den Studierenden für diesen Preis vorgeschlagen zu werden und ihn dann auch noch zu gewinnen – das ist schon etwas Besonderes.

Der Preis ist auch eine Anerkennung der zahllosen Stunden, die wir – Professor Schenk und ich – in die Gestaltung der Lehrveranstaltungen und in das Projekt DigiTAL („Digitalisierung in der technisch-angewandten Lehre“) investiert haben. Es kam schon mal vor, dass eine Idee, die wir umgesetzt haben, in der Praxis nicht so gut funktioniert hat, wie erwartet. Es ist nicht immer leicht, solche Themen dann „ad acta“ zu legen, Alternativen aufzugreifen und erneut mit hohem Zeitaufwand zu implementieren. Wenn man aber sogar außerhalb des Hörsaals ein so wundervolles Feedback erhält, dann weiß man, dass es sich gelohnt hat.

Was ist Ihrer Meinung nach das Besondere an Ihrem Lehrkonzept?

Mein erster Schritt bei der Übernahme einer Lehrveranstaltung besteht stets darin, mir das Berufsbild und die Inhalte des jeweiligen Studiengangs genau anzusehen und mit Kollegen zu diskutieren, welche Rolle das Modul im jeweiligen Umfeld spielt. Für die „Grundlagen der Informatik“ in unseren naturwissenschaftlich-technischen Studiengängen lautete die Antwort bisher immer gleich: Mit Hilfe selbst erstellter Programme löst man Aufgaben des Studiums bzw. des Berufslebens mit dem Computer schneller, als ohne, und man versteht den Aufbau und die Funktionsweise technisch-wissenschaftlicher Softwarepakete besser.

Da ich nicht nur anwendungsorientiert lehren, sondern auch prüfen wollte, war relativ schnell klar, dass der Computer nicht nur in den Praktika, sondern auch in den Prüfungen so eingesetzt werden muss, wie er später im Berufsleben auch verwendet wird: Als Werkzeug, um eigene Programme zu erstellen und zu



Hochschule München, Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik; Lehrfächer: Grundlagen Informatik, Computergestützte Messdatenerfassung, Apps – Objektorientiertes Programmieren. In der Lehre tätig seit 2010. Besondere Interessen: Meine Familie, Aikido, Gitarre spielen.

testen. Dabei müssen die gleichen Entwicklungswerkzeuge zum Einsatz kommen wie während des Praktikums oder im Berufsleben. Wissens- und Verständnisfragen können entweder traditionell auf einem Blatt Papier oder elektronisch in Textfeldern beantwortet werden.

Um vorhandene Ressourcen zu nutzen, muss eine Rechnerprüfung in den bereits vorhandenen Computerräumen der Hochschule stattfinden. Gleichzeitig muss sie in einer geschützten und abgeschotteten Umgebung ablaufen, um Vergleichbarkeit und Fairness sicherzustellen.

Da auf dem Markt kein System zu finden war, das diese Anforderungen erfüllt, habe ich mit dem HMPD, dem „Hochschule München Prüfungsdesktop“, eine Umgebung geschaffen, mit der die Prüfungen anwendungsorientiert und digital durchgeführt werden können: Die für die jeweilige Prüfung erlaubten Programme werden automatisch gestartet. Ein Start weiterer Programme, der Zugriff auf das Internet oder das lokale Dateisystem werden unterbunden. Um dem Risiko zu begegnen, die Prüfungsdateien an falscher Stelle zu speichern, werden die zu bearbeitenden Dateien für jeden Studierenden zu Beginn der Prüfung automatisch in eine individuelle Arbeitsumgebung kopiert und in der jeweiligen Anwendung geöffnet. Die sonst übliche Frage „Wo soll ich denn speichern?“ entfällt dadurch.

Aufgrund seiner Flexibilität wird der HMPD inzwischen auch in anderen ingenieurwissenschaftlichen Modulen eingesetzt, z. B. in „Modellbildung und Simulation“, „Signale und Systeme“, „Regelungstechnik“ und „Numerische Physik“. Selbst in der Mathematik kann der Computeralgebra- und Statistikprogrammanteil am Rechner geprüft werden. Für die Studierenden hat dies den Vorteil, dass Rechnerprüfungen immer in derselben Umgebung stattfinden, in der sie sich schnell zurechtfinden.

Mit der Umstellung von Papier- auf Programmierprüfungen am PC war der Weg frei, die Digitalisierung in den Vorlesungen und Praktika z. B. durch interaktive Skripten weiter voranzutreiben. Dieser Teil wurde federführend von meinem Kollegen Professor Schenk implementiert.

Ich glaube, das Besondere an „unserem Konzept“ ist auch, dass wir konsequent und ohne Barrieren zusammenarbeiten und gemeinsam weit mehr erreichen, als jeder für sich alleine. Nur dadurch war es möglich, ein durchgängiges und konsistentes Konzept von der ersten Vorlesung bis zur Prüfung umzusetzen.

Was ist für Sie das Wichtigste bei der Arbeit mit Studierenden?

Mir ist wichtig, ein Klima der Zusammenarbeit zu schaffen. Dazu gehören für mich ein guter „Kommunikationsdraht“ und eine Diskussion „auf Augenhöhe“. Dabei sehe ich in den Studierenden angehende

Ingenieurinnen und Ingenieure, die eigenverantwortlich an einem Entwicklungsthema arbeiten. An der einen oder anderen Stelle braucht es die Starthilfe oder den Rat des erfahrenen Ingenieurs – das ist dann meine Aufgabe. An anderen Stellen bestimmen die Studierenden selbst, wie Sie ein Problem oder eine Aufgabe lösen wollen.

Mit mehr Freiheit ergibt sich aber auch mehr Eigenverantwortung für die Studierenden, die gesteckten Ziele zu erreichen. Zur Orientierung achte ich deshalb auf ein hohes Maß an Transparenz bei allen Belangen und Abläufen des Studiums und bei den Prüfungen. Die dabei geltenden Regeln werden zu Beginn besprochen und dokumentiert und im Laufe des Semesters nicht mehr geändert – auch dann nicht, wenn es dadurch auf meiner Seite zu Terminkonflikten oder Engpässen kommt.

Ich glaube, die Studierenden schätzen es, dass Sie jederzeit wissen, woran sie bei mir sind.

Was hat Sie motiviert, Hochschullehrer zu werden?

Der Initialfunke ist in den Elektrotechnik- und Digitalelektronikvorlesungen in meinem eigenen Studium übergesprungen. Damals faszinierten mich die Dozenten wirklich sehr, und ich dachte mir: „Wenn du’s mal so gut verstanden hast und es so klar erklären kannst wie die, dann hast du’s drauf.“

Die ersten Gehversuche in diese Richtung erfolgten noch während des Studiums als Tutor z. B. für Technische Mechanik. Die Idee, selbst mal „vorne an der Tafel“ zu stehen, trat während meiner 14-jährigen Berufstätigkeit zwar etwas in den Hintergrund, schwingte aber im Hinterkopf kontinuierlich mit. Sie war auch die Motivation, berufsbegleitend zu promovieren und damit eine wichtige Voraussetzung für meinen jetzigen Beruf zu erfüllen.

Was lieben Sie an Ihrem Beruf am meisten?

Die Freiheit, die Prioritäten so zu legen und meine Lehre so zu gestalten, wie ich es für richtig halte, und die Möglichkeit, mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Disziplinen zusammenzuarbeiten, Synergien zu entdecken und neue Ideen zu verwirklichen.

Gibt es auch etwas, das Sie daran nicht mögen?

Spontan fällt mir da jetzt nichts ein. Ich habe meine Traum-Berufung gefunden.



Hochschule Augsburg, Fakultät für Elektrotechnik;
Lehrfächer: Regelungstechnik, Systems
Engineering, Mechatronik.
In der Lehre tätig seit 1993.
Besondere Interessen: Technik, China, Sport.

Fritz-Felsenstein-Haus

Prof. Dr.-Ing. Franz Raps

Was bedeutet es für Sie, den Preis des Staatsministers für herausragende Lehre an Hochschulen zu bekommen?

Natürlich freut es mich sehr, dass ich den Preis des Staatsministers in diesem Rahmen überreicht bekomme. Genauso wichtig ist für mich, dass mich die Studierenden für diesen Preis vorgeschlagen haben.

Was ist Ihrer Meinung nach das Besondere an Ihrem Lehrkonzept?

Das Konzept an sich ist ganz einfach und hat den Vorteil, dass die Studierenden unmittelbar den Sinn in ihrer Arbeit erkennen.

1. Sie dürfen Ideen entwickeln und sich aussuchen was sie machen.
2. Sie können das Wissen, das sie sich bisher im Studium angeeignet haben, praktisch umsetzen.
3. Das Ergebnis ihrer Arbeit kommt Menschen zugute, die es wirklich brauchen können und ohne ihre Hilfe nicht bekommen hätten.

Was ist für Sie das Wichtigste bei der Arbeit mit Studierenden?

Am wichtigsten für mich ist die Art wie man miteinander umgeht. Dazu gehören Fairness, Anerkennung und Wertschätzung.

Was hat Sie motiviert, Hochschullehrer zu werden?

Nach meiner Promotion habe ich mich für eine Karriere in der Industrie entschieden. Nach ein paar Jahren wurde mir jedoch bewusst, dass ich mich immer weiter von der Technik entferne und mich immer mehr um Organisation kümmere. Um wieder zur Technik zurückzukommen, habe ich mich auf eine Tätigkeit an der Hochschule rückbesonnen. Als Dekan kümmere ich mich zwar jetzt wieder mehr um Organisation, dennoch kann ich sagen, dass es genau die richtige Entscheidung war, Hochschullehrer zu werden.

Was lieben Sie an Ihrem Beruf am meisten?

Das wichtigste für mich ist die Arbeit mit den Studierenden. Die allermeisten dieser jungen Leute sind fleißig, hochmotiviert und wirklich gut. Es ist schön zu sehen, wie sie sich innerhalb weniger Jahre zu „gefragten Persönlichkeiten“ (Motto der Hochschule Augsburg) entwickeln.

Sehr zu schätzen weiß ich auch die Selbstbestimmtheit, die ich als Hochschullehrer habe. Interessiert mich ein Thema, so habe ich auch die Möglichkeit, mich intensiv damit zu beschäftigen.

Gerade an Hochschulen gibt es auf kleinem Raum ein enormes Spektrum an Wissen und Fähigkeiten. Ich schätze es sehr, mich z. B. beim Mittagessen in der Mensa mit einem Kollegen aus der Gestaltung oder einer Mitarbeiterin des Sprachzentrums zu unterhalten.

Gibt es auch etwas, das Sie daran nicht mögen?

Natürlich gibt es Dinge die ich nicht so gerne mag, z. B. einem Studenten zu sagen, dass seine Leistungen nicht ausreichend sind. Aber auch das gehört dazu und bringt den Studenten in seiner Entwicklung weiter.

Bei wem möchten Sie sich bedanken?

Mein besonderer Dank gilt natürlich den Studierenden für den Vorschlag und dem Herrn Staatsminister für die Auswahl.

An unserem Projekt haben viele Leute mitgewirkt, ohne deren Hilfe wir nicht erfolgreich gewesen wären. Besonders wichtig sind unsere Ansprechpartner im Fritz-Felsenstein-Haus, Herr Beck, Frau Brenner und Herr Salvamoser. Neben ihrer eigentlichen Arbeit nehmen sie sich viel Zeit, um die Projekte mit uns abzustimmen. Denn gerade Maschinen für Menschen mit Behinderungen müssen besondere Anforderungen erfüllen.

Speziell möchte mich bei den Mitarbeitern der Fakultät bedanken – das sind die Herren Holzmann, Magg, Mößmer, Nägele, Schmidberger und Till. Sie betreuen die Labore, in denen die Maschinen entwickelt und zusammengebaut werden, und stehen den Studierenden jederzeit mit Rat und Tat zur Seite. Auf der Liste der Unterstützer steht auch Herr Pasker von der Gewerbeaufsicht, einige Lehrwerkstätten von Augsburger Unternehmen und viele Spender von Sach- und Geldmitteln. Auch Ihnen gilt mein Dank.



Hochschule Augsburg, Fakultät für Elektrotechnik;
Lehrfächer: Mikrocomputertechnik, Systems Engineering.
In der Lehre tätig seit 1994.
Hobbies: Reisen, Familie, Motorrad fahren.

Fritz-Felsenstein-Haus

Prof. Dr. Martin Bayer

Was bedeutet es für Sie, den Preis des Staatsministers für herausragende Lehre an Hochschulen zu bekommen?

Natürlich bin ich ein bisschen stolz darauf, mit diesem Preis ausgezeichnet zu werden. Besonders freut es mich, dass damit ja auch unsere Idee, Lehrveranstaltungen für ein gemeinsames Projekt zusammen zu legen, anerkannt wird und sogar ausgezeichnet wird.

Was ist Ihrer Meinung nach das Besondere an Ihrem Lehrkonzept?

Das Besondere ist einerseits das Zusammenlegen von drei Lehrveranstaltungen zu einem großen Projekt. Das bedeutet organisatorische, aber auch inhaltliche Anpassung der Lehrveranstaltungen. Das Wichtigere ist jedoch, dass die Studierenden wissen, dass Ihr Projekt gebraucht wird und nicht nur eine Note ergibt. Die Aufgabe, ein Gerät zu bauen, woran Menschen mit massiver Behinderung Freude haben und womit ihnen eine Teilnahme am realen Leben ermöglicht wird, das motiviert die Studierenden und auch uns Betreuer un-
gemein.

Was ist für Sie das Wichtigste bei der Arbeit mit Studierenden?

Eigentlich die Studierenden selbst.

Was hat Sie motiviert, Hochschullehrer zu werden?

Mich hat es schon als Schüler gereizt, komplexe Zusammenhänge, nachdem ich sie verstanden hatte, an andere weiterzugeben. Außerdem bin ich technikbegeistert und freue mich, technische Zusammenhänge zu verstehen und daraus Neues zu schaffen. Die ideale Kombination von beidem ist der Beruf des Hochschullehrers, der es mir auch noch ermöglicht, die Begeisterung für Technik weiterzugeben.

Was lieben Sie an Ihrem Beruf am meisten?

Am meisten gefällt mir an meinem Beruf der Umgang mit jungen Menschen. Damit wird jedes Semester neu und spannend. Obwohl sich der Vorlesungsstoff von Semester zu Semester nicht grundlegend ändert, war bisher noch kein Semester wie das andere, und keines der immerhin 45 Semester war langweilig.

Gibt es auch etwas, das Sie daran nicht mögen?

Prüfungen korrigieren!



Hochschule Augsburg, Fakultät für Informatik;
Schwerpunkt: Software-Engineering, Echtzeitsysteme.
In der Lehre tätig seit 01.10.1988.
Besondere Interessen: Familie, Inklusion, Integration,
Sammeln von Dingen, Konsolenspiele.

Fritz-Felsenstein-Haus

Prof. Dr. Wolfgang Klüver

Was bedeutet es für Sie, den Preis des Staatsministers für herausragende Lehre an Hochschulen zu bekommen?

Es bedeutet zunächst ein gutes Stück kurzfristige Arbeit zum Semesteranfang, wo der Zeitplan in der Regel bereits angespannt ist. Wenn aber Studierende durch ihren Vorschlag dazu geführt haben, dass ich „vom höchsten Chef“ eine Anerkennung und Würdigung meiner Arbeit am Ende meiner Dienstzeit bekomme, macht mich das stolz und glücklich.

Was ist Ihrer Meinung nach das Besondere an Ihrem Lehrkonzept?

Das „Großprojekt Mechatronik“ ist eine Lehrveranstaltung, in der das Fachwissen aus den drei Bereichen Maschinenbau, Elektro-

technik und Informatik erforderlich ist und daraus eine Problemlösung erstellt werden soll. Das dies besser gelingen kann, wenn sich Studierende harmonisch in einer Gruppe organisieren, soll erfahren und erlebt werden.

Es wurden drei Lehrveranstaltungen inhaltlich abgestimmt und auf ein gemeinsames Ziel ausgerichtet: Die dadurch erreichte Synergie ermöglicht das Bewältigen einer hohen Anforderung durch die Studierenden innerhalb der zur Verfügung stehenden Semesterzeit.

Das Wesentliche am „Projekt Fritz-Felsenstein-Haus“ ist aber, dass anstelle einer profitorientierten Kosten-Nutzen Bewertung eine echte Freude und Dankbarkeit der Nutzer das Ziel und die Belohnung der Studierenden ist (auch wenn trotzdem eine Kostenkalkulation unverzichtbar ist). Wir Professoren waren überrascht, dass im Vergleich zu vorher durchgeführten industrienahen Projekten ein soziales Engagement zu deutlich höherer Erfolgsquote führt: Alle Projektgruppen (seit drei Jahren) erreichen das Ziel!

Was ist für Sie das Wichtigste bei der Arbeit mit Studierenden?

Ich möchte die Studierenden in die Lage versetzen, später im Berufsleben Probleme lösen zu können. Dazu sind zwar Fachkompetenz und wirtschaftliche Betrachtungen unverzichtbar, aber als weitere Fähigkeiten halte ich Problemlösungs-Kompetenz, soziale Kompetenz (Teamarbeit), Kommunikations-Kompetenz (z. B. mit Behinderten) sowie internationales und multikulturelles Agieren für vorteilhaft.

Was hat Sie motiviert, Hochschullehrer zu werden?

Ich habe von einer kundengetriebenen freien Berufstätigkeit mit intensiver Reiseaktivität an die Hochschule mit „Residenzpflicht“ gewechselt, als ich eine Familie gegründet habe. Der Anteil an flexibler Arbeitszeit neben kalkulierbarem Rhythmus war mir dafür ein wichtiger, familienfreundlicher Aspekt. Die „Freiheit der Lehre“ hat mir ausreichend Raum zu kreativer Weiterentwicklung (fachlich und didaktisch) geboten, die ich gern genutzt habe.

Was lieben Sie an Ihrem Beruf am meisten?

Es ist nie langweilig geworden: jedes Semester hat neue Herausforderungen geboten. Ich beobachte gern, wie Menschen sich entwickeln und heranreifen. Es freut mich besonders, wenn ich nach einigen Jahren ein Feedback von Absolventen bekomme, die zu „gefragten Persönlichkeiten“ geworden sind.

Gibt es auch etwas, das Sie daran nicht mögen?

Ich wünsche mir, dass Verwaltung und Rechtsabteilung einer Hochschule uns Professoren nicht nur immer darauf hinweisen, was wir sollen und nicht dürfen, sondern dabei unterstützt, wenn es um das Erreichen von sinnvollen Kompromissen geht.



Hochschule Augsburg, Fakultät für Informatik,
Grundlagen der Informatik, Datenkommunikation,
Fahrzeug-Zu-Fahrzeug-Kommunikation, Simulationstechnik,
Software Engineering, Quantitative Methoden, Seminare,
Praktika, Programmieren.
In der Lehre tätig seit 2010.
Besondere Interessen: Familie, Sport (Bergläufe, Triathlon).

Fritz-Felsenstein-Haus

Prof. Dr. Alexander von Bodisco

Was bedeutet es für Sie, den Preis des Staatsministers für herausragende Lehre an Hochschulen zu bekommen?

Als relativ neues Mitglied der Hochschule Augsburg (Sommersemester 2014) und insbesondere im Fritz-Felsenstein-Haus-Projekt (seit Sommersemester 2015), ist es ein besonderer Ansporn das Projekt weiter zu begleiten.

Was ist Ihrer Meinung nach das Besondere an Ihrem Lehrkonzept?

Ein zentraler Bestandteil sind die Individualität, Umfang und Art der zu bearbeiteten Projekte. Die Projekte bilden alle Facetten des späteren Berufsbildes ab und fordern die Studenten nicht nur rein fachlich. Neben den klassischen Problemen aus den Bereichen Elektrotechnik, Mechatronik, Konstruktion und Informatik, werden die Studenten als Team gefordert. Nur in einer gut

funktionierenden und kooperierenden Gruppe sind die Projekte erfolgreich zu absolvieren.

Als Dozenten übernehmen wir vorrangig beratende Funktionen. Die Teammitglieder sollen bewusst eigene Strategien umsetzen und konkrete praxisnahe Erfahrungen sammeln. Gerade die Freiheit, große Projekte nach eigenen Vorstellungen zu realisieren, wird von den Studierenden sehr geschätzt. Hinzu kommt eine anspruchsvolle und motivierende Zielgruppe in Form der Bewohner und Betreuer des Fritz-Felsenstein-Haus (FFH). Alle für das FFH ausgearbeiteten Maschinen müssen robust und praxistauglich gestaltet werden. Die konkrete Einbeziehung der Betreuer und insbesondere der Bewohner ist unabdingbar, so dass in jedem Fall ein intensiver Kontakt entsteht, welcher ohne das Projekt vermutlich in dieser Form niemals stattfinden würde.

Gerade die anspruchsvolle Zielgruppe motiviert die Studenten sich intensiv einzubringen. Die Freude und Wertschätzung der FFH-Bewohner an den umgesetzten Geräten trägt ebenfalls zur Motivation bei.

Was ist für Sie das Wichtigste bei der Arbeit mit Studierenden?

Die Diskussion, Freude und Motivation. Jeder Student hat seine individuellen Stärken und Schwächen. Die Studenten gezielt zu fördern, zu verbessern und auf das Berufsleben vorzubereiten.

Was hat Sie motiviert, Hochschullehrer zu werden?

Die ständig neuen Herausforderungen und die Freude am Unterrichten. Gerade im Bereich der Elektrotechnik und Informatik macht der technische Fortschritt eine kontinuierliche Anpassung der Lehre (nicht nur des Inhalts) notwendig. Dieser Fortschritt erfordert auch von uns Dozenten eine kontinuierliche Weiterentwicklung, welche mich persönlich stets aufs Neue motiviert.

Was lieben Sie an Ihrem Beruf am meisten?

Den Kontakt mit jungen Menschen und deren Begeisterungsfähigkeit. Es ist schön, ihre Entwicklung über mehrere Jahre intensiv begleiten zu dürfen. Als Studienberater habe ich engen Kontakt insbesondere zu Studenten, deren Studium nicht ideal verläuft. Diese Studenten wieder zu motivieren und neue Wege für das Studium zu eröffnen, bereitet sehr viel Freude.

Gibt es auch etwas, das Sie daran nicht mögen?

Der Verwaltungsaufwand könnte etwas niedriger, Investitionen könnten etwas flexibler sein. Ebenfalls wäre es schön, wenn ein „periodischer Forschungsgrundetat“ gewährt würde unter der Bedingung, dass entsprechende Arbeiten vorgewiesen werden.



Daniela Zehetmeier M. Sc. Prof. Dr. Veronika Thurner
Prof. Dr. Axel Böttcher Dr. Kathrin Schlierkamp



Prof. Dr. Axel Böttcher, Lehrfächer: Softwareentwicklung, Software Engineering, Web-Techniken, ...
In der Lehre tätig: Professor seit 1995.
Besondere Interessen: Fahrrad fahren, Flipper, Kochen.

Prof. Dr. Veronika Thurner, Lehrfächer: Softwareentwicklung, Software Engineering, Leadership in IT-Projekten, Praxisbegleitende Lehrveranstaltung, ...
In der Lehre tätig: Professorin seit 2006.
Besondere Interessen: Outdoor-Aktivitäten, Kochen, Lesen, Musik.

Daniela Zehetmeier M. Sc., seit 07/2013 Wis. Mitarbeiterin im BMBF-Projekt „Für die Zukunft gerüstet“.
Besondere Interessen: Tanzen, Squash, Tennis, Wandern, Reisen, Lesen, Oper/Ballett, Fotografieren, Bildbearbeitung.

Dr. Kathrin Schlierkamp, seit 08/2013 Wis. Mitarbeiterin im BMBF-Projekt „Für die Zukunft gerüstet“.
Besondere Interessen: Backen, Yoga, Häkeln, Literatur, zeitgenössische Kunst.

Alle: Hochschule München,
Fakultät für Informatik und Mathematik

Für die Zukunft gerüstet

Prof. Dr. Axel Böttcher und Prof. Dr. Veronika Thurner

Was bedeutet es für Sie, den Preis des Staatsministers für herausragende Lehre an Hochschulen zu bekommen?

Vor fünf Jahren haben wir gemeinsam eine Teilmaßnahme im Projekt „Für die Zukunft gerüstet“ der Hochschule München initiiert, das aus dem „Qualitätspakt Lehre“ finanziert wird. In dieser Maßnahme verfolgen wir das Ziel, auch großen Gruppen von heterogenen Studierenden gerecht zu werden und die Studierenden dabei bedarfsgerecht und individuell zu fördern, sowohl hinsichtlich ihrer Fach- als auch bzgl. ihrer Schlüsselkompetenzen. Wir wollen dabei in den Studierenden schlummernde Potenziale wecken und die Studierenden auf einem für sie individuell passenden Ausbildungspfad begleiten.

Die Weiterentwicklung, die wir in unseren Studierenden beobachten, signalisiert uns, dass sich die viele Arbeit lohnt, die wir bisher in das Projekt gesteckt haben. Gleiches gilt für das positive Feedback, das wir immer wieder von fachnahen Kolleginnen und Kollegen erhalten, sowohl national als auch international. Wir freuen uns, dass das, was wir da bisher geschaffen haben, nun auch auf der gesellschaftlichen und politischen Ebene wahrgenommen wird, also in einem weiteren Kreis als dem von Kolleginnen und Kollegen, die in ihrem Lehr- und Arbeitsalltag mit ähnlichen Herausforderungen konfrontiert sind wie wir.

Was ist Ihrer Meinung nach das Besondere an Ihrem Lehrkonzept?

In unserem Projekt fokussieren wir die Studieneingangsphase, die nach unserer Einschätzung ganz entscheidend ist für den Studienverlauf. Die jungen Menschen kommen in der Regel aus einer eher geschützten schulischen Umgebung mit starker Struktur und hoher sozialer Bindung an die Hochschule.

Dort angekommen werden sie relativ übergangslos mit den Freiheiten des Studierendenlebens konfrontiert. Beispielsweise gibt es in den meisten Veranstaltungen keine Anwesenheitspflicht, kein regelmäßiges, aber unangekündigtes Ausfragen und keine Hausaufgabenkontrollen – wohl aber Lerninhalte in hoher fachlicher Dichte, mit hohem Abstraktionsgrad und umfangreichen Prüfungen an jedem Semesterende. Um über das gesamte Semester hinweg kontinuierlich auf diese Prüfungen hinzuarbeiten und die angestrebten Kompetenzen zu entwickeln, ist unter anderem viel Selbstorganisation, Disziplin und gutes Zeitmanagement gefordert, gepaart mit einer realistischen Einschätzung der eigenen Fähigkeiten.

Viele Studierende bringen diese Schlüsselkompetenzen beim Eintritt in die Hochschule noch nicht in ausreichendem Maße mit. Meist manifestiert sich das erst in der Prüfungsperiode am Ende des ersten oder zweiten Semesters, in Form von schlechten fachlichen Leistungen. Diese sind jedoch in vielen Fällen nur ein Symptom für Schwierigkeiten, die eigentlich in den fehlenden Schlüsselkompetenzen begründet sind. Wenn wir es schaffen, diese Schlüsselkompetenzen in den Studierenden aufzubauen, lösen sich die fachlichen Schwierigkeiten oft von selbst auf.

Entsprechend versuchen wir, von Anfang an unsere Studierenden ganzheitlich zu fordern und zu fördern, indem wir Fach- und Schlüsselkompetenzen auf integrierte Weise entwickeln. Auch in großen Gruppen fördern wir die Studierenden dabei individuell, passend zu ihrem jeweiligen Bedarf. Dazu gehört unter anderem, für die Studierenden frühzeitig im Studium (und deutlich vor der ersten Prüfungsperiode) Klarheit zu schaffen über die benötigten Schlüsselkompetenzen; ihnen bewusst zu machen, wie sie selbst hinsichtlich dieser Kompetenzen aufgestellt sind; und schließlich Maßnahmen aufzuzeigen, wie die Studierenden die ihnen individuell noch fehlenden Schlüsselkompetenzen schnell und zielgerichtet entwickeln können. Das alles passiert natürlich zusätzlich zur (und integriert in die) fachliche Ausbildung der Studierenden.

Von diesen Maßnahmen profitieren dabei übrigens nicht nur die Studierenden, die sich am Anfang ihres Studiums eher schwer tun. Auch diejenigen, die bereits zu Studienbeginn leistungsstark sind, werden individuell und zu ihrem jeweiligen Profil passend gefördert, sodass sie ihre bestehenden Fähigkeiten gezielt weiter ausbauen und sich neue Handlungsspielräume erschließen können.

Oftmals haben Studienanfängerinnen und Studienanfänger nur eine sehr vage Vorstellung davon, welche Anforderungen mit dem Studium ihres gewählten Faches verbunden sind und welche Berufsbilder sich später daran anschließen. Weicht die Studienrealität dann von den vagen initialen Vorstellungen ab, wirkt das auf die betroffenen Studierenden in der Regel demotivierend. Für sich selbst zu erkennen, dass das gewählte Studienfach nicht das Richtige ist, also nicht zu den eigenen Neigungen und Fähigkeiten passt, ist für viele Studierenden dabei ein großer Schritt. Dieser wird umso schwieriger, je mehr Semester schon in das gewählte Fach investiert wurden.

Daher versuchen wir, bereits von Beginn des Studiums an eine hohe Identifikation der Studierenden mit dem gewählten Studienfach herzustellen. Dabei machen wir transparent, welche Kernfähigkeiten und Arbeitsweisen das gewählte Fach auszeichnen, konfrontieren die Studierenden mit typischen Tätigkeiten und unterstützen gezielt die Reflexion darüber, wie diese zum eigenen Fähigkeiten- und Neigungsprofil passen. Ziel dabei ist es, frühzeitig eine bewusste und fundierte Entscheidung herbeizuführen und dadurch Studienabbrüche in höheren Semestern möglichst zu vermeiden. Wir nennen das „Minimierung der vergeudeten Lebenszeit“.

Sie werden gemeinsam mit einem Projektpreis ausgezeichnet. Worin liegt dabei für Sie der Unterschied zum Einzelpreis?

Die Aufgaben und Ziele, die wie uns gesetzt haben, sind ebenso komplex wie vielschichtig. Innerhalb unseres Projektes arbeiten wir deswegen in einem vierköpfigen Team, in dem sich unterschiedliche Sichten, fachliche und persönliche Hintergründe sowie Persönlichkeiten gegenseitig ergänzen und bereichern zu einer Arbeitsgruppe, die in Summe vielseitiger und leistungsstärker ist, als wir es jeweils alleine wären. Dieses Team umfasst neben uns beiden hauptamtlich Lehrenden zwei wissenschaftliche Mitarbeiterinnen, die tragende Säulen unserer didaktischen Forschungsarbeit sind.

- M. Sc. Daniela Zehetmeier bringt als Informatik-Absolventin der Hochschule München sowie der TU München die informatikfachliche Sicht aus einer studierendennahen Perspektive ein.
- Dr. Kathrin Schlierkamp vertritt die pädagogische Sichtweise und bringt Expertise zu Lehr-/Lernmethodik sowie ein hohes Maß an Beratungskompetenz mit ein.
- Prof. Dr. Veronika Thurner bringt die ganzheitliche Sichtweise und die soziale Interaktion mit ein.
- Prof. Dr. Axel Böttcher vertritt die technisch-orientierte Sicht und Denkweise.
- Beide Professoren steuern darüber hinaus ihre softwaretechnische Expertise, ihren informatisch-mathematischen Hintergrund sowie jeweils einige Jahre Lehrerfahrung bei.

Diese Teamkonstellation mit ihrer großen Vielfalt an fachlichen und persönlichen Fähigkeiten, aber gleichzeitig hohen Homogenität hinsichtlich Werten, Zielen und persönlicher Einsatzbereitschaft, ist die Grundvoraussetzung dafür, dass die hier ausgezeichneten Lehrkonzepte in dieser Reife und Vielschichtigkeit überhaupt entstehen konnten. Beispielsweise gestaltet die wissenschaftliche Mitarbeiterin aus dem Bereich der Informatik Diagnoseinstrumente zum Messen fachlicher Kompetenzen und wertet die erfassten Daten auf detaillierte Weise aus. Die Pädagogin konzipiert Interventionen zu nicht-fachlichen Schlüsselkompetenzen und führt diese bei Bedarf innerhalb und außerhalb der Lehrveranstaltungen durch. Alle gemeinsam führen wir die gewonnenen Erkenntnisse zusammen. Die beiden Lehrenden setzen diese dann jede/r für sich in ihrer eigenen Lehre um, jeweils passend zur individuellen Lehrpersönlichkeit.

Was ist für Sie das Wichtigste bei der Arbeit mit Studierenden?

Thurner: Ziel meiner Lehre ist es, jungen Menschen zu Bildung zu verhelfen. Diese umfasst für mich neben dem Erwerb fachlicher Kompetenzen auch die Entfaltung und Weiterentwicklung der jeweiligen Persönlichkeit und das Finden des eigenen Weges. Die wichtigste Grundlage dafür ist für mich die individuelle Wahrnehmung der einzelnen Person als Mensch in ihrer Gesamtheit. Darauf aufbauend versuche ich dann, die einzelnen Studierenden bei der maximal möglichen Entfaltung ihres ganzheitlichen Potenzials zu begleiten und auf diesem Weg so weit wie nötig individuell zu unterstützen.

Böttcher: Mir ist besonders wichtig, dass die Studierenden, wenn Sie denn kommen, gerne in die Lehrveranstaltung kommen; denn nur dann ist Lernen wirklich zielführend und effektiv. Das ist gleichzeitig auch die größte Herausforderung, insbesondere bei Pflichtfächern und bei großen, heterogenen Gruppen.

Was hat Sie motiviert, Hochschullehrer/in zu werden?

Böttcher: Ich wollte immer schon mit Menschen zu tun haben, nicht nur im Kämmerchen sitzen und vor mich hin arbeiten. Außerdem war ich schon immer vom Gestaltungsspielraum fasziniert, den man als Lehrender an einer Hochschule hat.

Turner: Mich hat die Vielseitigkeit der Tätigkeit angesprochen, in ihrem stetigen Wechselspiel aus praxisnaher Lehre und anwendungsorientierter akademischer Forschung, menschnaher Dienstleistung und fachlich-technischer Präzision, sowie der Mischung aus Einzel- und Teamarbeit. Wichtig war (und ist) mir außerdem eine Tätigkeit, der neben dem reinen Broterwerb auch noch ein tieferer inhaltlicher und gesellschaftlicher Sinn innewohnt.

Was lieben Sie an Ihrem Beruf am meisten?

Für uns beide ist mit das Schönste daran, wenn wir die Studierenden auf ihrem Weg ein Stück weit begleiten dürfen und dabei beobachten können, wie sie schrittweise ihre persönlichen Hürden meistern und sukzessive zu reifen Persönlichkeiten wachsen.

Böttcher: Mir gefallen die kurzen Feedback-Zyklen: Wenn mal etwas nicht optimal läuft, kann ich es im nächsten Semester mit neuen Ideen und neuen Konzepten an neuen Leuten verbessern.

Turner: Ich schätze außerdem den großen Gestaltungsspielraum: Wenn wir erkennen, dass irgendwo Verbesserungspotenzial und -bedarf besteht, können wir selber entscheiden, dass wir das anpacken wollen, und wie. Dadurch können wir schnell und effizient Dinge voran treiben, die uns wichtig sind.

Zu unserem Gestaltungsspielraum gehört auch, dass wir uns gemeinsam mit unseren beiden wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen ein Team geschaffen haben, mit dem wir gerne und mit hoher fachlicher Schlagzahl zusammenarbeiten. Dieses Team ist für uns nicht nur eine große Bereicherung unserer fachlichen Arbeit, sondern darüber hinaus auch zu einem wichtigen sozialen Gefüge in unserem Arbeitsalltag geworden.

Gibt es auch etwas, das Sie daran nicht mögen?

Das System Hochschule ist an vielen Stellen nicht von Haus aus auf eine intensive Zusammenarbeit zwischen den Professorinnen und Professoren ausgelegt. Wenn man als Lehrperson diese Zusammenarbeit möchte, muss man sich selbst explizit dafür einsetzen, diese aufzubauen. Es ist nicht immer einfach, Kolleginnen und Kollegen zu finden, die selbst auch dazu bereit sind, ähnliche Werte und Ziele haben und die auch fachlich und persönlich zu einem passen.

Aber gerade in dieser Hinsicht bietet uns unser Team einen Gegenpol. Es ermöglicht uns einen intensiven fachlichen Austausch und gegenseitige Qualitätssicherung auf Augenhöhe, die wir im „Einzelkämpfer-Modus“ so nicht hätten.

Wenn grade die gute Fee vorbeikäme, was würden Sie sich wünschen?

Die beiden wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen in unserem Team, Dr. Kathrin Schlierkamp und M. Sc. Daniela Zehetmeier, haben durch ihren Sachverstand und ihren hohen persönlichen Einsatz die Lehrkonzepte, für die wir beide heute stellvertretend ausgezeichnet werden, sehr wesentlich mit gestaltet und ihre praktische Durchführung an vielen Stellen überhaupt erst möglich gemacht. Wir hätten uns gewünscht, diesen Preis zu viert als Team entgegennehmen zu dürfen – und damit in der Konstellation, in der wir die prämierte Arbeit auch geleistet haben.

In den vergangenen Jahren haben nicht nur wir beide, sondern auch eine ganze Reihe anderer Kolleginnen und Kollegen sowie natürlich viele Studierende von der lehr-/lerntechnisch beratenden und pädagogisch-didaktischen Kompetenz der beiden wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen profitiert. Wir würden uns wünschen, dass wir durch ein geeignetes Stellengerüst diese aufgebaute Kompetenz an der Fakultät und an der Hochschule verstetigen können.



AUSSTELLUNGEN UND WERKSTATTGRUPPEN

Dieter Landes,
Yvonne Sedelmaier

EVELIN – Experimentelle Verbesserung des Lernens von Software Engineering

Kurzfassung

Software bestimmt unseren Alltag, ist aber abstrakt und physisch nicht greifbar. Wegen ihres hohen Stellenwerts ist eine gute Software-Engineering-Ausbildung von zentraler Bedeutung.

Eine hohe Technologiekompetenz der Softwareentwickler ist allein kein Garant für qualitativ hochwertige Software, entscheidend sind auch überfachliche Kompetenzen wie Kommunikations- und Teamfähigkeit der beteiligten Ingenieure und Informatiker. Neben dem hohen Abstraktionsgrad stellen also auch weiche Faktoren die Ausbildung im Software Engineering vor große Herausforderungen.

Didaktische Ansätze zur Vermittlung von Software Engineering müssen hinsichtlich beider Anforderungen systematisch zu einer Fachdidaktik Software Engineering weiterentwickelt werden, die insbesondere kompetenzorientierte Lehr- und Lernformen beinhaltet.

Im Forschungsprojekt EVELIN („Experimentelle Verbesserung des Lernens von Software Engineering“) arbeiten seit Anfang 2012 sechs Hochschulen an der systematischen kompetenzorientierten Weiterentwicklung der Software-Engineering-Ausbildung. Der Beitrag skizziert Ziele und den aktuellen Stand des Forschungsprojektes EVELIN.

Einführung und Motivation

Software beeinflusst mittlerweile fast alle Bereiche unseres Alltags. Zahlreiche Geräte werden mittels Software gesteuert, angefangen von alltäglichen Haushaltgeräten wie Waschmaschinen über Mobiltelefone und Airbag-Systeme in Autos bis hin zu Herzschrittmachern (Sommerville 2011). Softwaresysteme sind abstrakt, weder physisch greifbar, noch durch Materialeigenschaften eingeschränkt oder spürbar physischen Gesetzen und Begrenzungen unterworfen. Aber gerade wegen der fehlenden Grenzen durch physische Eigenschaften werden Softwaresysteme schnell extrem komplex, schwer zu verstehen und zu ändern.

Software Engineering ist die Teildisziplin der Informatik, die sich mit der systematischen, methodisch fundierten und arbeitsteiligen Entwicklung großer Softwaresysteme befasst. Aufgrund der Bedeutung von Software spielt Software Engineering eine Schlüsselrolle für das Funktionieren nationaler und

internationaler Gesellschaften. Software Engineering beschäftigt sich also mit der Entwicklung komplexer Softwaresysteme im Spannungsfeld großer, interdisziplinärer Teams, über einen längeren Zeitraum hinweg und für eine mehr oder weniger bekannte Gruppe späterer Anwender. Meist kann Software nicht nur von einem einzelnen Programmierer entwickelt werden, sondern durch ein oder mehrere Teams von Entwicklern. Softwareentwicklung ist ein hochkomplexer Prozess, der weit über reines Programmieren hinausgeht und zahlreiche Aktivitäten beinhaltet. Zum einen müssen innerhalb eines Entwicklungsteams eine Vielzahl an Rollen ausgefüllt werden und die Teammitglieder müssen ziel- und ergebnisorientiert zusammenarbeiten. Zum anderen erfordert Softwareentwicklung auch Kommunikation mit vielen Stakeholdern außerhalb des Teams, insbesondere mit Kunden (Vigenschow et al. 2011). Zudem wird Software im Normalfall nicht für Informatiker, sondern für Anwender aus nahezu allen anderen Fachbereichen und mit höchst unterschiedlichen Vorkenntnissen entwickelt. Um in diesem Umfeld zu bestehen, benötigt ein Software-Ingenieur neben fundiertem Fachwissen auch zahlreiche überfachliche Kompetenzen, die Hochschulausbildung adressieren muss. Erst diese sogenannten „weichen Kompetenzen“ ermöglichen es dem Software-Ingenieur, sein fachliches Können in die Tat umzusetzen; reines Fachwissen alleine genügt dafür nicht. Um im späteren Berufsalltag bestehen zu können, ist es also erforderlich, in der Hochschulausbildung des Software Engineering sowohl fachliches Können als auch überfachliche Kompetenzen zu adressieren.

In dem Maße, wie die Bedeutung von Software zunimmt, gewinnt auch die Ausbildung im Software Engineering weiter an Bedeutung.

Besondere Herausforderungen in der Lehre liegen in der Komplexität und dem hohen Abstraktionsgrad des Fachs an sich wie auch im Hochschulumfeld, in dem das Fach gelehrt wird.

Ein Software-Projekt ist, wie erläutert, meist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von Aufgaben und Rollen innerhalb sowie verschiedenste Stakeholder außerhalb des Entwicklerteams, den Umfang des zu entwickelnden Produktes und die Komplexität des Umfelds, in das das Projektergebnis einzubetten ist. Daraus resultieren eine oft jahrelange Zeitdauer, diffizile Entwicklungsprozesse und ein hohes Maß an erforderlicher Kreativität, um geeignete Lösungen zu entwickeln. Diese hohe Komplexität eines echten Softwareentwicklungsprojektes lässt sich wegen eingeschränkter Ressourcen, knapper Zeitfenster und der vielfältigen erforderlichen Kompetenzen nicht eins zu eins in der Hochschulausbildung abbilden. Trotzdem muss die Ausbildung im Software Engineering neben grundlegenden fachlichen Kenntnissen zahlreiche miteinander verknüpfte kontextsensitive überfachliche Kompetenzen adressieren, um Studierende möglichst gut auf den späteren Berufsalltag vorzubereiten. Die Besonderheiten des Faches Software Engineering mit den daraus folgenden Herausforderungen für die Hochschullehre begründen die Notwendigkeit einer Fachdidaktik für Software Engineering an Hochschulen, die die Antragsteller im Projekt EVELIN anstreben.

Erzielte Ergebnisse

Das Projekt EVELIN arbeitet in den Themenfeldern:

- Zielgruppenspezifische fachdidaktische Ansätze für Software Engineering
- Systematik und Methodik
- (Fach-)didaktische Weiterbildung und Unterstützung von Lehrenden
- Überfachliche Kompetenzen

An allen Projektstandorten finden zahlreiche Aktivitäten zur Verbesserung der Lehre statt. So wurden und werden etwa verschiedenste didaktische Ansätze spezifisch für die jeweiligen Zielgruppen (weiter)entwickelt. Es zeigt sich, dass insbesondere aktivierende Lehrformen das abstrakte Themenfeld Software Engineering und die dahinter liegenden Problemstellungen für Studierende greifbar und somit besser verständlich machen. Dazu wurden und werden etwa neue Lehrformate wie zum Beispiel induktives Lernen, Just-in-Time Teaching (JiTT), Outside-In-Teaching, Blended Learning mit interaktiven Skripten, Projektlernen oder auch Gamification zielgerichtet entwickelt und in der Lehre eingesetzt. Zudem wurden Kompetenzprofile für die vier fachlichen Säulen entwickelt und abgeglichen sowie Aufgabentypen unterschieden, analysiert und zielgerichtet genutzt.

Mit dem Kompetenzmessinstrument SECAT (Sedelmaier und Landes 2016, 2014) wurde zudem ein Werkzeug entwickelt, mit dem sich die Wirksamkeit von Lehr-Lern-Arrangements besonders auch hinsichtlich überfachlicher Kompetenzen evaluieren lässt, indem der Kompetenzzuwachs der Studierenden bei den in der Lehrveranstaltung adressierten Kompetenzen beurteilt wird.

Parallel zu den Maßnahmen zur operativen Weiterentwicklung der Lehre wurde an der zugrunde liegenden pädagogisch-didaktischen Methodik gearbeitet. So wurde die Lehre durch Eckpunkte einer Fachdidaktik des Software Engineering pädagogisch untermauert. Dazu wurde eine Methodik zur systematischen Ableitung von Lehr-Lern-Konzepten aus den Lehrzielen erarbeitet, umgesetzt und mit Hilfe eines eigens entwickelten Kompetenzmessinstruments evaluiert.

Ein Schlüsselement in der Lehre von Software Engineering sind die Lehrenden selbst. Da diese zwar eine umfassende Ausbildung und reichhaltiges Erfahrungswissen in ihrer Domäne des Software Engineering, jedoch keine vertiefte pädagogisch-didaktische Ausbildung besitzen, ist es naheliegend, die Lehrenden zu bewussterem und fundierterem Handeln in der Lehre zu befähigen. Da allgemeindidaktische Konzepte zu wenig spezifisch für die Herausforderungen der Lehre des Software Engineering sind, ist eine Weiterqualifizierung der Lehrenden erforderlich, die auf einer Fachdidaktik für Software Engineering basiert.

Das methodische Fundament, die entwickelten Konzepte und die bei ihrem Einsatz erzielten Resultate wurden der wissenschaftlichen Community national und international in Konferenz-, Buch- und Zeitschriftenbeiträgen in mehr als 50 Veröffentlichungen präsentiert und zur Diskussion gestellt (siehe www.evelinprojekt.de für eine Gesamtveröffentlichungsliste).

Profil des Verbunds

Die Herausforderungen in der Lehre von Software Engineering gaben bereits Ende 2008 den Anstoß zur Gründung des Fachdidaktik-Arbeitskreis Software Engineering (FDAK SE) am Zentrum für Hochschuldidaktik (DiZ). Leitmotiv ist das Bestreben, Erfahrungen von Kollegen in der Lehre aufzugreifen und voneinander zu lernen und so die eigene Lehre des Software Engineering zu verbessern. Der FDAK SE verfolgt insbesondere das Ziel des Erfahrungsaustausches von Lehrenden im Bereich Software Engineering. Hinzu kommt ein starker Praxisbezug, der etwa durch die Einladung einschlägiger Firmenvertreter als Gastreferenten und Diskussionspartner gewährleistet wird.

Aus dem gemeinsamen Interesse an einer Weiterentwicklung der Hochschullehre im Bereich Software Engineering entstand das im Qualitätspakt Lehre geförderte Projekt EVELIN, in dem derzeit Angehörige von sechs bayerischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften mitarbeiten (Aschaffenburg, Coburg, Kempten, Landshut, Neu-Ulm, Regensburg). Die Lehrenden, die sich mit der Ausbildung von Software Engineering befassen, sind in ganz unterschiedlichen Studiengängen tätig. So deckt das Projektkonsortium der ersten Förderphase die Anwendungsdomänen Kerninformatik (Coburg, Kempten), Technische Informatik/Embedded Systems (Aschaffenburg, Coburg, Regensburg), Wirtschaftsinformatik (Kempten, Neu-Ulm) und Studiengänge ohne primären IT-Bezug (Coburg, Kempten, Landshut, Neu-Ulm, Regensburg) ab. Somit wird das Themenfeld Software Engineering für alle diese Zielgruppen systematisch untersucht, um so spezifische Einflussfaktoren im Kontext ganz unterschiedlicher Studiengänge herauszuarbeiten und eine umfassende Fachdidaktik abzuleiten.

Gegenüber dem informellen Kreis im FDAK SE bietet der Projektverbund in EVELIN in mehrerlei Hinsicht einen deutlichen Mehrwert. Im Gegensatz zum FDAK SE, in dem sich praktisch ausschließlich Informatiker und Ingenieure treffen, verfügt das Projekt EVELIN durch eine Professorin und mehrere wissenschaftliche MitarbeiterInnen aus dem pädagogischen Bereich auch über fundierten didaktischen Sachverstand, der für die Weiterentwicklung der Lehre eine Voraussetzung und von essentieller Bedeutung ist. Dadurch werden die systematische Untersuchung von Wirkzusammenhängen und die zielorientierte Weiterentwicklung von Lehrveranstaltungen im Software Engineering überhaupt erst möglich.

Zudem bildet das Projektkonsortium den organisatorischen Rahmen für die Replikation von Lehr-Lern-Experimenten und eröffnet aufgrund der breiteren Datenbasis das Potential, Ergebnisse allgemeingültiger und belastbarer zu formulieren und validieren, als dies durch einen einzelnen Standort allein möglich wäre.

Zusammenfassung und Ausblick

Software Engineering ist die Teildisziplin der Informatik, die sich mit der systematischen und methodisch fundierten (Weiter-)Entwicklung großer, komplexer Softwaresysteme befasst. Mit der Bedeutung solcher Systeme wächst auch der Bedarf an optimaler Ausbildung von Studierenden im Software Engineering, quer durch viele Studiengänge. EVELIN zielt auf eine systematische, experimentelle Verbesserung des Lehrens und Lernens von Software Engineering sowie die darauf aufbauende nachhaltige Verbesserung der Lehrqualität.

Bislang wurden an den beteiligten Standorten eine Vielzahl meist aktivierender, kompetenzorientierter und problemzentrierter Lehr-Lern-Arrangements konzipiert, umgesetzt und evaluiert. Die gewonnenen Erkenntnisse bilden die Basis einer Fachdidaktik für Software Engineering, die in einer ersten Version entwickelt wurde.

Künftig sollen die Lehr-Lern-Arrangements kompetenzorientiert verfeinert und ausgebaut, die methodische Basis gefestigt und die Grundlage für die Nachhaltigkeit der gewonnenen Erkenntnisse, etwa in Form eines Kompetenzrepositories (CORE), gelegt werden.

EVELIN will Studierende, bei all ihrer Verschiedenheit, befähigen, sich passgenau die nötigen fachlichen, sozialen und persönlichen Kompetenzen anzueignen, um in der beruflichen Praxis des Software Engineering erfolgreich zu arbeiten. Auch sollen sie nach Studienabschluss mit dem rasanten Wandel der Informationstechnologie im Allgemeinen und des Software Engineering im Besonderen Schritt halten können.

Danksagung

Das Projekt EVELIN wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL12022 im Rahmen des Qualitätspakts Lehre gefördert.

Literaturverzeichnis

Sedelmaier, Y., Landes, D. (2014): A Multi-Perspective Framework for Evaluating Software Engineering Education by Assessing Students' Competencies. SECAT – A Software Engineering Competency Assessment Tool. In: IEEE (Hg.): 44th Frontiers in Education (FIE). Madrid, 22. – 25. October, S. 2065 – 2072.

Sedelmaier, Y., Landes, D. (2016): Evaluating Didactical Approaches Based upon Students' Competences. In: IEEE (Hg.): Global Engineering Education Conference (EDUCON): IEEE, im Erscheinen.

Sommerville, I. (2011): Software Engineering. 9th ed. Boston: Pearson.

Vigenschow, U., Schneider, B., Meyrose, I. (2011): Soft Skills für Softwareentwickler. Fragetechniken, Konfliktmanagement, Kommunikationstypen und -modelle. 2. Aufl. Heidelberg: dpunkt.verlag.

Prof. Dr. Dieter Landes, Yvonne Sedelmaier
Hochschule Coburg

Franziska
Blebschmidt

Gesunde Lehre – Wie müssen Lehre, Strukturen und Prüfungsregularien gestaltet sein, dass sie der Gesundheit von Studierenden zuträglich sind?

Durchführung einer Fokusgruppen-Diskussion im Rahmen des bundesweiten Projektes „Studentisches Gesundheitsmanagement“ mit Studierenden der Hochschule Coburg

Gesundheitsmanagement an der Hochschule Coburg

Die Anforderungen eines Gesundheitsmanagement an Hochschulen und Universitäten unterscheiden sich teilweise in der praktischen Umsetzung zu anderen Organisationen. Verschiedene Aspekte wie die Größe der Einrichtung, die Prozessabläufe sowie interne Strukturen müssen hierbei berücksichtigt werden. Ein Vorteil von Bildungseinrichtungen wie Hochschulen und Universitäten ist jedoch, dass sie spezielle Studiengänge als Potenziale sowie Expertisen zur Implementierung eines Gesundheitsmanagements nutzen können. So zum Beispiel können Studierende der Gesundheits-, Sport- und Ernährungswissenschaften den Prozess mit Fachwissen unterstützen und in gemeinsamer Projektarbeit bereichern.

Ziel des Gesundheitsmanagements der Hochschule Coburg war es seit Projektbeginn im Jahre 2010, ein Gesundheitsmanagement für alle Hochschulangehörigen zu entwickeln und zu implementieren. Dazu wurden in der Implementierungsphase eine hauptamtliche Koordinationsstelle und eine Steuerungsgruppe, die sich aus verschiedenen Funktionsträgern der Hochschule Coburg zusammensetzt, eingerichtet. Nach zweijähriger Projektphase wurde das Gesundheitsmanagement verstetigt und in die Hochschulstruktur verankert. Die Koordinationsstelle wurde im Zuge dessen in das Referat Gesunde Hochschule übertragen. Die Prozesse im Gesundheitsmanagement der Hochschule Coburg orientieren sich am klassischen Modell des Public Health Action Cycle: Im Anschluss einer zielgruppenspezifischen Analyse werden entsprechende Maßnahmen abgeleitet und umgesetzt. Daran schließt sich die Evaluation der Maßnahmen und der Zyklus startet neu.

Die Weiterentwicklung und die strategische Ausrichtung des Gesundheitsmanagement als Bestandteil der Hochschulkultur ist neben der Kommunikation und der Erreichung der unterschiedlichen Zielgruppen eine große Herausforderung. Dazu wurde 2015 ein Commitment zum Gesundheitsmanagement an der Hochschule Coburg verabschiedet. Es soll einen wichtigen Beitrag leisten, Zielsetzungen, Akteure sowie Aufgaben des Gesundheitsmanagements festzuschreiben. Hiermit soll verdeutlicht werden, dass alle

Hochschulangehörigen einen wesentlichen Beitrag zu Gesundheit bzw. zum Gesundheitsmanagement an der Hochschule leisten können. Die Kommunikation der Maßnahmen des Gesundheitsmanagements sollte zielgruppenspezifisch sein, sich am Umfeld orientieren und Anreize zum Mitmachen schaffen. Dabei ist es wichtig, regelmäßig Präsenz im Hochschulgeschehen zu zeigen. Die genannten Aspekte spiegeln sich im definierten Grundverständnis und im Vorgehen des Referates Gesunde Hochschule als lernendes System wieder.

Wann ist Studieren gesund?

Die Hochschule Coburg ist eine der wenigen Hochschuleinrichtungen in der Bundesrepublik, die Studierende bereits seit Projektstart im Konzept des Gesundheitsmanagements berücksichtigt. Das studentische Gesundheitsmanagement an der Hochschule Coburg umfasst derzeit die psychologische Studierendenberatung sowie den Hochschulsport. Die Studierendenberatung wird von externen Psychologen durchgeführt. Der Hochschulsport bietet ein umfassendes Programm von klassischen Ballsportarten, über Präventionskurse nach § 20 SGB V bis hin zu trendigen Sportarten wie Freeletics oder Ultimate Frisbee. Zusätzlich gibt es ein abwechslungsreiches Kurs- und Seminarangebot. Dieses umfasst Seminare zur Bewältigung von Prüfungsangst, zu Lern- und Arbeitsstrategien, zu Selbst- und Zeitmanagement, Kochkurse und Achtsamkeitstraining, Stressmanagement und die Aktive Pause für Studierende am Campus.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt bei Untersuchungen zu gesundheitswissenschaftlichen Fragestellungen und deren Maßnahmenableitung für Studierende. Hierzu wurde im Rahmen des University Health Report¹ eine studentische Befragung zum Gesundheitsverhalten und zu den Studienbedingungen durchgeführt und ausgewertet. Der bundesweite Arbeitskreis Gesundheitsfördernde Hochschulen, dem auch die Hochschule Coburg angehört, entwickelt derzeit ein Gesamtkonzept zum studentischen Gesundheitsmanagement, analog dem betrieblichen Gesundheitsmanagement an Hochschulen. Dazu diskutieren aktuell Studierende an verschiedenen deutschen Hochschulen im Rahmen von Fokusgruppen verschiedene Themen, deren Ergebnisse in den Gesamtprozess einfließen.

Auch das Referat Gesunde Hochschule möchte das bestehende Gesundheitsmanagement für Studierende der Hochschule Coburg weiter ausbauen, erleb- und erfahrbarer machen, um somit optimale gesundheitsfördernde Studienbedingungen an der Hochschule zu schaffen und die Zielgruppe der Studierenden noch besser erreichen zu können. Dazu sollen die Bedingungen der Lehre an Hochschulen mittels

¹ https://www.hs-coburg.de/fileadmin/hscoburg/CO-Ergebnisbericht_V10-LV_HS_final.pdf (online abgerufen am 21.03.2016)

folgender Fragestellungen näher unter die Lupe genommen werden: Wie muss Lehre gestaltet sein, dass sie der Gesundheit von Studierenden zuträglich ist? Und welche Aspekte gehören noch zu dieser Thematik?

Diese und weitere Faktoren sollen in Form einer Fokusgruppe, als qualitative Erhebung, gemeinsam mit Studierenden besprochen und eruiert werden. Die Ergebnisse fließen in die Untersuchungen des bundesweiten Arbeitskreises Gesundheitsfördernder Hochschulen mit ein. Bevor die Inhalte und der Ablauf einer solchen Gruppendiskussion beschrieben werden, wird vorab die Methodik der Fokusgruppe näher erläutert.

Begriffsklärung Fokusgruppe

Eine Fokusgruppe² ist eine moderierte Gruppendiskussion von 6 – 10 Personen, die ein im Voraus festgelegtes Thema zielgerichtet bearbeitet. Die Dauer beträgt in der Regel ein bis zwei Stunden. Im Unterschied zu anderen Workshop-Formen geht es bei einer Fokusgruppe darum, unterschiedliche Sichtweisen, Meinungen, Trends und Ideen aufzuzeigen. Eine Fokusgruppendiskussion ist kein offener Austausch und kein Frage-Antwort-Spiel, sondern eine geleitete Diskussion mit einer klaren Zielsetzung, die in erster Linie von den Teilnehmenden getragen wird. Zusätzlich fördert sie die gemeinsame Gruppenerfahrung.

Ziel ist es, im Rahmen des Projektes „Studentisches Gesundheitsmanagement“ zu gewährleisten, dass die Studierenden durch den Einsatz von Fokusgruppen partizipativ in das Prozessgeschehen eingebunden werden, um aktiv an der Ausgestaltung eines „Studentischen Gesundheitsmanagements“ mitarbeiten zu können. Durch das Format der Fokusgruppe, können die Studierenden ihre Sicht der Dinge schildern und somit ist es möglich, in relativ kurzer Zeit praxisnahe Einblicke zum Thema zu gewinnen.

Ablauf der Fokusgruppe „Gesunde Lehre“ im Rahmen des Projektes „Studentisches Gesundheitsmanagement“

Die Fokusgruppe Gesunde Lehre richtet sich an Studierende der Hochschule Coburg.

² www.partizipative-qualitaetsentwicklung.de/subnavi/methodenkoffer/fokusgruppe.html (online abgerufen am 21.03.2016)

1. Vorstellung der Moderatorin und der Gruppe:

Nach gemeinsamer Vorstellung, werden das Thema und der entsprechende Hintergrund kurz skizziert.

2. Methodik:

Folgende Methoden werden zur Bearbeitung des Themas herangezogen:

Methode 1:

- Schritt 1: Individuelles Brainstorming (jeder Teilnehmende schreibt Gedanken zur Fragestellung auf Moderationskarten nieder, pro Gedanke eine Karte)
- Schritt 2: Clustern: Ein Gedanke wird durch einen Teilnehmenden vorgestellt und auf den Tisch/Boden gelegt, ähnliche Gedanken werden kommentarlos hinzugelegt; Auf diese Weise werden alle Gedanken geclustert, um Themenschwerpunkte herauszustellen und daraus Maßnahmen ableiten zu können.

Methode 2:

- Die Fragestellung wird in Kleingruppen diskutiert und anschließend im Plenum vorgestellt.
- Die Ergebnisse werden schriftlich an einer Stellwand festgehalten.

Methode 3:

- Es wird eine themenspezifische Aufstellung gemacht, die auf einer Skala von 1 – 10 bewertet und anschließend diskutiert wird.
- Beispiel für eine themenspezifische Aufstellung mit Bewertung: Wie stressig ist euer Studium? Wo stuft ihr euch ein?
- Diskussion: Was führt dazu, dass ihr euch dort einstuft? Was braucht ihr, um auf Stufe xxx zu kommen?

3. Erarbeitung und Vorstellung der Gesprächsregeln

Um eine reibungslose Diskussion zu führen und den wertschätzenden Umgang während der Gruppengespräche zu fördern und zu pflegen, werden vorab gemeinsam die Gesprächsregeln festgelegt und dokumentiert. Dabei wird folgendermaßen vorgegangen:

- Welche Regeln schlägt die Gruppe vor?
- Beispiele:
Alles, was besprochen wird, bleibt im Raum.
Alle dürfen ausreden und alle kommen zu Wort.
Keine Aussage wird bewertet.

4. Einstieg ins Thema – Vorstellung Leitfragen zum Thema der Fokusgruppen-Diskussion

Die Teilnehmenden werden durch folgende Leitfragen an das Thema herangeführt.

- a. Wie müssen Lehre, Strukturen und Prüfungsregularien gestaltet sein, dass sie der Gesundheit von Studierenden zuträglich sind?
- b. Was erleben Studierende als förderlich bzw. hinderlich für ein gutes und gesundes Studieren an unserer Hochschule?

5. Bearbeitung konkreter Fragestellungen

Die folgenden Fragestellungen werden unter Einsatz einer o.g. Methode in der Gruppe bearbeitet und dokumentiert.

- Was bedeutet Gesundheit bzw. ein gesundes Studium für Studierende? Klärung des Gesundheitsbegriffs
- Was benötigen Studierende, um gesund und gut studieren zu können?
- Was stresst Studierende an unserer Hochschule während des Studiums? (z.B. sind die Hochschulstrukturen/Prüfungsregularien, Kursbelegungen transparent?)
- Wo ist Optimierungsbedarf und wie kann diese Optimierung konkret aussehen?
- Was können die Studierenden selbst zu einem guten und gesunden Studium beitragen?
- Was fördert die Gesundheit von Studierenden an unserer Hochschule bereits und während des Studiums bzw. speziell in den Prüfungsphasen?

6. Offene Fragerunde

Hier wird geklärt, ob es noch entsprechende Themen gibt, die nicht besprochen wurden. Ebenso besteht die Möglichkeit, dass die Teilnehmenden ein unkommentiertes Fazit abgeben.

7. Fazit/Abschluss

Die Ergebnisse werden gemeinsam in der Gruppe reflektiert, um abschließend ein Fazit zu ziehen. Die Moderatorin gibt Aufschluss, wie die Ergebnisse kommuniziert werden und wie mit den Rückmeldungen der Studierenden in nachgelagerten Schritten weiter verfahren wird.

Franziska Blechschmidt

Referat Gesunde Hochschule
Hochschule Coburg

Projektbezogen Studieren – Aktives Lernen im Team: „Projektstudium Antriebstechnik“

Christoph Hackl,
Anne-Marie Lickert,
Ellen Taraba

Kurzzusammenfassung

Der Wunsch der Studierenden nach mehr Praxisbezug und Anwendungsorientierung zeigt sich in zahlreichen Evaluierungen und wirft die Frage auf, wie man als Lehrender diesen Anforderungen innerhalb der eigenen Veranstaltung gerecht werden kann. Wie vermittelt man fachliche und überfachliche Kompetenzen, zeigt die Anwendbarkeit auf und erarbeitet dabei grundlegendes Fachwissen? Das Lehrkonzept „Projektbezogen Studieren – Aktives Lernen im Team: Projektstudium Antriebstechnik“ versucht sich diesen Anforderungen zu stellen und dreht dabei die klassische Logik universitärer Lehr- und Lernprozesse um, ohne dabei zentrale Aspekte wie die der Theorievermittlung zu vernachlässigen: keine passive Informationsaufnahme in Vorlesung und Übung, sondern selbst- und eigenständiges Erarbeiten der Lösung zu einer komplexen Problemstellung im Team, mithilfe von begleitenden Mentoring-Seminaren und selbstorganisierten Treffen.

1. Motivation und Erkenntnisse aus der Lernpsychologie und Hochschuldidaktik

Die Lehrevaluationen innerhalb der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik (EI) zeigen, dass die Ziele „Kompetenzorientierung“ und „Lösungsorientiertes Lernen“ immer besser erreicht werden. Die Studierenden beurteilen den Besuch der angebotenen Lehrveranstaltungen als „insgesamt lohnend“ (siehe in [1, S. 4] mit 87,8% und [2] mit 92,7%). Im Bereich „Kompetenzerwerb“ sind sich die Studierenden jedoch oft noch im Unklaren, ob sie die Inhalte der Veranstaltung(en) wiedergeben oder selbstständig bearbeiten könnten (vgl. [1, S. 5] und [2]) und sehen Defizite bei der Erprobung ihrer Kooperationsfähigkeit (vgl. [3, S. 7]). Des Weiteren äußern die Studierenden vermehrt den Wunsch nach klarem Praxisbezug. So ist laut Studiengangbefragung der Fakultät EI aus 2012 (vgl. [3, S. 11]) „unzureichender Praxisbezug“ einer der am häufigsten genannten¹ Gründe für „Studiengangwechsel“ (47,2%), „Hochschulwechsel“ (52,9%) oder sogar „Studienabbruch“ (46,3%). Trotz anschaulichem Hochschulunterricht und praxisbezogener Motivation blieben noch zu oft die Fragen „Wofür lerne ich den aktuellen Stoff?“ und „Kann ich das Erlernete wirklich eigenständig umsetzen?“ unbeantwortet. Viele Studierende empfinden sich als „passive Informationsempfänger“ (vgl. [4, S. 173]) von Lehrinhalten, die sie ihrem späteren

¹ Mehrfachnennung möglich.

Abb. 1: Ablaufdiagramm des „Projektstudiums Antriebstechnik“



Berufsbild nicht direkt zuordnen können. Die wichtigste Grundlage für aktives, intrinsisch motiviertes Lernen ist aber eine komplexe Problemstellung mit konkretem Anwendungsbezug bzw. mit nachvollziehbarer Relevanz für die studentische Ausbildung und den späteren Beruf (vgl. [4, S. 102], [6] oder [7, S. 11 – 22]). Um die intrinsische Motivation dauerhaft aufrechtzuerhalten, sollte den Lernenden eine möglichst große Autonomie in der Gestaltung ihres Lernverhaltens (im Sinne freier Zeiteinteilung und Portionierung des Stoffes) zugestanden werden [8, S. 31 – 43]. Starre Lehrsysteme (wie in vielen der heutigen Bachelor- und Masterstudiengänge) führen zu einer gefühlten Fremdbestimmung [9]. Lerninhalte, aufbereitet in fachdidaktischer und nicht in kompetenzerwerbender Logik, werden meist als Zwang oder Druck von außen wahrgenommen. Diese extrinsische Motivation fördert häufig nur das Aneignen von Faktenwissen, reduziert intrinsische Motivation und erschwert Tiefenverständnis. Zusätzlich ist universitäres Lernen in der Regel „rückmeldungsarm“, d. h. es erfolgt kein zeitnahes, informierendes bzw. lernförderndes Feedback (ohne direkte Benotung) [8]. Am Ende des Semesters wird die „individuelle Leistung“ lediglich durch Noten bewertet, aber eine individuelle Rückmeldung über den Lernfortschritt erfolgt kaum. Ausbleibendes Feedback erhöht die Unsicherheit des Lernenden, senkt die intrinsische Motivation und erschwert zielgerichtetes Lernen [8], [10].

2. Idee des Lehrkonzeptes

Beim Lehrkonzept „Projektbezogen Studieren – Aktives Lernen im Team“ soll die klassische Logik universitärer Lehr- und Lernprozesse „umgekehrt“ werden: Ausgehend von einer praxisrelevanten Problemstellung wird im Team eine umfassende Lösung – vom Erlernen der nötigen Theorie bis hin zur praktischen Umsetzung am studentischen Laboraufbau eigenständig (im Sinne von selbstverantwortlich) und möglichst selbstständig (also möglichst ohne fremde Hilfe) erarbeitet. Während der Bearbeitung des Projektes werden die Kernkompetenzen des Ingenieurberufs (wie z.B. Modellbildung, Simulation, Implementierung, Programmieren, Präsentation & Dokumentation) praxisnah erworben. Die Lerninhalte werden aktiv und kooperativ im Team erarbeitet. Eine Teilnahme an Vorlesungen und Übungen wird nicht verlangt. Die Studierenden werden bei ihrer Lösungsfindung durch den Lehrenden im Sinne eines Mentors begleitet, beraten und unterstützt. Konkret sieht die Lernsituation folgendermaßen aus: (a) Konfrontation mit einer komplexen Problemstellung mit klarem Anwendungs-/Berufsbezug², (b) Eigen- und selbstständiges Erarbeiten einer Lösung im Team (ohne Vorgaben durch den Lehrenden), (c) Lernen durch Artikulation und Reflexion in der Gruppe und (d) Aktive Begleitung und Beratung durch den Lehrenden im Sinne eines „guide on side“ (vgl. S. 173 in [4]). Durch die komplexe Problemstellung treffen die Studierenden während ihrer Lösungsfindung auf unterschiedliche Teilprobleme, die wiederum zu lösen sind. Hierzu werden theoretische Grundlagen angeeignet und/oder erweitert. Um den Lernprozess effizient begleiten und unnötige Irrwege vermeiden zu können, werden bestimmte, essentielle theoretische Lehrinhalte durch Impulsvorträge des Lehrenden vorgestellt, diskutiert und geübt. Im Anschluss werden diese Lerninhalte im Team direkt ausprobiert und umgesetzt („learning by doing“). Es ist zu erwarten, dass die intrinsische Motivation erhalten bleibt, da theoretisches Wissen in einen Problemkontext eingebunden ist: Zu jedem Zeitpunkt ist klar, warum das Erlernte angewendet bzw. erweitert werden muss. Ein Feedback zum Lernfortschritt der einzelnen Gruppe als auch der einzelnen Studierenden erfolgt wöchentlich im Rahmen eines Mentoring-Seminars. Hierbei wird der Lern-/Projektfortschritt durch Präsentationen vorgestellt und (Teil-)Probleme und mögliche Lösungsansätze diskutiert. Portionierung der Lerninhalte und Zeiteinteilung der Bearbeitung erfolgt eigenständig. Nur die Teilnahme an den wöchentlichen Mentoring-Seminaren ist verpflichtend.

3. Umsetzung als „Projektstudium Antriebstechnik“ (im WS 2014/15)

3.1 Ablauf des „Projektstudiums Antriebstechnik“

Die Idee des Lehrkonzeptes „Projektbezogen Studieren – Aktives Lernen im Team“ wurde konkret als „Projektstudium Antriebstechnik“ im WS 2014/15 in einer Pilotphase umgesetzt. Hierzu wurden 12 Studierende

² Die Lernumgebung/-situation sollte der Anwendungsumgebung/-situation entsprechen [5, S. 137 – 155].

in drei Gruppen (à 4 Studierende) aufgeteilt. Die drei Gruppen (Teams) bearbeiteten über das Wintersemester hinweg den Themenkomplex „Moderne Regelungsverfahren für elektrische Maschinen“. Der Ablauf des Projektstudiums ist in Abb. 1 illustriert. Nach einem Kick-Off Seminar, während dem die administrativen, bürokratischen und zeitlichen Rahmenbedingungen geklärt wurden, wurden von jeder Gruppe vier Teilprojekte bearbeitet und so Modellierungs- und Regelungsverfahren typischer elektrischer Maschinen erlernt. Die erlernte Theorie wurde pro Gruppe an einem eigenen studentischen Laboraufbau (bestehend aus entsprechender Hardware) implementiert und praktisch validiert. Das „Projektstudium Antriebstechnik“ umfasste 16 ECTS und den Inhalt der folgenden Module der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität München: (i) Modul „Bewegungssteuerung durch geregelte elektrische Antriebe“ (4 SWS, 5 ECTS), (ii) Projektpraktikum „Antriebstechnik“ (4 SWS, 6 ECTS) und (iii) Hauptseminar „Intelligente Verfahren in der Mechatronik“ (4 SWS, 5 ECTS). Im Unterschied zum „klassischen“ Studium dieser Module wurde von den Studierenden des Projektstudiums die Teilnahme an den oben genannten Veranstaltungen nicht gefordert. Sie bearbeiteten die Inhalte eigen- und (möglichst) selbstständig und bekamen nach erfolgreichem Abschluss genau diese Module anerkannt, d. h. analog zum herkömmlichen Studium sammelten die TeilnehmerInnen des Projektstudiums innerhalb des Wintersemesters insgesamt 16 ECTS (= 480 Stunden Arbeitsaufwand). Individuelle Leistungsnachweise wurden durch eine schriftliche Abschlussprüfung (im Modul „Bewegungssteuerung durch geregelte elektrische Antriebe“), Präsentation(en) und einen Abschlussbericht erbracht. Im verpflichtenden, wöchentlichen Mentoring-Seminar (3 SWS) wurde der aktuelle Projektstatus pro Gruppe regelmäßig präsentiert. Hier erhielten die Studierenden lernförderndes Feedback und aktive Beratung durch den Lehrenden (Mentor). Durch Impulsvorträge (falls nötig) und Gruppendiskussionen wurden essentielle Lerninhalte erworben und im Anschluss direkt jeweils im Team am Hardwareaufbau umgesetzt.

3.2 Selbstreflexion

Um die Eigen- und Selbstständigkeit zu fördern und zu fordern, wurden die Studierenden angehalten, ihren Lernprozess und ihre Selbst- und Arbeitsorganisation anhand vorgegebener Fragen zu reflektieren, um ein positives Fehlernutzungsmanagement zu etablieren. Beispielhafte Impulsfragen für die Selbstreflexion waren: „Folgendes ist mir bei der Bearbeitung dieses Themenbereiches besonders schwer gefallen (inkl. kurzer Begründung warum): ...“, „So ist es mir gelungen, diese Schwierigkeiten zu überwinden: ...“ und „Folgende Aspekte in meinem Lern- und Arbeitsprozess möchte ich für die Bearbeitung des nächsten Themenbereiches verbessern/verändern: ...“.

3.3 Evaluierung

Das „Projektstudium Antriebstechnik“ wurde von den Studierenden ausnahmslos positiv aufgenommen. Dem Wunsch nach mehr Praxisbezug wurde vollkommen entsprochen. Die Bedeutung der Lehrveranstaltung im Rahmen des Studiums sahen sie u. a. im erhöhten Kompetenzerwerb und der konkretem Vorbereitung

auf den späteren Beruf. In den Reflexionsberichten zeigte sich auch, dass die Studierenden gerade den direkten Bezug des Projektstudiums zum späteren Berufsbild als besonders positiv erachteten und motivierend wahrgenommen haben. Darüber hinaus betonten die Studierenden den Mehrwert, den sie im Gegensatz zu den klassischen Lehrveranstaltungen gesehen haben, z. B.: „Ich habe die 15 Wochen mehr gelernt als mein ganzes Studium (gefühl) → hat sehr viel Spaß gemacht“ und „Teamarbeit motivierend; Verantwortung gegenüber Gruppe/ persönlicher Kontakt zu Betreuer → Motivation“.

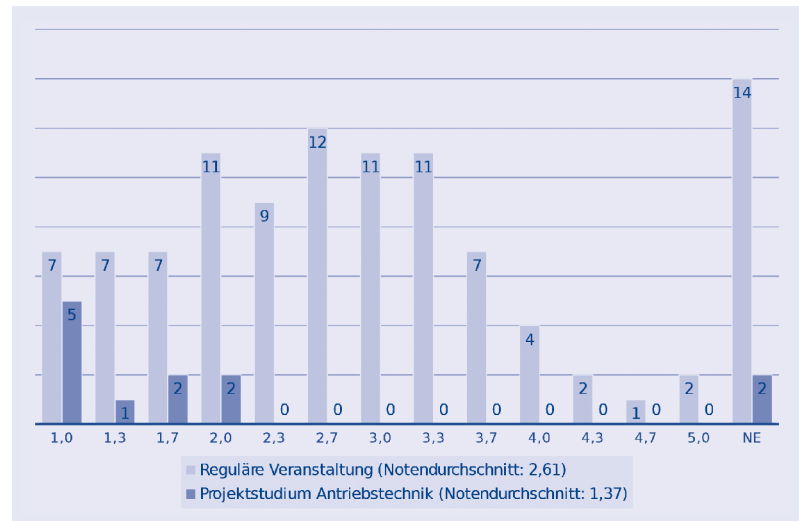
3.4 Lernerfolg

Wie eingangs erläutert, ersetzt das „Projektstudium Antriebstechnik“ drei Module des Master-Studiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik. Für die Studierenden des Projektstudiums wurde die Teilnahme an diesen Modulen nicht gefordert, dennoch haben sie die gleichen Prüfungsmodi (Vortrag, Bericht, Abschlussprüfung) durchlaufen wie die Studierenden der klassischen Modulveranstaltungen. Vor diesem Hintergrund ist ein Blick auf die abschließenden Noten besonders interessant (auch wenn aufgrund der geringen Teilnehmerzahl nicht sehr aussagekräftig). Im direkten Vergleich erreichten die TeilnehmerInnen des Projektstudiums einen Notendurchschnitt von 1.37, während der Notendurchschnitt der Studierenden des regulären Moduls „Bewegungssteuerung durch geregelte elektrische Antriebe“ bei 2.61 lag (siehe Abb. 2). Ein Grund für das deutlich bessere Abschneiden der TeilnehmerInnen des Projektstudiums könnte das aktive eigen- und selbstständige Erarbeiten der Lerninhalte (im Gegensatz zum passiven Aufnehmen der Inhalte in Vorlesung & Übung), das reale Anwenden im Team (Implementierung und Laborerfahrung „Problem konnte begriffen werden“) und das individuelle Feedback sein.

4. Vision und Potenzial

Eine Vision über zukünftige Hochschullehre schlägt ein verändertes Rollenverständnis für Lernende bzw. Lehrende vor: vom passiv zum aktiv lernenden Studierenden und vom „sage [= Weise/Dozent] on the stage“ zum „guide [Mentor] on the side“ (vgl. [4, S. 173]). Diese Vision teilen die Autoren. Langfristig

Abb. 2: Notengegenüberstellung der schriftlichen Prüfung im Modul „Bewegungssteuerung durch geregelte elektrische Antriebssysteme“.



könnte sich das Gesicht der Hochschullehre dahingehend wandeln, dass die Studierenden problemlösungsorientiert (also projektbezogen) studieren und sich somit Tiefenverständnis und dauerhafte Kompetenzen aktiv und eigenständig aneignen. Impulsvorträge und -übungen (für essentielle Lehrinhalte) kombiniert mit Mentoring-Seminaren könnten langfristig klassische Vorlesungen und Übungen ersetzen. Somit würde ohne zeitlichen Mehraufwand ein Lernumfeld für aktives und sinnstiftendes Lernen geschaffen. „Klassische Lehrzeit“ würde eingespart und stünde für die neuen Mentoring-Aufgaben der Lehrenden zur Verfügung. Beispielweise würden für das „Projektstudium Antriebstechnik“ 12 SWS „klassischer Lehrzeit“ eingespart. Somit könnten ohne Mehraufwand 12 SWS für Mentoring-Aufgaben (wie z. B. Seminare, Beratung, Feedback, Impulsvorträge) eingeplant werden. Durch die Bearbeitung im Team erproben die Studierenden die äußerst praxisrelevante Kooperationsfähigkeit und erleben Heterogenität. Im Team kommt es zu „Kooperativem Lernen“ (z. B. wechselseitiges Unterrichten: „teaching is learning twice“). Unterschiede im Vorwissen können ausgeglichen und der Lernfortschritt in der Gruppe insgesamt maximiert werden. Gut geplantes „Kooperatives Lernen“ führt u. a. zu erhöhter Studierendenzufriedenheit und gesteigerter Lernleistung sowohl in der Gruppe als auch beim einzelnen Studierenden (im Vergleich zum herkömmlichen Individual-Studium, vgl. [4, S. 141]), zu insgesamt geringeren „Abbruchquoten“ und erhöhter intrinsischer Motivation und somit Tiefenverständnis (vgl. [4, S. 141]). Beim Lehrkonzept „Projektbezogen Studieren – Aktives Lernen im Team“ bleiben die Studierenden aufgrund des klaren Praxisbezugs intrinsisch motiviert und lernen problemlösungsorientiert und kooperativ. Aktives Lernen, Tiefenverständnis und Kompetenzerwerb treten an die Stelle von „trägem [nicht aktiv nutzbarem] Wissen“ (vgl. [4, S. 124]). In nahezu allen Ingenieurwissenschaften ist die Formulierung einer klaren Problemstellung möglich und die Bearbeitung im Team praxisrelevant. Somit lässt sich die Idee „Projektbezogen Studieren – Aktives Lernen im Team“ auf die meisten Fachbereiche übertragen. Zu klären ist jeweils der finanzielle Aufwand für die Erweiterung der hierzu notwendigen studentischen Laboreinheiten (für das „Projektstudium Antriebstechnik“ mussten 10.000 EUR einmalig investiert werden) und die benötigte Raumsituation. Auch für größere Studierendenzahlen kann das Projektstudium nahezu ohne langfristige Kosten umgesetzt werden. Lediglich die Einmalausgaben für die Anschaffung der entsprechenden Laborausstattung sind zu tragen. Langfristige Kosten entstehen (wie im herkömmlichen Studium auch) durch Wartung und Beschaffung von Verbrauchsmaterial.

Literaturverzeichnis

[1] Fakultät für Elektrotechnik & Informationstechnik, „Aggregierter Vorlesungsbericht SoSe 2012,“ Technische Universität München (TUM), 2012.

- [2] Fakultät für Elektrotechnik & Informationstechnik, „Aggregierter Vorlesungsbericht WiSe 2012/2013,“ Technische Universität München (TUM), 2013.
- [3] Hochschulreferat Studium und Lehre, „Online-Umfrage zu den Studienbedingungen des Bachelor-Studiengangs an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik“ Technische Universität München (TUM), 2012.
- [4] Winteler, A.: Professionell lehren und lernen, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2011.
- [5] Tippelt, R.: „Vom projektorientierten zum problembasierten und situierten Lernen – Neues von der Hochschuldidaktik,“ in Entwicklungslinien der Hochschuldidaktik, Berlin, Logos, 2007.
- [6] Biggs, J. und Tang, C.: Teaching for quality learning at university, New York: McGraw – Hill, 2009.
- [7] Prenzel, M.: „Bedingungen für selbstbestimmt motiviertes und interessiertes Lernen im Studium,“ in Lehr- und Lernprobleme im Studium – Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten, Bern, Huber, 1996.
- [8] Müller, F. H.: „Förderung der Lernmotivation in der Hochschule,“ in Förderung von Kompetenzen in der Hochschullehre, Kröning, Ansanger, 2007.
- [9] Palekic, M., Müller, F. H., Radeka, I. und Rogic A. M.: „Studieren vor und nach Bologna. Ein Vergleich der selbstbestimmten Lernmotivation im Studium,“ in 76. Tagung der Arbeitsgruppe für Empirische Pädagogische Forschung (AEPF): Baustelle Lehrerbildung, Klagenfurt, Austria, 2011.
- [10] Hattie, J.: Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement, London: Routledge, 2009.

Dr.-Ing. Christoph Hackl

Leiter der Forschergruppe „Control of Renewable Energy Systems (CRES)“, Munich School of Engineering (MSE), Technische Universität München

Anne-Marie Lickert, Ellen Taraba

beide ProLehre, Technische Universität München

Thilo Harth

Kompetenzprofile in der digitalen Welt

Zusammenfassung

Die zunehmend digitale Gesellschaft und Arbeitswelt erfordert veränderte Kompetenzprofile, die nicht zuletzt in Hochschulen erworben werden. Aus Sicht der Hochschullehre und der Studiengangentwicklung gilt es, Kompetenzbereiche zu identifizieren, die an Bedeutung gewinnen bzw. verlieren. Manche Handlungen können künftig besser von digitalen Werkzeugen vollzogen werden, während andere fachlichen und außerfachlichen Kompetenzbereiche zunehmend wichtiger werden. Diese durch Prozesse der Digitalisierung induzierten Kompetenzverschiebungen lassen sich sinnvoll mit der Hinwendung zur kompetenzorientierten Lehre verbinden.

Fokus Kompetenzorientierung

Das Konzept der Kompetenzorientierung in Studium und Lehre ist im europäischen Hochschulraum – zumindest formal – weitgehend berücksichtigt und umgesetzt (Schaper 2012, S. 6). „Die kompetenzorientierte Gestaltung von Studiengängen, Lehrveranstaltungen und Prüfungen ist eine zentrale Forderung der Europäischen Studienreformen und (...) hat unter anderem Eingang in die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz und in den Deutschen Qualifikationsrahmen für Hochschulabschlüsse gefunden“ (HRK Nexus, o. J.). Neu zu entwickelnde Studiengänge müssen kompetenzorientiert beschrieben werden, und die unterschiedlichen hochschulischen Qualifikationsniveaus sind über Kompetenzrichtziele definiert.

Gleichwohl „gelingt es jedoch nur in wenigen Fällen insbesondere die mit der Kompetenzorientierung verbundenen didaktischen Anforderungen hinreichend umzusetzen“ (Schaper 2012, S. 6). Das ist wenig überraschend, ist doch mit der Outcome-Orientierung und dem damit einhergehenden Fokus auf den Kompetenzerwerb der Studierenden ein anspruchsvoller Wandel der Lehr- und Lernkultur (Shift from Teaching to Learning) verbunden. Nicht die Wissensvermittlung durch die Lehrenden steht nunmehr im Vordergrund, sondern der Erwerb bzw. die Weiterentwicklung von Kompetenzen bei den Lernenden: Hochschulabsolventen sollen wirksame und adäquate Handlungsweisen zur Lösung von lebensweltlich und beruflich relevanten Frage- und Problemstellungen vorweisen können. Sie sollen Wissen in Handeln überführen können (und damit träges Wissen vermeiden), was insgesamt hohe Anforderungen an die

didaktisch-methodische Gestaltung von Lehre und Prüfungen zur Anregung, Unterstützung und Begleitung dieses Kompetenzaufbaus der Studierenden definiert.

Die konkrete Weiterentwicklung der Hochschullehre zu einer kompetenzorientierten Gestaltung von Lehre und Prüfung ist derzeit an vielen Hochschulen in vollem Gange. Digitale Entwicklungen sind dabei sowohl hilfreich (etwa als Online-Self-Assessments, Informationsressource oder als Lernumgebung) als auch eine zusätzliche Herausforderung (etwa bei der Definition von Kompetenzprofilen).

Fokus Digitale Kompetenzorientierung

„Digitalisierung ist die Transformation von Gesellschaft und Arbeitswelt resultierend aus dem aktuellen informations- und kommunikationstechnischen Fortschritt“ (Dellmann/Kreulich 2016, S. 11). Die zunehmend digitale Gesellschaft und Arbeitswelt erfordert veränderte Kompetenzprofile. Entsprechend muss die Kompetenzorientierung an Hochschulen den Einfluss der digitalen Welt berücksichtigen. Das betrifft nicht allein (digitale) Medienkompetenzen oder Fähigkeiten zum sensiblen Umgang mit Daten. Vielmehr gilt es, Kompetenzbereiche zu identifizieren, die an Bedeutung verlieren, weil derartige Handlungen künftig besser digital vollzogen werden können. Umgekehrt gewinnen unter dem Einfluss der Digitalisierung und den dadurch verursachten veränderten Anforderungen der Arbeitswelt und Gesellschaft andere fachliche und außerfachliche Kompetenzbereiche zunehmend an Bedeutung. Dies lässt sich am Beispiel illustrieren: Im Lernbereich Gebäudetechnologie des Architekturstudiums kommt es künftig weniger auf die Fähigkeit zur exakten Berechnung des Wärmebedarfs oder der richtigen Dimensionierung der Heizkörper an, da dies inzwischen von Computerprogrammen über die Eingabe von Kenngrößen schnell, exakt und unkompliziert digital ermittelt werden kann. Vielmehr müssen angehende Architekten als Generalisten verstärkt ein ganzheitliches Verständnis von Energiekonzepten vorweisen können. Für die praktische Berufsausübung als Architekt ist zunehmend die Kompetenz zur übergreifenden Verknüpfung der Einflussgrößen (wie Licht, Luft und Wärme) zur ganzheitlichen Energiebetrachtung erforderlich. Digitale Werkzeuge wie Datenbanken können wiederum beim Aufbau dieses generalistischen Kompetenzprofils hilfreich sein.

Der Bezug auf die Gebäudetechnologie macht exemplarisch deutlich, dass Prozesse der Digitalisierung zu weitreichenden Kompetenzverschiebungen in Studiengängen führen können. Mit diesen Verschiebungen geht eine Anpassung von Inhalten, Lehr- und Lernformaten und Prüfungsformen einher. Sofern sich die Hochschulakteure dem Ziel der Employability im Sinne der beruflichen Befähigung ihrer Absolventinnen und Absolventen verbunden fühlen, ist ein aktiver Auseinandersetzungsprozess mit derartigen Kompetenzveränderungen und den daraus resultierenden Folgen für die Lehre unerlässlich.

In einem so angelegten diskursiven Prozess bei der Studiengangentwicklung oder -überarbeitung kann auch die bewusste Betonung analoger Kompetenzen gerade wegen der Alltagsdominanz der Digitalisierung ein adäquates Ergebnis sein.

Bezogen auf das skizzierte Beispiel aus der Architektur ließe sich übrigens auch gegensätzlich argumentieren. Dabei wäre die Fähigkeit zur exakten Berechnung des Wärmebedarfs eines Gebäudes erst die Voraussetzung für die spätere Eingabe von Kenngrößen in Computerprogramme, um den dort automatisierten Vorgang überhaupt verstehen und Ergebnisse richtig einschätzen zu können. In diesem Fall ginge es um die bewusste Verlangsamung des Lernprozesses und zunächst um das gezielte Ausblenden der digitalen Ressourcen zugunsten eines tieferen Fachverständnisses.

Unabhängig davon, wie die Kompetenzverschiebung von den jeweils fachlich verantwortlichen Akteuren beurteilt wird, bleibt die Notwendigkeit zur Auseinandersetzung mit dem Einfluss der Digitalisierung auf Kompetenzen offensichtlich. An der FH Münster führen wir diesen Auseinandersetzungsprozess auf zwei Ebenen:

- a) In einer hochschulweiten AG Digitalisierung versammeln sich Stakeholder aus allen relevanten Bereichen der Hochschule zum gemeinsamen inhaltlichen Austausch und mit dem Auftrag, Kompetenzorientierung digital weiterzudenken. Die Antworten, die aus dieser AG generiert werden können, sind selbstverständlich nur erste Annäherungen an und Sensibilisierungen für diese Thematik.
- b) In sogenannten studiengangbezogenen Curriculum-Werkstätten erarbeiten Projektgruppen (Studiengangleiter/innen, Lehrende, Studierende, externe Experten) neue oder veränderte Kompetenzprofile für ihre Studiengänge. Learning Outcomes bilden den Ausgangspunkt. „In der Curriculum-Werkstatt entsteht ein Forum für Kommunikation, z. B. über das Kompetenzprofil der Studierenden, den Studienverlauf, die Lehr- und Lernformen sowie Prüfungsformate“ (Harth 2015, S. 39). Im Mittelpunkt kann dabei – wie im Workshop dieses ‚Forum der Lehre 2016‘ – die durch Digitalisierung induzierte Kompetenzverschiebung stehen.

Unsere bisherigen Erfahrungen an der FH Münster aus diesen beiden Gremien lassen u. a. Kompetenzverschiebungen in folgenden Bereichen erkennen:

- Kommunikationskompetenz (Stichworte: Multitasking-Fähigkeit und Kompetenz zur Fokussierung auf das Wesentliche).
- Verantwortungskompetenz (Stichworte: Verantwortung für das eigene Handeln in der realen und in der digitalen Welt).
- Reflexions- und Beurteilungskompetenz (Stichworte: Lernprozesse lassen sich digital speichern und somit leichter reflektieren, bewerten; damit kann nicht nur der Lernprozess stärker in den Blick genommen werden, sondern es lassen sich Fähigkeiten zum Reflektieren und Beurteilen einüben).

Dieser Ausschnitt möglicher Kompetenzverschiebungen deutet an, wie aus der Arbeit in Curriculum-Werkstätten ganze Kataloge von Kompetenzverschiebungen entstehen können. Die UAS7 Hochschulen¹ für angewandte Wissenschaften haben aktuell ein Kompetenzmodell für eine digitale Gesellschaft und Arbeitswelt vorgelegt, das für die außerfachlichen Kompetenzbereiche Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen jeweils drei charakteristische Verschiebungen unter dem Einfluss der Digitalisierung aufzeigt (Dellmann/Kreulich 2016, S. 21 – 52).

Kompetenzorientierung als Antwort für digitale Herausforderungen

Kompetenzorientierung in Studium und Lehre ist eine anspruchsvolle didaktische und methodische Aufgabe. Geeignete Learning Outcomes müssen definiert, passende Lehr- und Prüfungsformen gefunden, ein neues Rollenverständnis von Lehrenden und Studierenden muss etabliert und das traditionelle Lehr- und Lernverständnis überwunden werden.

Dennoch stellen sich die Hochschulen – wie die FH Münster – dieser Herausforderung und zwar nicht nur aufgrund formaler Vorgaben, sondern aus der Überzeugung, damit ‚träges Wissen‘ vermeiden und Absolventinnen und Absolventen auf die Arbeitswelt und Gesellschaft adäquat vorbereiten zu können.

Darüber hinaus lässt sich dieser ohnehin in Gang gekommene und sinnvolle Wandlungsprozess in der Hochschullehre nutzen, um mit geeigneten und zeitgemäßen Kompetenzprofilen Antworten auf die Digitalisierung von Arbeitswelt und Gesellschaft zu haben.

Literatur

Dellmann, F. u. Kreulich, K. u. a. (2016), Digitalisierung – Strategische Entwicklung einer kompetenzorientierten Lehre für die digitale Gesellschaft und Arbeitswelt, Berlin UAS7 e. V.

Harth, T. (2015), 100 Begriffe für die Hochschullehre. In: Harth/Boentert (Hrsg.), Werkstattberichte des Wandelwerks Band 7, Münster

¹ Seit dem Jahr 2005 bilden sieben große, forschungsstarke und besonders international ausgerichtete Hochschulen für angewandte Wissenschaften (Fachhochschulen) die Allianz UAS7 (7 German Universities of Applied Sciences – Alliance for Excellence).

HRK Nexus, Kompetenzorientierung; online verfügbar unter: <http://www.hrk-nexus.de/themen/studienqualitaet/kompetenzorientierung/>

Schaper, N. (2012), Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre, ausgearbeitet für die HRK von Niclas Schaper unter Mitwirkung von Oliver Reis und Johannes Wildt sowie Eva Horvath und Elena Bender August 2012 [http://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02 Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf](http://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02_Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf)

Prof. Dr. Thilo Harth

Wissenschaftlicher Leiter „Wandelwerk“ – Zentrum für Qualitätsentwicklung, FH Münster

Die VDMA-Initiative „Maschinenhaus“ und ihre Transferprojekte

Thilo Weber

Der deutsche Maschinen- und Anlagenbau

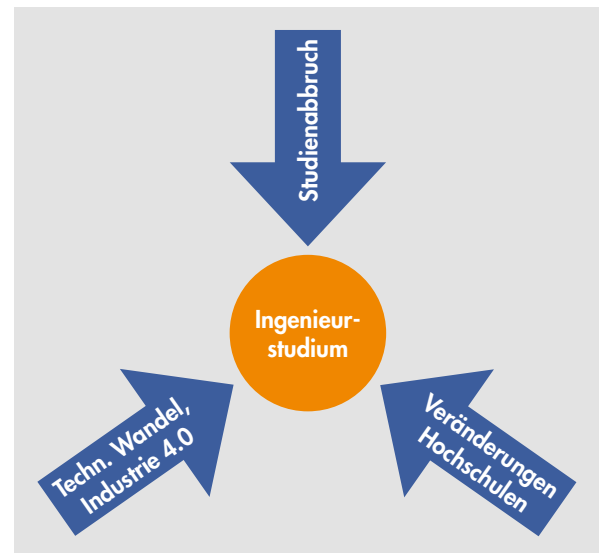
Der deutsche Maschinen- und Anlagenbau ist mit über 1 Million Beschäftigten der größte industrielle Arbeitgeber in Deutschland und produziert Maschinen und Anlagen im Wert von über 200 Milliarden Euro im Jahr. Diese sind zu 75% für den Export bestimmt. Damit nimmt der deutsche Maschinen- und Anlagenbau in 16 von 31 Sparten des Maschinenbaus die globale Spitzenposition ein. Der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) vertritt knapp 3.200 dieser weit überwiegend mittelständisch geprägten Unternehmen.

Ingenieurbedarf, technologischer Wandel und Veränderungen im Hochschulsystem

Die Basis für diese herausragende Stellung des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus bilden seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und nicht zuletzt die rund 183.000 erstklassig ausgebildeten Ingenieurinnen und Ingenieure. Für die Zukunft zeichnen sich hier aber drei große Herausforderungen für den deutschen Maschinenbau und für die Hochschulen als Träger der Ingenieurausbildung ab:

1. Die Abbruchquoten in den Studiengängen des Maschinenbaus und der Elektrotechnik sind nach wie vor sehr hoch. Sehr viele junge Menschen verlassen ohne Abschluss die Hochschule und viele Ressourcen werden verschwendet. Die Unternehmen haben einen hohen Bedarf nach Ingenieurinnen und Ingenieuren und können oftmals ihre Stellen nicht erfolgreich besetzen. Der demographisch bedingte Ersatzbedarf sowie technologische Veränderungen lassen hier einen weiteren Nachfrageschub erwarten.

Abb. 1: „Ingenieurstudium – Anforderungen und Veränderungen“



2. Der Maschinenbau befindet sich in einer technologischen Umbruchphase: Die Digitalisierung der Produktion – meist zusammengefasst unter dem Stichwort Industrie 4.0 – wird Geschäftsmodelle verändern, neue Innovationen hervorbringen und eine Anpassung von Unternehmen, ihren Produkten und ihrer Produktion erfordern. Dazu werden hochqualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gebraucht werden, aber auch andere Qualifikationen und Fähigkeiten als dies in der Vergangenheit der Fall war. Das Ingenieurstudium muss auf technologische Veränderungen reagieren.
3. Aber auch die deutschen Hochschulen als Träger der Ingenieurausbildung stehen vor vielfältigen Herausforderungen: Eine zunehmend heterogene Studierendenschaft, die Digitalisierung der Lehre, ein weiterer Schub der Internationalisierung der Wissenschaftslandschaft oder demographische Veränderungen sind nur einige der Herausforderungen, die die Hochschulen in den nächsten Jahren fordern und verändern werden.

Die VDMA-Initiative „Maschinenhaus – Campus für Ingenieurinnen und Ingenieure“

Zur Bewältigung dieser Veränderungsprozesse und zur Sicherstellung einer ausreichenden Anzahl an erstklassig ausgebildeten Ingenieurinnen und Ingenieure hat der VDMA im Jahr 2011 die Initiative „Maschinenhaus – Campus für Ingenieurinnen und Ingenieure“ ins Leben gerufen. Im „Maschinenhaus“ arbeitet der VDMA mit Fachbereichen und Fakultäten des Maschinenbaus und der Elektrotechnik im gesamten Bundesgebiet eng zusammen und berät und unterstützt diese dabei, mehr Studienerfolg möglich zu machen.

Mehr Studienerfolg bedeutet dabei zum einen quantitativ die Verringerung der hohen Abbruchquoten in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen und damit die Ausbildung von mehr Ingenieurinnen und Ingenieuren für den Arbeitsmarkt. Studienerfolg bedeutet aber auch qualitativ die Sicherstellung der hohen Standards der deutschen Ingenieurausbildung und eine praxisorientierte Ausbildung für das spätere persönliche und berufliche Leben der Hochschulabsolventen.

Die Basis des „Maschinenhauses“ bilden wissenschaftliche Studien und Befragungen rund um das Thema Studienabbruch, Qualitätsmanagement und Lehrorganisation. Diese hat der VDMA in Zusammenarbeit mit Dr. Ulrich Heublein und seinem Team vom heutigen Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW, damals HIS-Hochschulforschung) vom Sommer 2011 bis Sommer 2012 durchgeführt. Im Jahr 2016 wurde gemeinsam mit dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und der Stiftung Mercator eine weitere Studie zum Thema „15 Jahre Bologna-Reform – Quo vadis Ingenieurwissenschaften?“

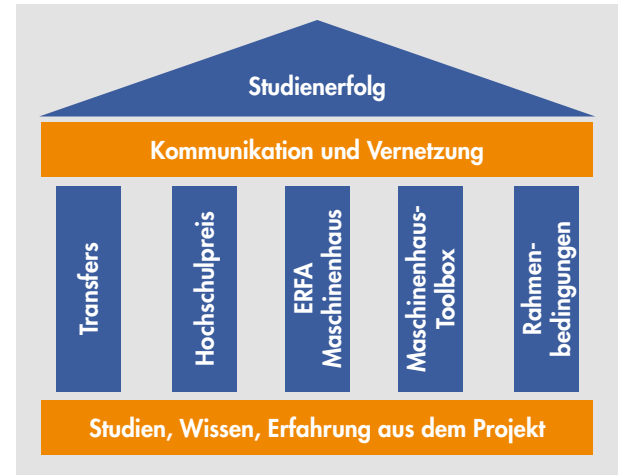
durchgeführt. Dort wurden Hochschullehrende, Studierende, Absolventen und Unternehmensvertreter befragt, wie sie den aktuellen Stand von Studium und Lehre in den Ingenieurwissenschaften an deutschen Hochschulen sehen, wie sie mit der Umsetzung und Ausgestaltung der Bologna-Reform zufrieden sind und wo Verbesserungspotential vorhanden ist.

Praxisphase besteht aus fünf Teilprojekten

Ende 2012 startete die Praxisphase der Maschinenhaus-Initiative. Der VDMA möchte seitdem seine Erkenntnisse aus den wissenschaftlichen Studien an die Hochschulen weitergeben, aber auch in enger Zusammenarbeit mit diesen neue Lösungen für mehr Studienerfolg entwickeln. Erkenntnisse sollen von der Industrie an die Hochschulen und zwischen den Hochschulen transferiert werden. Dies geschieht in fünf verschiedenen Teilprojekten:

- Der **Maschinenhaus-Erfahrungsaustausch (ERFA)** bringt zwei bis drei Mal jährlich Vertreterinnen und Vertreter der Hochschulen – vom Professor über die Qualitätsmanagerin bis hin zum engagierten Fachschaftsstudenten – auf Einladung des VDMA zusammen und lässt Erfahrungen und Projekte diskutieren.
- Der 2015 zum zweiten Mal verliehene **VDMA-Hochschulpreis** prämiert durch eine Jury mit externen Expertinnen und Experten aus Hochschulen, Unternehmen, Verbänden und Politik bis zu sechs Lehrkonzepte für mehr Studienerfolg. Die Vergabe des nächsten Hochschulpreises ist für 2017 vorgesehen und der Fokus seiner Ausschreibung wird auf „Praxisorientierung und Berufsvorbereitung“ liegen. Für die drei erstplatzierten Fachbereiche und Fakultäten stehen Preisgelder in einer Gesamthöhe von 150.000€ zur Verfügung.
- Die **Maschinenhaus-Toolbox** ist eine praxisorientierte Sammlung an Hinweisen, Checklisten und Good-Practice-Beispielen von Aktivitäten und Maßnahmen, wie sich die Hochschullehre verbessern lässt und ein kohärentes Qualitätsmanagement etabliert werden kann. Sie dokumentiert auf der einen Seite bereits umgesetzte Maßnahmen und gibt Erfahrungen und Hinweise der ausführenden Hochschulen weiter. Auf der anderen Seite hilft sie in Form von theoretischen Hintergründen und praxisorientierten Checklisten bei der Konzeption und Umsetzung von eigenen Maßnahmen.

Abb. 2 „Maschinenhaus Teilprojekte“



- Im Teilprojekt (**Politische**) **Rahmenbedingungen der Hochschullehre** wird untersucht, welchen Beitrag auch die Politik für mehr Studienerfolg leisten kann und wo Hochschulen mit ihren gegebenen Möglichkeiten an ihre Grenzen stoßen. Die öffentliche Diskussion um gute Rahmenbedingungen für die Hochschullehre soll damit gefördert werden und dem Thema Lehre allgemein mehr Aufmerksamkeit gegeben werden.
- Die **Transferprojekte** sind ein individuelles Beratungs- und Unterstützungsangebot für Studiengänge des Maschinenbaus und der Elektrotechnik. Die Transferprojekte sind die größte Säule des Maschinenhaus-Projekts und ermöglichen ganzen Fakultäten und Fachbereichen von der Maschinenhaus-Initiative zu profitieren.

Die Maschinenhaus-Transferprojekte

Ein Transferprojekt ist ein kostenfreies Angebot des VDMA an Fakultäten oder Fachbereiche des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und eng mit ihnen verwandten Disziplinen. Der VDMA besucht zusammen mit Hochschulberaterinnen und -beratern des HIS Instituts für Hochschulentwicklung e. V. sowie punktuell mit einem Vertreter aus der unternehmerischen Praxis die Hochschulen für vier bis fünf individuelle Workshops. Die Workshops basieren auf einem eigens zusammen mit Hochschulen entwickeltem Konzept und folgen einem klaren Ablauf:

- Im **Auftakt-Workshop** werden Informationen zur VDMA-Initiative, zum Modell für Studienqualität, zu bisherigen Projektergebnissen sowie zu den Zielen und dem Ablauf des „Maschinenhaus“-Transferprojekts gegeben. Gemeinsam mit den Hochschulvertretern werden der individuelle Ablauf und die Schwerpunkte diskutiert.
- Beim **Status Quo Workshop** erfolgt eine Analyse der Studienqualität und des Qualitätsmanagements im Studiengang auf Basis eines Studiengang-Steckbriefs sowie leitfadengestützter Gespräche und Gruppendiskussionen mit Vertreter/innen der Hochschul- und Fachbereichs-/Fakultätsleitung, Studiengangleitung, Prüfungsausschuss, Lehrenden, Studierenden und Qualitätsbeauftragten.
- Der **Reflexions-Workshop** dient zur Präsentation und Diskussion der Ergebnisse und gibt Empfehlungen zur Weiterentwicklung von Studienqualität und Qualitätsmanagement unter besonderer Berücksichtigung des Modells für Studienqualität sowie bisheriger Projekterfahrungen.

- Im **FollowUp-Workshop** erfolgt eine Diskussion und Ableitung von Maßnahmen und Aktivitäten auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse.
- Zwischen FollowUp-Workshop und Abschlussworkshop erfolgt ein **Coaching** zur Umsetzungsbegleitung und zur Entwicklung von Maßnahmen. Die Fakultäten und Fachbereich werden dabei bei der Umsetzung der diskutierten Schritte und Maßnahmen begleitet.
- Der **Abschlussworkshop** wird je nach Projektverlauf und Interessen der Hochschule ausgestaltet. Er kann ein Rück- und Ausblick auf die im Projekt diskutierten Themen sein, die Aktivitäten des Fachbereichs einer breiteren Öffentlichkeit vorstellen oder noch einmal eine konkrete Arbeitssitzung mit dem Projektteam sein.

Der VDMA bemüht sich – je nach Interessenslage und Möglichkeit – eine Vertreterin oder einen Vertreter aus seinen Mitgliedsunternehmen in die Transferprojekte einzubeziehen. Die Unternehmensvertreter stellen den Bedarf der Industrie dar und beschreiben ihre Anforderungen an die Hochschulen und die Ingenieurausbildung. Seit 2012 hat der VDMA 31 Transferprojekte durchgeführt oder ist gerade dabei, sie durchzuführen.

Ausblick: Maschinenhaus bis Mitte 2018

Die Initiative „Maschinenhaus – Campus für Ingenieurinnen und Ingenieure“ ist ein zeitlich befristetes Projekt des VDMA und läuft (erstmal) bis Mitte 2018. Bis dahin sucht der VDMA weitere Hochschulen, die sich – sei es durch Transferprojekte, durch Besuche bei den Erfahrungsaustauschen oder durch eine Bewerbung beim VDMA-Hochschulpreis – im „Maschinenhaus“ engagieren möchten. Inhaltlich soll verstärkt die Frage in den Mittelpunkt rücken, was eine gute Ingenieurausbildung bedeutet und über welche Qualifikationen eine Ingenieurin oder ein Ingenieur verfügen sollte. Studienerfolg bedeutet nicht nur eine hohe Anzahl an Absolventen und eine geringe Studienabbruchquote, sondern auch eine inhaltlich hohe Qualität des Studiums.

Erfahrungen einer Hochschule im Maschinenhaus-Transferprojekt

Winfried Wilke

Die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) hatte sich mit der Fakultät Maschinenbau in 2013 als bisher einzige bayerische Hochschule für angewandte Wissenschaften im Rahmen der Initiative „Maschinenhaus – Campus für Ingenieure“ des VDMA für das Beratungsprojekt

„Transferhochschule“ qualifiziert. In der Anfangsphase konnten sich in jedem Bundesland nur eine Hochschule für angewandte Wissenschaften und eine Universität beteiligen.

Im Transferprojekt an der FHWS konnten Synergien mit dem Projekt „Module zur Verbesserung von Bestehensquoten und Praxis-Fitness der Absolventen“ (BEST-FIT), das im Rahmen des Qualitätspakts Lehre vom BMBF gefördert wird, genutzt werden. So sind die qualitätsverbessernden Maßnahmen der FHWS in der ingenieurwissenschaftlichen Lehre von den Projektbetreuern des VDMA und DZHW sehr positiv beurteilt worden und in die VDMA-Toolbox übernommen worden.

Im Rahmen des Transferprojektes bestand die Herausforderung, dass Studierende, Mitarbeiter, Professoren und Hochschulleitung innerhalb eines straffen Terminrahmens von einem Jahr in Arbeitsgruppen mit wechselnden Zusammensetzungen die Ergebnisse der einzelnen Workshops reflektieren und neue Konzepte entwickeln mussten. Dabei konnte folgende Ergebnisse erzielt werden:

- Etablierung eines nachhaltigen Dialogs zwischen Studierenden, Professoren und Hochschulleitung über Lehrkonzepte und Qualitätssicherung in der Lehre
- Entwicklung neuer Lehrkonzepte für den Bachelorstudiengang Maschinenbau und für den Masterstudiengang Produkt- und Systementwicklung
- Entwicklung und Anwendung neuer Evaluierungskonzepte im Rahmen der Qualitätssicherung
- Entwicklung von Projektideen für die Fortführung des Projektes „BEST-FIT“ in der 2. Förderperiode des Qualitätspakts Lehre
- Aufbau eines Dialognetzwerks mit verschiedenen Hochschulen für den Erfahrungsaustausch

Thilo Weber

Referent für Bildungspolitik, Projektleiter Maschinenhaus VDMA

E-Mail: thilo.weber@vdma.org

www.vdma.org/maschinenhaus

Prof. Dr.-Ing. Winfried Wilke

Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

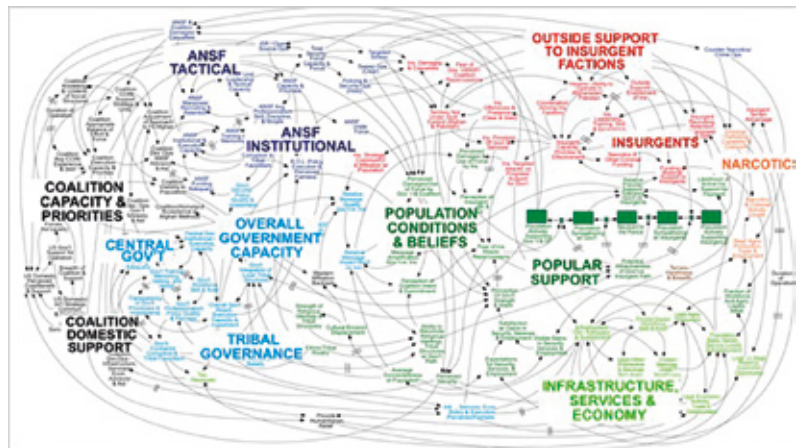
„We Have Met the Enemy and He Is PowerPoint“ (The New York Times) – Erfahrungen mit dem Verzicht auf die didaktische Allzweckwaffe

Christian Holtorf

Am 27. April 2010 machte *The New York Times* mit der Schlagzeile auf: „We Have Met the Enemy and He Is PowerPoint“. Auf der Titelseite prangte ein Powerpoint-Diagramm, das die amerikanische Militärstrategie in Afghanistan veranschaulichen sollte (Abb. 1). Die Autorin Elisabeth Bumiller verglich es mit „a bowl of spaghetti“. Als US-Oberbefehlshaber General McChrystal das Bild im Jahr zuvor in Afghanistan gezeigt hat, soll er dazu ironisch bemerkt haben: „When we understand that slide, we’ll have won the war.“¹

Die *New York Times* fand weitere amerikanische Generale, die Powerpoint ablehnten: es mache „dumm“, sei „eine interne Bedrohung“ und schaffe „Illusionen“. Andere Militärs gaben an, den größten Teil ihrer Arbeitszeit mit der Anfertigung solcher Grafiken beschäftigt zu sein; allerdings sei es oft „eine Qual“, die Präsentationen anderer mitverfolgen zu müssen. In Deutschland sprach die *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vor kurzem von einem „Powerpoint-Irrsinn“.² Sie berichtete im Wirtschaftsteil über die Omnipräsenz des Microsoft-Programms, „obwohl alle wissen: Der Nutzen ist minimal, gleich Null oder – in vielen Fällen – sogar kontraproduktiv.“ Die FAZ erkannte, dass die „inhaltliche Leere“ der Folien häufig zu einem „kollektiven Wegdämmern“ führe, weil der Redner sie lediglich „als Spickzettel missbraucht“.

Abb. 1: Abbildung auf der Titelseite der The New York Times, 27. April 2010. Abbildung aus: <http://www.nytimes.com/2010/04/27/world/27powerpoint.html> (Abruf 28. Februar 2016).



¹ Bumiller, E.: We Have Met the Enemy and He Is PowerPoint. In: *The New York Times*, 27. April 2010.

² Weiguny, B.: Der Powerpoint-Irrsinn. In: *Frankfurter Allgemeinen Zeitung*, 16. Juli 2014.

Dies gelte auch für Vorlesungen an den Hochschulen, wenn sich der Lernstoff auf das beschränke, was auf den Folien notiert sei. Der Rat eines Bildungsforschers, so die FAZ, laute daher: „Folien ausblenden, wo immer es geht!“

Die Kritik an der Verwendung von Powerpoint-Präsentationen kommt aus der Praxis und gilt deshalb umso mehr auch für Hochschulausbildungen.³ Warum also sollte man in der Lehre nicht ganz auf diese vermeintliche didaktische Allzweckwaffe verzichten?

Ergebnisse der Wissenschaftsforschung

Die These, dass Wissensvermittlung auf andere Weisen besser gelingen kann, lässt sich nicht nur didaktisch begründen, sondern auch durch propädeutische Überlegungen. In der Wissenschaftsforschung, dem Fach, das ich an der Hochschule Coburg vertrete, gibt es seit einigen Jahren ein starkes Interesse an der Erforschung der Entstehungsprozesse von Wissen. Der Luzerner Wissenschaftsforscher Christoph Hoffmann erklärt: „Im Schreiben und Zeichnen werden nicht nur Wissensbestände bewahrt und übermittelt. Es ergeben sich zugleich spezifische Möglichkeiten, Erfahrungen und Überlegungen neu anzuordnen.“⁴ Auch Hans-Jörg Rheinberger, langjähriger Direktor des Max-Planck-Instituts für Wissenschaftsgeschichte in Berlin, hält das Schreiben selbst für die wichtigste Quelle des Neuen, es sei eine Art „Experimentalsystem“ des Denkens – zumindest in den Geisteswissenschaften. Die Schrift, schreibt Rheinberger, „begründet Bahnen, auf denen Spuren hinterlassen werden, auf die man zurückkommen und über die man, indem man das tut, hinausgehen kann.“⁵ Nur so entstanden neue Erkenntnisse. Subjektivität und Fiktion, die in individuellen Aufzeichnungen zum Ausdruck kommen, vermindern also nicht den Realitätsbezug, sondern bilden eine handwerkliche Arbeitstechnik, um eigene Erfahrungen zu strukturieren und daraus Wissen entstehen zu lassen. Entsprechend behaupteten die französischen Sozialtheoretiker Gilles Deleuze und Felix Guattari: „Schreiben hat nichts mit Bedeuten zu tun, sondern damit, Land – und auch Neuland – zu vermessen und zu kartographieren.“⁶ Auf die Karten werden wir noch zurückkommen.

³ Vgl. auch Kerr, C.: *Death by Powerpoint*, Santa Ana 2001.

⁴ Hoffmann, C.: Festhalten, Bereitstellen. Verfahren der Aufzeichnung. In: ders. (Hg.): *Daten sichern. Schreiben und Zeichnen als Verfahren der Aufzeichnung*, Zürich/Berlin: diaphanes 2008, S. 7 – 20, hier S. 7.

⁵ Rheinberger, H.-J.: Über die Kunst, das Unbekannte zu erforschen, Rede zur Preisverleihung der cogito foundation, 25. Oktober 2006, URL: http://www.cogitofoundation.ch/pdf/2006/061025DieKunst_dasUnbekannte.pdf (Abruf am 28. Februar 2016).

⁶ Deleuze, G., Guattari, F.: *Tausend Plateaus. Kapitalismus und Schizophrenie II.*, Berlin: Merve Verlag 1992, S. 14.

Solche wissenschaftstheoretischen Beobachtungen haben auch in den Erziehungswissenschaften Resonanz gefunden.⁷ Sie legen nahe, dass sich Lernen nicht nur kognitiv memorierend, sondern wesentlich mimetisch nachahmend vollzieht. Etwa der Berliner Anthropologe und Erziehungswissenschaftler Christoph Wulf hat vielfach darauf hingewiesen, dass sowohl Wirklichkeit als auch Bildung weder einfache Abbilder noch bloße Konstruktionen sind, sondern immer von Menschen gestaltet und dadurch körperlich und sozial geformt sind.⁸ Notwendigerweise sind Menschen immer zugleich Subjekt und Objekt von Erkenntnis. Für selbstreflexive Lernprozesse ist jedoch eine Verlangsamung des Ablaufs ebenso sinnvoll wie mehr Imperfektion und Spontaneität des Dozenten. Nicht die Vollständigkeit von Fakten ist für den Wissenserwerb entscheidend, sondern die Vermittlung einer offenen, experimentellen Haltung gegenüber Neuem – was auch der Praxis des wissenschaftlichen Forschens selbst entspricht.

Kritischer Umgang mit Medien und Bildern

Erste Erfahrungen mit dem Verzicht auf Powerpoint-Präsentationen in meinen eigenen Lehrveranstaltungen haben gezeigt, dass sowohl die Souveränität des Vortragsstils als auch Genauigkeit und Reichtum der verwendeten Sprache deutlich wachsen. Nicht unwesentlich ist auch, dass die Lehre nicht mehr mit einer Verdunkelung des Raums beginnen muss. Dieses Vorgehen eröffnet vielmehr einen hellen Raum für die Anwendung der unerschöpflichen Bandbreite von didaktischen Möglichkeiten diesseits von Powerpoint, die nicht einmal im Falle von technischen Problemen oder Stromausfall einen Grund zur Beunruhigung geben. Zugleich fördern sie eine stärkere Reflexion der vorgetragenen Thesen und nicht zuletzt einen wissenschaftlich-kritischen Umgang mit Bildern und Medien.⁹ Denn viel zu häufig werden in Präsentationen Bilder als Veranschaulichung, als Beweis oder bloß zur Dekoration von Behauptungen eingesetzt, obwohl sie höchst vieldeutig sind, bestimmten Interessen folgen und ihr Verstehen von spezifischen

⁷ Exemplarisch: Fahrenwald, C.: Erzählen im Kontext neuer Lernkulturen. Eine bildungstheoretische Analyse im Spannungsfeld von Wissen, Lernen und Subjekt, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften 2011; Gebauer, G., Wulf, C.: Spiel, Ritual, Geste. Mimetisches Handeln in der sozialen Welt, Reinbek: Rowohlt 1998; Holtorf, C.: „Berge versetzen: Narrative in der kulturellen Bildung“. In: Hammer, V. (Hg.): Kulturvermittlung: Inspirationen und Reflexionen zur Kulturellen Bildung bei Kindern und Jugendlichen, Weinheim: Beltz Juventa 2014, S. 49 – 57; Meyer-Drawe, K.: Zur Erfahrung des Lernens. Eine Phänomenologische Skizze. In: Santalka. Filosofija Bd. 18, Nr. 3 (2010), S. 6 – 16.

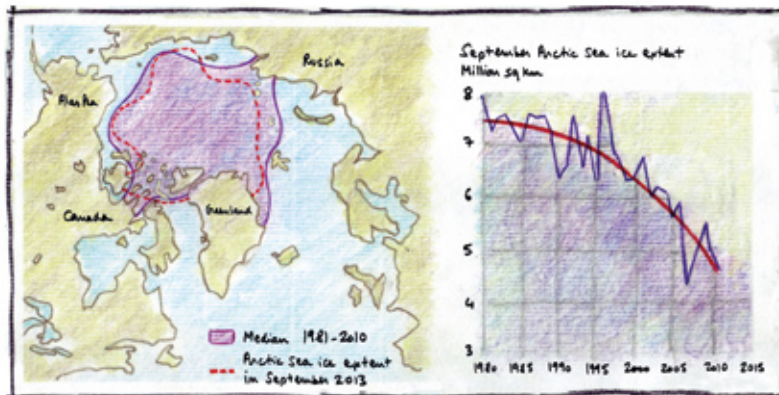
⁸ Prägnant: Wulf, C., Zirfas, J.: Performative Pädagogik und performative Bildungstheorien. Ein neuer Fokus erziehungswissenschaftlicher Forschung. In: dies. (Hrsg.): Pädagogik des Performativen: Theorien, Methoden, Perspektiven, Weinheim/Basel: Beltz Verlag 2007, S. 7 – 40, hier S. 11 f.

⁹ Weiterführend: Lieber, G. (Hg.): Lehren und Lernen mit Bildern. Ein Handbuch zur Bilddidaktik. 2. Aufl. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren 2013; Maasen, S., Mayerhauser, T., Renggli, C. (Hg.): Bilder als Diskurse – Bilddiskurse, Velbrück Wissenschaft, Weilerswist: Velbrück 2006.

Erwartungen und Kontexten abhängig ist. Während es für Texte anspruchsvolle wissenschaftliche Regeln gibt, wirft ein kommentarloses Akzeptieren von Bildern die Frage auf, in welcher Form ihre Auswahl und ihre Beziehung zu den begleitenden Texten, ihre scheinbar leichte Verständlichkeit und häufig affirmative Wirkung überhaupt kritisch hinterfragt werden können – was doch Aufgabe und Wesen wissenschaftlichen Arbeitens ist.

In der Geschichte der Wissenschaften hatten Bilder tatsächlich einen prägenden Einfluss auf die Inhalte wissenschaftlicher Forschungen und müssen deshalb in historische Untersuchungen einbezogen werden. Dass es etwa einen großen Unterschied für das Festlegen von Kriterien für Objektivität macht, welche Medien in einer wissenschaftlichen Arbeit Verwendung finden, können Beispiele aus der Geschichte der Botanik und der Kartografie zeigen. Die Wissenschaftshistoriker Lorraine Daston und Peter Galison argumentieren, dass sich das Verständnis von „Objektivität“ geändert hat, als die Botaniker vom Zeichnen zum Fotografieren von Pflanzen übergangen: „Die früheren Naturforscher hatten aktiv versucht, ihre Objekte und ihre Illustratoren auszusuchen und zu formen, während spätere Naturwissenschaftler sich bemühten, passiv zu bleiben und die Finger von ihren Objekten zu lassen. Dementsprechend änderte sich die Bedeutung der Bilder. Statt die Idee in der Beobachtung zu porträtieren, luden Atlasmacher die Natur ein, ein Selbstbild zu malen – die objektive Ansicht.“¹⁰

Abb. 2: Philippe Rekacewicz: Arctic ice extent. In: Le Monde diplomatique, October 2013. Abbildung aus: <http://mondediplo.com/maps/iceextent> (Abruf 5. März 2016).



Ein anderes Beispiel liefern Landkarten, die oft als verkleinerte Abbildung von natürlichen Räumen verstanden werden, tatsächlich aber stark geformt und interpretiert sind. Der französische Kartograf Philippe Rekacewicz spricht von einem „Wechselspiel zwischen Fakten und Wahrnehmungen“, in denen „der Kartograf Zeitzeuge und Akteur zugleich“ ist: „Um „seine Welten“ zu erschaffen oder richtiger: zu erfinden, kommt er am Ende zu einem subtilen Gemisch aus der Welt, wie sie ist, und der Welt, wie er sie sich

¹⁰ Zur Bedeutung des Zeichnens in der Geschichte der Naturforschung: Daston, L., Galison, P.: Objektivität, Fischer: Frankfurt a. M. 2007, S. 88 – 119, Zitat auf S. 119. Zur wissenschaftlichen Diskussion im 19. Jahrhundert, ob Zeichnungen oder Fotografien mehr Objektivität ermöglichen: vgl. ebd. S. 172 – 183.

wünscht.“¹¹ Rekacewicz experimentiert daher mit kartografischen Darstellungsweisen, die den Anspruch von Objektivität vermeiden und einer spontan entstandenen Skizze mit Bleistift oder Kreide ähneln (Abb. 2). Diese Hinweise sind jedoch nicht als Einschränkungen des wissenschaftlichen Werts von bestimmten Arbeitsergebnissen zu verstehen, sondern sollen ausdrücken, wie Wissenschaften in der Praxis arbeiten. Davon nicht nur ein Verständnis zu vermitteln, sondern es auch selbst aktiv einzuüben, ist zentrale Aufgabe eines Hochschulstudiums.

Körperliches Erkennen

Was der „Rat für Kulturelle Bildung“ in seinem neuesten Gutachten zur Kulturvermittlung schreibt, lässt sich auch auf andere Lernprozesse übertragen: zunächst sei stets zu fragen, wie wir den Gegenständen begegnen, erst danach gehe es um ihre „pädagogische Rahmung“. Andernfalls bestehe nämlich die Gefahr, dass Gegenstände banalisiert oder die Ästhetiken ihrer Gestaltung entstellt würden. Der Rat spricht von „interessant umwegigen Suchbewegungen“ und erinnert an die literarische „Figur des suchend Umherirrenden – von Odysseus über Parzival bis Forrest Gump –, die „seit eh und je als Metapher für das Zurechtfinden in der Welt verwandt“ werde. Florian Höllerer, Leiter des Literarischen Colloquiums Berlin und einer der Mitautoren der Studie, verweist auf die Erfahrung von Andersheit und Fremdheit etwa beim Lernen von Fremdsprachen oder durch Migration. Dadurch entstehe eine „heilsame Verlangsamung“ und die „Verkomplizierung der Bewusstseinslagen“, die zu einem Vorteil werde.¹²

Denn zu einer kulturell vertieften Bildung gehört die Erkenntnis, dass sich die Welt erst durch körperliche Bewegungen erschließt. Im Prozess des Hervorbringens von Wissen, so eine neuere kulturwissenschaftliche Diskussion, beruht Erkenntnis auf „Zusammenhängen zwischen körperlichen Verhaltensweisen, praktischen Verstehensformen, feldspezifischen Bedingungen und kulturellen Sinnmustern“.¹³ Auch in der Tanzwissenschaft wird Wissen demgemäß als „die Summe (...) aller Bewegungsordnungen“ interpretiert,¹⁴ denn erst Körpererfahrungen ermöglichen eine „Gliederung und Gestaltung

¹¹ Rekacewicz, P.: Aus der Werkstatt des Kartografen. In: Atlas der Globalisierung. Paris: Le Monde Diplomatique 2006, S. 190 – 191, hier S. 191. Vgl. zur Debatte in der Geografie: Bruno Latour: Visualisation and Cognition: Drawing Things Together. In: Kuklick, H. (Hg.): Knowledge and Society. Studies in the Sociology of Culture Past and Present, Greenwich, CT: Jai Press Bd. 6 (1986), S. 1 – 40.

¹² Rat für Kulturelle Bildung: Zur Sache, Essen 2015, S. 39, 58, 75.

¹³ Bockrath, F., Boschert, B., Franke, E.: Körperliche Erkenntnis – eine Einführung. In: dies. (Hg.): Körperliche Erkenntnis. Formen reflexiver Erfahrung, Bielefeld: transcript 2007, S. 9 – 12, hier S. 10.

¹⁴ Klein, G.: Choreografien des Alltags. Bewegung und Tanz im Kontext Kultureller Bildung. In: Bockhorst, H. u. a. (Hg.): Handbuch Kulturelle Bildung, München: kopaed 2012, S. 608 – 613, hier S. 609.

der Mensch-Welt-Relation“.¹⁵ Aus körperlicher Bewegung entsteht also die Möglichkeit einer inneren Vorstellung und schließlich die Chance zur Entwicklung persönlicher Ideen. Bildung, die von diesen Überlegungen ausgeht, setzt auf Aktivität als Ausgangspunkt für die Gewinnung von Weltzugängen und neuer Teilhabe. Die Journalistin Carolin Emcke schrieb etwas Ähnliches: „Vielleicht geht es beim Schwimmenlernen auch nicht ums Schwimmen. Vielleicht bringt ein Vater seinem Sohn nicht bei, wie man schwimmt, sondern wie man lernt.“¹⁶

Ob freilich eine Tastatur auch an die Stelle des Stifts treten kann, wie es die *Frankfurter Allgemeine Zeitung* anlässlich der Gefahr der Abschaffung der Schreibschrift bezweifelt hat,¹⁷ ist ebenso eine offene Frage, wie Auswirkungen der Unterschiedlichkeit von Fachkulturen und Studiengängen, die Differenzierung zwischen verschiedenen Studienabschnitten und die Bestimmung von Lernzielen und Prüfungsverfahren. Statt Powerpoint ganz auszuschließen, könnte es auch eine Möglichkeit sein, nur eine einzige Seite zu erlauben, die entsprechend mehr Aufmerksamkeit erhält. Die Forschungen beginnen erst – Mitdenker sind willkommen!

Prof. Dr. Christian Holtorf
Hochschule Coburg

¹⁵ Fleischle-Braun, C.: Tanz und Kulturelle Bildung. In: Bockhorst, H. u. a. (Hg.): Handbuch Kulturelle Bildung, München: kopaed 2012, S. 582 – 588, hier S. 582.

¹⁶ Emcke, C.: Kopf über Wasser. In: *Süddeutsche Zeitung*, 2./3./4.10.2015.

¹⁷ Füller, C.: Umstrittene Reform der Lehrpläne: Die Schreibschrift stirbt aus. In: *Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung*, 11. Mai 2014.

Mehr MINT – Individuell zum Erfolg

Ina Sinterhauf

Betreuung und Begleitung von Studierenden an der Hochschule Coburg

Zur Betreuung und Unterstützung der StudienanfängerInnen in den MINT-Studiengängen sowie zur Begleitung während des Studiums hat die Hochschule Coburg das Gesamtkonzept „Mehr MINT“ entwickelt. Dieses hat sich seit seiner Einführung im Wintersemester 2008/09 in insgesamt neun Jahrgängen bewährt und umfasst folgende Bausteine:

- **Erstsemestertage** (mehrtägige Veranstaltung unmittelbar vor Studienbeginn zum Ankommen an der Hochschule und mit Bearbeitung eines fachpraktischen Projektes)
- **Mentoratsgruppen** (ehrenamtlich betreut durch Studierende höherer Semester während der Laufzeit Oktober bis April)
- **SprachpartnerInnenprogramm für Studierende aus dem Ausland** (Tandemprogramm zum Ausbau der kulturellen und sprachlichen Kompetenzen)
- **Notenmonitoring** („Frühwarnsystem“) **und individuelle Beratung** (s. u.)
- **Mentoringprogramm für Studentinnen** (Studienbegleitung und Karriereförderung hinsichtlich geschlechtsspezifischer Kriterien)
- **MINT-Seminare** (Seminarreihe zu studien- und lernbezogenen Kompetenzen)

Ansatzpunkte und Zielsetzungen

Häufige Ursachen für Studienabbrüche entstehen schon in der Studieneingangsphase, selbst wenn sie sich möglicherweise erst später auswirken. Daher liegt ein Schwerpunkt der Angebote auf den ersten beiden Semestern. Ziel ist es, dadurch bereits präventiv zu wirken und mögliche Hindernisse frühzeitig beseitigen zu können.

Die Studierenden werden in eine kleinräumliche soziale Struktur eingebunden, durch die eine bessere Unterstützung der Studierenden (sowohl gegenseitig als auch durch die Hochschule) ermöglicht wird. Bereits vorhandene Ressourcen in den einzelnen Studiengängen z. B. aktive Fachschaften, bestehende Betreuungskonzepte, etc., wurden jeweils in das Gesamtkonzept integriert.

Da die Entscheidung für die tatsächliche Aufgabe des Studiums stark durch die persönliche Lebens- und Erfahrungssituation beeinflusst wird, verfolgt die Hochschule Coburg einen individuellen und persönlichen Ansatz. Angebote für Studierendengruppen sowie Maßnahmen für einzelne Studierende greifen

ineinander und ergänzen sich gegenseitig. Erstere sind dort sinnvoll, wo viele Studierende ähnliche Ausgangslagen oder Fragestellungen haben, Einzelangebote dort, wo die individuelle Situation sehr unterschiedlich oder entscheidend für den Studienerfolg ist.

Neben der Verminderung der Schwundquote in den MINT-Studiengängen (d. h. des Anteils der Studierenden, die einen Studiengang beginnen, diesen aber nicht abschließen) und damit der Erhöhung der AbsolventInnenzahl strebt die Hochschule mit dem Konzept „Mehr MINT“ die Erreichung einer höheren Studienzufriedenheit, insgesamt besseren Studienleistungen sowie die Förderung der Studierenden hinsichtlich individueller Zielsetzung und Zielerreichung an.

Verankerung innerhalb der Hochschule: Projekt:ING

Das Konzept „Mehr MINT“ und seine Angebote werden für alle MINT-Studiengänge zentral koordiniert von Projekt:ING¹. Diese Einrichtung arbeitet zur Evaluation und Weiterentwicklung des Programms eng mit den Fakultäten und Fachschaften zusammen. Beteiligt sind die Studiengänge: Automatisierung und Robotik, Automobiltechnologie, Bioanalytik, Elektro- und Informationstechnik, Erneuerbare Energien, Informatik, Maschinenbau und Technische Physik.

Projekt:ING betreut mit „MUT – Mädchen und Technik“ darüber hinaus ein Programm zur frühen Förderung des weiblichen Technik-Nachwuchses durch die Begleitung von Mädchen bei der beruflichen Orientierung. Damit ist das Programm „Mehr MINT“ Teil einer Gesamtstrategie der Hochschule Coburg, um dem Fachkräftemangel in MINT-Berufen zu begegnen.

Im Detail: Das Notenmonitoring

Um potenziell gefährdete Studierende frühzeitig und vor dem Auftreten akuter Schwierigkeiten unterstützen zu können, wurde mit dem „MINT-Monitoring“ ein Instrument entwickelt, das mögliche ProblemkandidatInnen identifiziert. Dazu werden Noten und Leistungen über verschiedene Indikatoren ausgewertet. Potenziell gefährdete Studierende werden per E-Mail zu einem Gespräch eingeladen.

Grundlage für das Notenmonitoring ist eine freiwillige Zustimmung zur Datenerfassung durch die Studierenden. Über diese Möglichkeit werden die Erstsemester bei der Einschreibung, durch ihre MentorInnen und im Verlauf des ersten Semesters mehrfach informiert. In den bisherigen Jahrgängen haben durchschnittlich jeweils 75 – 80% der Studierenden diese Möglichkeit genutzt und ihre Zustimmung erklärt.

¹ www.hs-coburg.de/projektING

In die Auswertung gehen semesterweise die Prüfungsergebnisse, Praktikumsleistungen und Belege sowie personenbezogene Daten ein (z. B. Hochschulzugangsberechtigung). Indikatoren für eine (mögliche) Gefährdung sind:

- Anzahl der abgelegten Fächer im Vergleich zu der für das Semester vorgesehenen Anzahl
- Anteil der „regulären“ (d. h. der für das Semester laut Studienplan vorgesehenen) an allen in dem Semester abgelegten Fächern
- erreichter Notendurchschnitt (absolut sowie im Vergleich zum vorhergehenden Semester)
- Anzahl der nicht bestandenen Prüfungen
- verpasste Vorrückensberechtigungen (sofern in der Studien- und Prüfungsordnung vorgesehen)
- Anzahl der im Studium insgesamt noch offenen Fächer
- frühere Indikation als gefährdet
- je Studiengang spezifische Fächer als Einzelindikatoren

Studierende gelten dann als gefährdet, wenn sie bei mindestens zwei der genannten Indikatoren als auffällig markiert werden bzw. bereits dann, wenn sie nur eine geringe Anzahl von Fächern abgelegt haben.

Im Detail: Individuelle Beratung

In der anschließenden Beratung werden die individuelle Situation und die möglichen Ursachen für Schwierigkeiten geklärt. Davon ausgehend wird, passend zur jeweiligen Zielsetzung der Studierenden für das Studium bzw. für das Semester, gemeinsam ein Weg entwickelt, um Schwierigkeiten zu überwinden, mehr Lernerfolg zu erreichen und erfolgreich den Abschluss zu erlangen. Die Beratung wird durch die Mitarbeiterinnen von Projekt:ING durchgeführt, welche nicht in die Lehre der Studiengänge oder die Bewertung von Studienleistungen eingebunden sind. Dies ist eine wichtige Grundlage für den Beratungserfolg, da die Beratung von den Studierenden als unabhängig und vertrauensvoll erlebt wird.

Die Themen, um die es in der Beratung geht, sind so vielfältig wie die Studierenden selbst. Sie erstrecken sich auf alle Bereiche, welche den Studienerfolg direkt oder indirekt beeinflussen. Folgende Themen sind für die Beratung typisch:

- Schwierigkeiten mit der Lernorganisation (d. h. Begleitung beim Übergang Schule-Studium)
- Lücken im Vor- und Grundlagenwissen
- unsichere Studienorganisation bzw. -strategie
- Entwicklung geeigneter Lerntechniken

- fehlende Passung zwischen Leistungsvermögen und eigenem Anspruch bzw. zwischen Leistungsvermögen und gestellten Anforderungen
- unsichere Studienmotivation
- Unsicherheit über die Fortsetzung des Studiums
- persönliche Schwierigkeiten, z. B. Prüfungsangst, Studienfinanzierung, Krankheit, familiäre Verpflichtungen

Die Studierenden werden in der Lösungsfindung sowie in der Umsetzung der einzelnen Schritte begleitet und unterstützt. Ein Beratungsprozess kann je nach Anliegen und Bedarf eine Dauer von zwei Gesprächen bis hin zu mehreren Semestern umfassen.

Erfolge der individuellen Beratung

Das Beratungsangebot hat sich insgesamt als sehr erfolgreich erwiesen: Etwa 50% der zum Gespräch eingeladenen Studierenden nutzen das Angebot und können damit ihren Studienerfolg verbessern. 90% der bisher beratenen Studierenden konnten mit Erfolg an der Hochschule verbleiben oder haben gezielt den Studiengang gewechselt. Auch die Schwundquoten zeigen in allen MINT-Studiengängen eine sinkende Tendenz. Abschließende Aussagen zur Schwundquote sind allerdings erst möglich, wenn ein Jahrgang vollständig die Hochschule verlassen hat (bisher nur möglich für die Jahrgänge 2008/09 und 2009/10).

Notwendigkeit einer individuellen Förderung von Studierenden

Die Hochschule Coburg hat die individuelle Förderung von Studierenden zu einem strategischen Ziel erklärt. Die gewachsene Heterogenität der Studierenden erfordert nicht nur Antworten im Bereich der Lehre (z. B. durch veränderte Lehrkonzepte), sondern darüber hinaus lehrbegleitende und -unterstützende Maßnahmen. Die individuelle Unterstützung reagiert flexibel auf sich verändernde Bedarfe und entwickelt geeignete Angebote – innerhalb des Gesamtprogramms nutzen Studierende dann jeweils die Bausteine, die für ihre jeweilige Situation nützlich sind.

Dipl.-Ing. Ina Sinterhauf

Projekt:ING, Hochschule Coburg

Schreiben im Seminar – Ein Konzept fachspezifischer und fachübergreifender Förderung wissenschaftlicher Schreibkompetenzen im Bachelorstudium

Regina Graßmann

Dieser Beitrag hat das Ziel, den theoretischen Hintergrund zu den in der Werkstattrunde beim Forum der Lehre 2016 an der Hochschule Coburg präsentierten Schreibarrangements zu erläutern und darzulegen, wie schriftsprachliche Kompetenzen und eine forschend-kritische Denkhaltung der Studierenden durch die Implementierung schreibintensiver Lehre in den Fachdisziplinen gefördert werden können. Überlegungen zur curricularen Entwicklung und Evaluation schriftsprachlicher Kompetenzen in der Erst- bzw. Fremd-/Zweitsprache Deutsch im Fachstudium runden diese Reflexion über die Förderung der wissenschaftlichen Schreibkompetenzen im Bachelorstudium ab.

1. Einleitung

Der Umbau der Hochschularchitektur und dessen Auswirkungen auf die akademische Lehre, ausgelöst durch die Etablierung der Bachelorstudiengänge (Bologna-Prozess, 2005), wurde in der letzten Dekade kontrovers diskutiert. Während die Kritiker in der Bologna-Reform die „Zerstörung der Universität Humboldt’scher Prägung“¹ sahen, eröffnete die Diskussion um die europäische Hochschulreform einen Qualitätsdiskurs über die Formen akademischer Lehre und die Einbettung kultureller und sprachlicher Bildung in die Studiengänge.

Seit dem Wintersemester 2013/14 ist an der Hochschule Coburg im Rahmen des Projekts „Der Coburger Weg“ (Säule COQualifikation)², ein Schreiblabor im Aufbau, dessen zentrale Aufgabe die individuelle Förderung der schriftsprachlichen Kompetenzen der Studierenden mit Deutsch als Mutter-, Fremd-, und Zweitsprache in der Wissenschaftssprache Deutsch ist (Graßmann, 2016b).

¹ Humboldt Gesellschaft (2010). Positionspapier zum Bologna Prozess. Zweites Positionspapier der Humboldt Gesellschaft zur Bologna Vereinbarung; online abrufbar unter: <http://www.humboldt-gesellschaft.org/positionspapier-zum-bologna-prozess.html> (17.03.16)

² Nähere Information sind abrufbar unter: <http://www.studieren-in-coburg.de/studium-coburger-weg/individuelles-studium-coburg/coqualifikationen-coburger-weg/> (17.03.16)

2. Schreiben im Seminar – ein schreibdidaktischer Ansatz

Schreiben im Seminar und forschendes Lernen sind eng miteinander verbunden. Anfang des 19. Jahrhunderts löste das wissenschaftliche Schreiben im Seminar die seit dem Mittelalter gebräuchliche Form der akademischen Auseinandersetzung in der Rede, die Disputation, ab und ist bis heute eine zentrale akademische Schlüsselkompetenz (vgl. Kruse, 2007, 16 – 21). Doch werden wissenschaftliche Schreibkompetenzen heute weniger im Seminar, sondern vielmehr herausgelöst aus dem Kontext der fachspezifischen Lehrveranstaltungen und damit getrennt von den spezifischen fachlichen Inhalten, z. B. in fachübergreifenden Schreibwerkstätten, vermittelt. Diese Angebote zur Förderung der wissenschaftlichen Schreibkompetenzen leisten einen wichtigen Beitrag, indem sie vielfältige Anleitungen zum Verfassen akademischer Fach- oder Abschlussarbeiten (z. B. Projekt- oder Praxisbericht, Haus- oder Seminararbeit, Abschlussarbeit) geben; sie werden in der Regel von GeisteswissenschaftlerInnen angeboten. Ausgehend von dem Grundsatz interdisziplinärer Ausbildung³ bietet das Schreiblabor an der Hochschule Coburg nicht nur ein Angebot fachübergreifender Schreibwerkstätten an, sondern es formuliert gemeinsam mit Lehrenden aus verschiedenen Fachdisziplinen Schreibarrangements, welche das wissenschaftliche Schreiben mit dem *forschenden Lernen* im Seminar verbinden.

Der Begriff *forschendes Lernen*⁴ leitet sich von der humanistischen Bildungsidee ab, er steht für innovative Lehr- und Lernkonzepte in der Hochschullehre. Wildt (2009, 5 – 6 ff.) begründet die Analogie zwischen *dem Forschen* und *dem Lernen* mit den synchron laufenden Zyklen Forschungsprozess und Lernprozess. *Forschendes Lernen* orientiert sich an den aufeinander aufbauenden Phasen des Forschungsprozesses. Ausgehend von einer Fragestellung (1), dem Sichten des Forschungsgegenstandes und der Erarbeitung der Problemstellung (2) wird ein Forschungsdesign formuliert (4) sowie dessen Durchführung (5) und Auswertung (6) vorgenommen. Die gewonnenen Erkenntnisse eingeordnet, anschließend publiziert und zur Anwendung in der Praxis (7) geführt, die wiederum neue Fragestellungen generiert. Forschung schließt individuelles Lernen nicht aus, doch ist sie primär auf einen für die Wissensgesellschaft bedeutsamen Erkenntnisgewinn ausgerichtet (Wildt, 2009, 4). Nach Ehlich (2003, 13 – 15) lernen nur forschende WissenschaftlerInnen Neues über die Zusammenhänge der Wirklichkeit, hingegen können sich die Studierenden wissenschaftlich abgesichertes Wissen durch *forschendes Lernen* erst aneignen. Ehlich (ebd., 15)

³ Weiterführende Informationen sind abrufbar unter: <http://www.studieren-in-coburg.de/das-projekt/coburger-weg-interdisziplinaraeres-studium/> (17.03.16)

⁴ „Forschendes Lernen – klar, machen wir doch jetzt alle, oder? Oder ist es doch eher ein forschungsbasiertes oder ein forschungsorientiertes Lernen oder „nur“ eine forschungsorientierte Lehre? Ludwig Huber hat aus meiner Sicht völlig Recht, wenn er dafür plädiert, sich über (...)“; abrufbar unter: <http://gabi-reinmann.de/?m=201410> (17.03.16)

unterscheidet hier zwei Formen der Befähigung der Studierenden zum *forschenden Lernen*: Eine *sukzessive*, für die Naturwissenschaften spezifische Form des forschenden Lernens, bei der auf eine Phase des Lernens jeweils eine Phase des forschenden Lernens aufbaut, sowie eine *simultane* Form forschenden Lernens, die eher in geisteswissenschaftlichen Fächern verbreitet ist. Nach Huber (2014, 23 u. 25) ist *forschendes Lernen* eine Form der Gestaltung akademischer Lehre. *Forschendes Lernen* wird durch Lehr- und Lernarrangements ausgelöst, welche die Studierenden zur Lösung komplexer Aufgaben auffordern. Doch diese Aufgaben müssen in den Ablauf der Zyklen des Forschungs- bzw. Lernprozesses integriert sein, um die Studierenden zu einer theoriebezogenen Reflexion, Darstellung, Erläuterung, Zusammenfassung und zur anschließenden Präsentation ihrer Ergebnisse zu führen. Auch Bachmann & Becker-Mrotzek (2010, 191 – 192) heben die „Wirkung von Schreibaufgaben“, insbesondere die didaktische Funktion von Textformen, für die Verstehensprozesse der Schreibenden hervor. Das wissenschaftliche Schreiben hat demnach eine Schlüsselfunktion, denn es ermöglicht die Transformation des Wissens über einen Sachverhalt in das Verstehen der Zusammenhänge im Forschungsprozess. Hiervon ausgehend wurde ein schreibdidaktisches Konzept erarbeitet, welches die fachspezifischen Formen des forschenden Lernens berücksichtigenden Schreibarrangements bzw. Schreibaufgaben in das Seminare der Studiengänge zu integrieren vermag (vgl. Großmann & Knorr, 2016, 142 – 143).

3. Interdisciplinary Academic Literacies

Das vom Schreiblabor entwickelte Konzept zur Entwicklung schriftsprachlicher Kompetenzen basiert auf den für das Projekt „Der Coburger Weg“ formulierten Leitzielen zur interdisziplinären Ausbildung und zur individuellen Förderung⁵ der Studierenden. Es umfasst sowohl ein fakultätsübergreifendes Angebot der Schreibberatung sowie fachübergreifende als auch fachspezifische Schreibwerkstätten mit dem Ziel der Entwicklung schrift- und fachsprachlicher Kompetenzen in der Wissenschaftssprache Deutsch. Darüber hinaus werden mit den Lehrenden der Fachdisziplinen Schreibarrangements für ausgewählte Seminare konzipiert, welche das forschende Lernen mit dem wissenschaftlichen Schreiben verbinden (Großmann, 2016a, 121 – 141; Großmann & Knorr, 2016, 130 – 147). Diese Schreibarrangements sind in die einzelnen Module eines Studiengangs integriert, sie eröffnen nach Bräuer & Schindler (2013, 13) eine „sozialkonstruktivistische[n] Sichtweise auf Schreibdidaktik“, welche Lernentwicklung und Schreibforschung zu verbinden und somit wichtige Impulse zur Curricula- und Organisationsentwicklung zu geben vermag.

⁵ Säule COQualifikation „Individuell fördern“ abrufbar unter: <http://www.studieren-in-coburg.de/das-projekt/saeulen-des-coburger-wegs/coqualifikation/> (17.03.16)

Fazit

Die eingangs formulierte These, das Schreiben im Studium fördere die Entwicklung einer kritischen Denkhaltung, kann durch die Implementierung schreibintensiver Lehre, z.B. in Form von Schreibarrangements, in fachspezifische Lehrveranstaltungen und deren Evaluation beantwortet werden. Schreibarrangements haben eine Schlüsselrolle, denn sie fordern die Studierenden auf, sich mit Text auseinanderzusetzen, sowohl auf der fachlichen, inhaltlichen als auch auf der sprachlichen Ebene. Ferner ist absehbar, dass die Konzeption von Schreibarrangements für die Lehrveranstaltungen der Fachdisziplinen zu einer Formulierung von Schreibcurricula in den einzelnen Fachdisziplinen führen kann. Die Frage, inwiefern das forschende Lernen und der Aufbau der fachsprachlichen Kompetenz durch schreibintensive Lehre im Bachelorstudium gefördert werden können, müsste jedoch im Rahmen einer breiter angelegten Studie noch überprüft werden.

Literatur

Bachmann, Th. & Becker-Mrotzek, M. (2010): Schreibaufgaben situieren und profilieren. In: Pohl, T. & Steinhoff, T. (Hg.): Textformen als Lernformen (S. 191 – 209). KöBeS (7) 2010, Duisburg: Gilles & Francke.

Donahue, Ch. & Lillis, T. (2014): Models of writing and text production. In: Jakobs, E.-M., Perrin, D. (Hg.): Handbook of Writing and Text Production (S. 55 – 77). Berlin/Boston: de Gruyter.

Ehlich, K. et al. (2000): Schreiben für die Hochschullehre. Eine annotierte Bibliografie. Frankfurt a. M.: Peter Lang.

Ehlich, K. (2003): Universitäre Textarten, universitäre Struktur. In: Ehlich, K. & Steets, A. (Hg.): Wissenschaftlich schreiben – lehren und lernen (S. 13 – 28). Berlin: de Gruyter.

Ehlich, K. & Steets, A. (Hg.): Wissenschaftlich schreiben – lehren und lernen (S. 13 – 28). Berlin: de Gruyter.

Fandrych, Ch. & Thurmair, M. (2011): Textsorten im Deutschen. Linguistische Analysen aus sprachdidaktischer Sicht. Tübingen: Narr.

Graßmann, R. (2016a): Wissenschaftliches Schreiben im Studiengang Elektrotechnik. In: Hirsch-Weber, A. & Scherer, S. (Hg.): Wissenschaftliches Schreiben in Natur- und Technikwissenschaften. Neue Herausforderungen der Schreibforschung (S. 121 – 141). Springer-Spektrum: Wiesbaden.

Graßmann, R. (2016b): Akademisches Schreiben in der Fachdisziplin: Schreibarrangements für L2-Lerner. Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung. <http://www.schreibdidaktik.de/> (im Erscheinen).

Graßmann, R. & Knorr, M. (2016): Schreiben im Labor. In: Interdisziplinäre Konzepte – Schreiben in den Natur- und Ingenieurwissenschaften (S. 130 – 147). In: Graßmann, R. & Lichtlein, M., Interdisziplinäre Konzepte: Akademisches Schreiben in den Natur- und Ingenieurwissenschaften, Hochschule Coburg (Hg.), Coburger Reihe, Band 1. Coburg: Edition Aumann.

Gruber, H. et al. (2006): Genre, Habitus und wissenschaftliches Schreiben. Wien: Lit Verlag GmbH.

Huber, L. (2014): Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. In: HSW 1 + 2/2014, S. 22 – 29, <http://www.dghd.de/ag-forschendes-lernen.html> (13.03.16).

Jakobs, E.-M. (2008): Berufliches Schreiben: Ausbildung, Training, Coaching. Überblick zum Gegenstand. In: Jakobs, E.-M., Lehnen, K. (Hg.): Coaching und berufliches Schreiben (S. 1 – 14). Frankfurt/Main u. a.: Lang.

Kruse, O. & Jakobs, E.-M. (1999): Schreiben lehren an der Hochschule. In: Kruse, O. et al (1999): Schlüsselkompetenz Schreiben (S. 19 – 34). Neuwied/Kriftel/Berlin: Luchterhand.

Kruse, O. (2007): Keine Angst vor dem leeren Blatt. Ohne Schreibblockaden durchs Studium. Frankfurt a. M.: Campus.

Pohl T. & Steinhoff, T. (2010): Textformen als Lernformen. In: Pohl, T. & Steinhoff, T. (Hg.): Textformen als Lernformen (S. 5 – 26), Duisburg: KöBeS (7).

Wildt, J. (2009): Forschendes Lernen: Lernen im „Format“ der Forschung. In: Journal Hochschuldidaktik, Jg. 20 (2009), Heft 2, http://www.zhb.tu-dortmund.de/hd/fileadmin/JournalHD/2009_2/2009_2_Wildt.pdf, (13.03.16).

Dr. phil. Regina Graßmann

LfbA, Sprachliche und visuelle Kommunikation
Hochschule Coburg

Mirko Kraft

Finanzielle Achtsamkeit: Interdisziplinäre Herangehensweisen in der Lehre zur gesellschaftlichen Befähigung Studierender in Finanzfragen

Achtsamkeitskonzepte haben Eingang in viele Lebensbereiche gefunden. Es lohnt sich auch, auf finanzielle Aspekte des Lebens zu achten, da Krisen mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten sind. Hohe Einkommen und hohes Bildungsniveau helfen in der Praxis wenig, dass sich Menschen davor schützen; oft fehlt es an finanzieller Allgemeinbildung (vgl. die PISA-Studie dazu, OECD [2014]). Risiko- und Altersvorsorge als gesellschaftspolitischer Auftrag kommt bei Studierenden trotz „Versicherungs-Apps“ nicht an: spezielle Konzepte, wie z. B. die Szenariotechnik, können didaktisch helfen, die Befähigung zu einer finanziellen Achtsamkeit interdisziplinär zu fördern.

Im Folgenden werden kurz Konzepte der Achtsamkeit vorgestellt (1.). Danach wird die Zielsetzung einer finanziellen Allgemeinbildung erörtert und damit verknüpft (2.). Die Szenariotechnik wird anschließend als interdisziplinäre Herangehensweise kurz abstrakt und auch praktisch vorgestellt (3.). Zuletzt wird ein Ausblick auf die Übertragbarkeit der Überlegungen gegeben.

1. Zu Konzepten der Achtsamkeit

Achtsamkeit (engl. *mindfulness*) wird in unterschiedlichen Kontexten gebraucht. In diesem Artikel wird die Perspektive der Betriebswirtschaftslehre gewählt. Unter „Wirtschaften“ wird in der Betriebswirtschaftslehre der (sorgsame) Umgang mit knappen Gütern verstanden.¹ Hintergrund ist der ökonomische Grundkonflikt, der darin besteht, dass (menschliche) Bedürfnisse auf der einen Seite (quasi) unbegrenzt, auf der anderen Seite faktisch aber alle Güter zur Befriedigung dieser Bedürfnisse begrenzt sind. Die Lösung dieses Ressourcenkonfliktes besteht im Wirtschaften, wie sie kurz am Beispiel für Versicherungen dargestellt wird.

Knappe Güter sind in Versicherungsunternehmen insbesondere Personal und Kapital. Obwohl Versicherungsprodukte immaterielle Dienstleistungen sind und daher vermeintlich unbegrenzt „hergestellt“ und vertrieben werden können, findet die Befriedigung des Bedarfs an Sicherheit durch Versicherungsnehmer

¹ Vgl. Wöhe, D. [2013], S. 4.

dahingehend ihre Grenzen, dass Verträge und Schäden durch Beschäftigte des Versicherungsunternehmens zu bearbeiten sind. Es stehen aber nicht beliebig Beschäftigte in ausreichender Qualifikation zur Verfügung. Risikokapital ist ebenfalls ein limitierender Faktor. Konzepte der risiko- und wertorientierten Steuerung stellen auf einen achtsamen Umgang mit knappen Gütern in Unternehmenskontexten ab, die auf private Finanz- und Versicherungsfragen übertragen werden können.

Achtsamkeit ist originär aus anderen Kontexten bekannt:

- in der Theologie z. B. Im Christentum: Achtsamkeit im Umgang mit den Mitmenschen im Sinne der christlichen Nächstenliebe;
- in der Psychologie ist Achtsamkeit eingegrenzt durch z. B. Erforschen von Phänomenen aus dem Bereich Wahrnehmung;² und
- im Management z. B. Mindfulness-Based Stress Reduction: Veränderung der Wahrnehmung der Führungskräfte zur Reduzierung von Stress & Verbesserung der Leistungsfähigkeit und Kreativität.³

2. Zum Konzept der finanziellen Allgemeinbildung

Finanzielle Allgemeinbildung (engl. financial literacy) wird seit langem diskutiert. 2012 war sie beispielsweise Gegenstand einer breit angelegten internationalen PISA-Studie der OECD.⁴ Die OECD definiert wie folgt: *“Financial education is the process by which financial consumers/investors improve their understanding of financial products and concepts and, through information, instruction and/or objective advice, develop the skills and confidence to become more aware of financial risks and opportunities, to make informed choices, to know where to go for help, and to take other effective actions to improve their financial well-being.”*⁵ Ähnliche Definitionen von finanzieller Allgemeinbildung betonen die Befähigung, kompetent in Finanzfragen zu sein, noch stärker, wie z. B. in der folgenden Definition: *„Finanzielle Allgemeinbildung [bezeichnet] die kritische an den Bedürfnissen der Nutzer orientierte Vermittlung von Wissen, Verständnis und sozialer Handlungskompetenz im Umgang mit auf Kreditmöglichkeiten aufgebauten Finanzdienstleistungen [...], die die Menschen außerhalb ihrer beruflichen Sphäre für sich selber benutzen, um Einkommen und Ausgaben, Arbeit und Konsum während der Lebenszeit sinnvoll*

² Vgl. Schmidt, S. [2011], S. 2 ff.

³ Vgl. Schmidt, S. [2011], S. 10.

⁴ Vgl. dazu OECD [2014].

⁵ Zitiert nach IÖB [2012], S. 4.

Abb. 1: Schritte der Szenariotechnik*



miteinander in Beziehung setzen zu können.“⁶ In Erweiterung dieses Grundverständnisses kann finanzielle Allgemeinbildung als Prozess zur Entwicklung von Finanzkompetenz verstanden werden. Unter finanzieller Achtsamkeit wird dann die stärkere Bewusstmachung von Chancen und Risiken, insbesondere möglicher Krisen, bei der Finanzplanung und -anlage als Teil einer lebenslangen finanziellen Allgemeinbildung auf Basis einer angemessenen Finanzkompetenz verstanden. Im Folgenden wird darauf eingegangen, wie Studierende zu finanzieller Achtsamkeit geeignet befähigt werden könnten.

3. Interdisziplinäre Herangehensweisen zur Befähigung Studierender am Beispiel der Szenariotechnik

Finanzielle Achtsamkeit ist gerade nicht auf Studierende wirtschaftswissenschaftlicher Studiengänge zu beschränken, sondern eine allgemeine gesellschaftliche Befähigung, die alle Studierenden betrifft. Daraus ergibt sich, dass eine interdisziplinäre Herangehensweise notwendig ist, wenn – wie an der Hochschule Coburg im Projekt des „Coburger Weges“ – Studierende verschiedener Studiengänge gleichzeitig in einer Veranstaltung unterrichtet werden. Wichtig ist dazu, inter-/transdisziplinäre Methoden wie die Szenariotechnik, Fallstudien oder studentische Projekte bewusst für die Vermittlung auszuwählen. Im Wintersemester 2014/2015 wurde dazu eine Lehrveranstaltung im Umfang von 2 SWS angeboten, die insbesondere die zuvor schon in anderen Seminaren erprobte Szenariotechnik aufgriff.

⁶ Reifner [2011], S. 13 f.

Abb. 2: Szenario-Entwicklung („Zukunftsbild“)

Nr.	Einflussfelder (Krisenfaktoren)	zukünftige Situation/Entwicklungsverläufe	meine Ausprägung (Ihre Annahme!)
Makroökonomische Perspektive			
1.	Inflation/Deflation: Entwicklung der Verbraucherpreise (Geldwertentwicklung) im Euroraum	a) die jährlichen Inflationsraten bleiben niedrig b) die jährlichen Inflationsraten fallen (werden evtl. sogar negativ → Deflation) c) die jährlichen Inflationsraten steigen (deutlich) d) Hyperinflation (z. B. wie 1923 in Deutschland)	anhaltend jährliche Inflationsraten von durchschnittlich ca. 2% (entsprechend dem EZB-Ziel der Geldwertstabilität)
...
Persönliche Perspektive			
1.	Beruf/Arbeit	a) dauerhafte feste Anstellung in einem akademischen Beruf b) „Taxifahren“ c) Arbeitslosigkeit	
...

Im Folgenden wird kurz die Szenariotechnik (in Anlehnung an Geschka/Schwarz-Geschka) vorgestellt.⁷ Abb. 1 zeigt, wie die Entwicklung von „Zukunftsbildern“ in acht Schritten erfolgen kann, wobei diese teilweise zusammengefasst und vereinfacht werden können.

Übertragen auf das Konzept finanzieller Achtsamkeit wurden mit Studierenden Einflussfaktoren auf ihre persönliche Finanzlage diskutiert und insbesondere makroökonomische Krisen (z. B. Inflation, Börsen-crash, ...) und persönliche Krisen (Arbeitslosigkeit, Berufsunfähigkeit, ...) identifiziert. In Abb. 2 wird auschnittsweise ein dazu entwickeltes Arbeitsblatt gezeigt, das den Studierenden zur Strukturierung vorgegeben und das ausführlich individuell mit diesen diskutiert wurde. Die Überlegungen in dem Arbeitsblatt waren zu konsistenten Umfeldszenarien weiterzuentwickeln, für die ein persönlicher Finanzplan mit vorgegebenen Parametern zu erstellen war. Eines schlüssiges Zukunftsbild zu erstellen, ist allgemein eine

⁷ Ausführlich Geschka, H., Schwarz-Geschka, M. [2012]: Zur Szenariotechnik als Instrument vgl. auch z. B. Tjink [2004], S. 169 f.

Herausforderung, auch für die Studierenden, da es eine Analyse von Wirkungsbeziehungen voraussetzt und z. B. Fachaspekte der Volkswirtschaftslehre mit sozialen Aspekten verknüpft (Birgt eine Wirtschaftskrise auch das persönliche Risiko der Arbeitslosigkeit?).

Für den Finanzplan wurde den Studierenden eine Excel-Datei als Hilfe zur Verfügung gestellt, die in einem Computerraum während der Lehrveranstaltung gefüllt und als Teil der Portfolio-Prüfung abgegeben werden konnte. Die Ergebnisse waren weniger durch die Anwendung finanzmathematischer Grundlagen geprägt, sondern stellten eher auf die bewusste Reflektion im Sinne des obigen Verständnisses einer finanziellen Achtsamkeit ab.

Die vorgestellten Konzepte und Instrumente lassen sich auf andere gesellschaftliche Kontexte übertragen. Denkbar sind beispielsweise die Sensibilität in Fragen der Migration oder in Hinblick auf Aspekte von Gleichberechtigung und Diversität. Gerade die Szenariotechnik kann dabei – wie hier vorgestellt – auch in ggf. vereinfachter Form wertvolle Beiträge leisten.

Quellenverzeichnis

Becke, G., Behrens, M., Bleses, P., Meyerhuber, S., Schmidt, S.: Organisationale Achtsamkeit, Stuttgart 2013

Geschka, H., Schwarz-Geschka, M.: Einführung in die Szenariotechnik. Geschka & Partner Unternehmensberatung, Darmstadt 2012

IÖB (Hrsg.), Arbeitspapier „Finanzielle Allgemeinbildung als Bestandteil der ökonomischen Bildung“ von Kaminski, H., Friebel, S., Oldenburg 2012 (Download: www.ioeb.de/sites/default/files/img/Aktuelles/120814_Arbeitspapier_Finanzielle_Allgemeinbildung_Downloadversion.pdf, 18.03.2016)

OECD (Hrsg.), Pisa 2012 Results: Students and Money: Financial Literacy Skills for the 21st Century (Volume VI), Paris 2014

Schmidt, S.: Achtsamkeit und Wahrnehmung in Gesundheitsfachberufen, Heidelberg 2012

Sigloch, J., Egner, T., Wildner, S.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 4. Aufl., Stuttgart 2010

Tijink, D.: Transdisziplinarität in der Praxis. In: Brand, F., Schaller, F., Völker, H. (Hrsg.): Transdisziplinarität. Bestandsaufnahme und Perspektiven; Beiträge zur THESIS-Arbeitstagung im Oktober 2003 in Göttingen, Göttingen: Univ.-Verl. Göttingen 2004, S. 167 – 175

Wöhe, G., Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 25. Aufl., München 2013

Prof. Dr. Mirko Kraft

Fakultät Wirtschaft

Hochschule Coburg

Anne Bergner

FabLabs und Makerspaces: ein Modell für zukunftsfähiges Entwickeln, Forschen und Lernen auch für Hochschulen

Das „Selber-Machen“ erlebt seit dem Einsatz von digitalen Technologien und einer Abkehr vom reinen Konsum in der Lehre eine Renaissance. Mit den „Makern“ ist eine neue Grassroots-Bewegung entstanden, die dabei ist, unser bisheriges Verständnis von Innovationsprozessen und Wissensvermittlung zu verändern. Eine zentrale Rolle spielen dabei die „Makerspaces“ und „FabLabs“¹: Experimentierorte, in denen in kreativer, interdisziplinärer Gemeinschaft entwickelt, geforscht, gebastelt und gelernt wird. Auch in Hochschulen werden zunehmend solche Werkstätten aufgebaut und tragen erheblich zu interdisziplinärem Austausch, informellem Wissensaustausch und zur Entwicklung neuer Ideen unter Studierenden bei.

Seinen Ursprung hat das **Maker-Movement** u. a. in der experimentellen Entwicklungskultur Kaliforniens, wo auch 2006 die erste „Maker-Faire“ stattfand. Teilnehmer- und Besucherzahlen solcher – inzwischen weltweiten – Events steigen seitdem stark an.² Die **Maker** verstehen sich als kreative Menschen, die sich neuer Technologien (z. B. Mikroelektronik, 3D-Druck, Crowd-Funding) bedienen, um damit – unabhängig von traditionellen Industrien – innovative Lösungen und Produkte selbst zu entwickeln, herzustellen und gegebenenfalls sogar zu vertreiben. Interdisziplinarität, Kreativität, Optimismus, Gemeinsinn, Offenheit und Unabhängigkeit zeichnen die Innovationskultur der Maker dabei im besonderen Maße aus. Ihr Ziel ist es dabei nicht, mit Massenprodukten der etablierten Industrie zu konkurrieren, sondern Lösungen für den eigenen Bedarf und/oder Nischenmärkte zu entwickeln (die in Summe aber wieder durchaus ökonomisch tragfähig sein können)³.

¹ Engl. fabrication laboratory – Fabrikationslabor. Das erste FabLab wurde 2002 von Neil Gershenfeld am „Center of Bits and Atoms“ gegründet. „Fab Central.“ Accessed March 13, 2016. <http://fab.cba.mit.edu/>. Zur Unterscheidung von Makerspaces und FabLabs: Eindeutige Definitionen existieren nicht. Im Allgemeinen versteht man unter Makerspaces offene Werkstätten, die eine Vielzahl von Werkzeugen und Technologien (auch „analoge“ Handwerkswerkzeuge) bieten. Als FabLabs werden überwiegend diejenigen Werkstätten bezeichnet, die sich auch auf neuen digitalen Werkzeuge wie 3D-Drucker oder Laser-Cutter spezialisieren.

² (2006: „Maker Faire“ Bay Area: 22.000 Besucher; 2015: Flagship Events „Maker Faire“ NYC + Bay Area: 215.000 Besucher) „Maker Faire | About Maker Faire – Maker Faire.“ Accessed July 17, 2015. <http://makerfaire.com/makerfairehistory/>.

³ Anderson, C.: The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More. Revised edition. New York: Hachette Books, 2008. Tierney, J.: „How Makerspaces Help Local Economies.“ The Atlantic, April 17, 2015. <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/04/makerspaces-are-remaking-local-economies/390807/>.

Die Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten im Umgang mit diesen Technologien, das Fördern von Kreativität und Interdisziplinarität sowie die Erfahrung von Selbstwirksamkeit ist eine weitere wichtige (soziale) Motivation der Maker. Ebenso wie die Vision des „Innovative Citizen“, des engagierten, technisch-versierten Bürgers mit kreativen Engagement.⁴

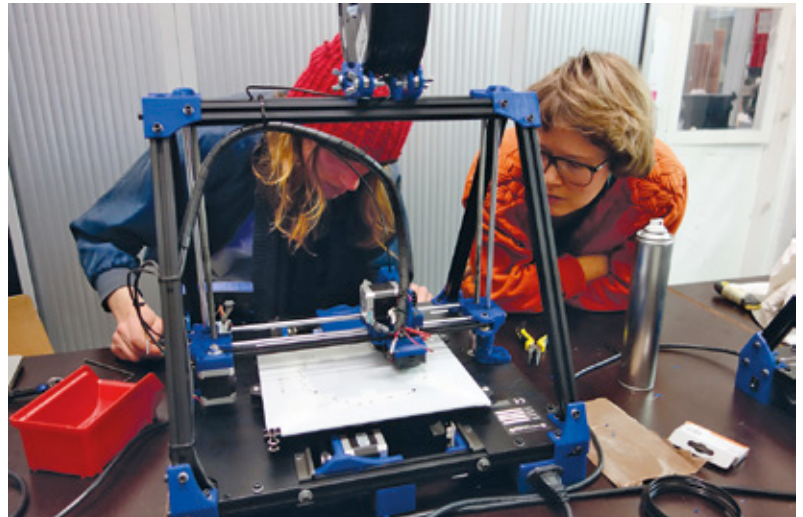
Viele Aspekte im Maker-Movement haben ihre Wurzeln im DIY („Do-it-Yourself“: Dinge selber machen, Konsum-Kritik), DIWO („Do-it-with-others“), der Open Source Bewegung (Teilen und Community-Gedanken), des (Hard- und Software) Hacking (kreativer Umgang mit Technologie, Community-Gedanke) und des Designs (Kreativität, Co-Kreative Prozesse, Human Centred, kreative Gestaltung).

Im Zeitalter der zunehmenden Digitalisierung ist der Wunsch, „Hands-on“ an realen Dingen zu arbeiten, insbesondere bei „Digital-Natives“, sehr groß.⁵

Das Maker-Movement ist dabei nicht nur auf die Länder der ersten Welt beschränkt. In Entwicklungs- und Schwellenländern erlangt sie als z. T. auch politisch engagierte Community, die eine von den Industrienationen unabhängige Entwicklung antreibt, zunehmend an Bedeutung.⁶

Ein Kern des Maker-Movements ist die Interdisziplinarität. Techniker wie Designer, Handwerker und Software-Entwickler, Profis und Laien versammeln sich gleichermaßen in den für die Maker wichtigen Maker-spaces und Events.

Abb. 1: Peer-to-Peer-Learning am 3-D Drucker im FabLab Barcelona am Institute for Advanced Architecture of Catalonia.



⁴ Beispiele Events: USA: <http://marketstreetprototyping.org/>, Deutschland: <http://ic2014.de/festival/>

⁵ Morozov, E.: "Making It." The New Yorker. Accessed June 23, 2015. <http://www.newyorker.com/magazine/2014/01/13/making-it-2>.

⁶ Bajarin, T. and The Aspen Institute: "Why the Maker Movement Is Important to America's Future." Time, May 19, 2014, <http://time.com/104210/maker-faire-maker-movement/>. Accessed June 22, 2015.

Abb. 2: Nach einer Einführung können in Makerspaces und FabLabs auch High-Tech-Werkzeuge wie Laser-Cutter frei benutzt werden. Hier während eines Workshops zu FabTextiles im FabLab Barcelona.



Makerspaces und **FabLabs** sind informelle Orte für soziales Lernen, kreative Produktion und als solche Schlüsselemente der Makerkultur. Hier gehen digitale und physikalische Technologien nahtlos ineinander über, es werden gemeinsam Ideen entwickelt, Fertigkeiten vermittelt und neue Produkte geschaffen.⁷ An diesen Orten bilden die Maker heterogene und intrinsisch motivierte „Communities of Practice“, die durch gemeinsame Tätigkeit, geteilte Interessen und Ziele in einem sozialen und physischen Kontext eingebunden sind.⁸ Selbstorganisierte Workshops und informelles Peer-to-Peer-Learning spielen dabei eine zentrale Rolle: jede/r bringt sein Wissen ein und teilt es mit anderen.⁹

Vielerorts fungieren Makerspaces inzwischen als zentrale „Community-Hubs“ und integrieren weitere Funktionen wie Bibliotheken¹⁰ oder Co-Working Spaces¹¹. Die Grenzen von offenen Werkstätten, Selbst-Hilfe Communities, (semi-

⁷ Sheridan, K., et al.: „Learning in the Making: A Comparative Case Study of Three Makerspaces.“ *Harvard Educational Review* 84, no. 4 (December 2014): 505–31. doi:10.17763/haer.84.4.brr34733723j648u. p 505 – 506

⁸ Heiss, S.: „Communities of Practice als Wissensmanagementmethode zur Förderung des Wissensaustauschs: Eine Analyse der motivationalen Faktoren.“ In *Interne Kommunikation von Unternehmen*, edited by Rogier Crijns and Nina Janich, 75 – 110. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2009. http://link.springer.com/10.1007/978-3-531-91819-8_4.

⁹ Bilandzic, M. and Foth M.: „Designing Hubs for Connected Learning: Social, Spatial and Technological Insights from Coworking, Hackerspaces and Meetup Groups.“ In *Place-Based Spaces for Networked Learning*, edited by Lucila Carvalho, Peter Goodyear and Maarten de Laat. Abingdon, UK: Routledge, 2016. <http://www.tandf.net/books/details/9781138850880/>. S. 9.

¹⁰ „Makerspaces, Participatory Learning, and Libraries | The Unquiet Librarian.“ Accessed July 17, 2015. <https://theunquietlibrarian.wordpress.com/2012/06/28/makerspaces-participatory-learning-and-libraries/>.

¹¹ Beispiele: <http://www.attheco.com/> Jackson, TN, USA; <http://www.makeworks.com/>, Toronto, Kanada

professionellen Werkstätten und Startup-Inkubatoren¹² sind dabei fließend. Neben den realen Orten sind Meet-up¹³-Gruppen, Workshops, sog. „Hack-a-thons“¹⁴ oder „Make-a-Thons“, Festivals, Konferenzen und Messen für die den Austausch und die Kollaboration der Maker von zentraler Bedeutung.

Das Innovations- und Bildungsförderungspotential der Maker und Makerspaces wird von staatlichen Institutionen, öffentlichen Bibliotheken, Universitäten und Non-Governmental Organizations – vor allem in USA¹⁵ und Asien¹⁶ – zunehmend erkannt und entsprechend gefördert. Dabei zeichnet sich auch deutlich ab, dass das Paradigma einer rein technischen Innovations- und Bildungsförderung von der experimentellen, kreativen und interdisziplinären Herangehensweise, wie sie Designer und Techniker gemeinsam in die Makerszene einbringen, abgelöst wird.¹⁷

Abb. 3: Das am Londoner UCL angesiedelte Institute of Making steht allen Studierenden und Mitarbeitern offen und zählt inzwischen 4479 Mitglieder. Der Fokus liegt neben Werkstattarbeit, Workshops und Events in diesem Makerspace auch auf der multidisziplinären Materialforschung.



¹² "Hackerspaces as Startup Incubators – Forbes." Accessed July 20, 2015. <http://www.forbes.com/sites/tjmccue/2011/11/24/hackerspaces-as-startup-incubators/>.

¹³ <http://www.meetup.com>

¹⁴ Ursprünglich intensiver kollaborativer Software-Entwicklungsworkshop, inzwischen auch allgemeiner „focused innovation efforts“ auch von „non-coders“

¹⁵ "The First White House Maker Faire." The White House. Accessed July 21, 2015. <https://www.whitehouse.gov/node/316486>.

¹⁶ "'Maker Culture' to Be Encouraged in China WCT." Accessed July 21, 2015. <http://www.wantchinatimes.com/news-subclass-cnt.aspx?id=20150315000031&cid=1202>.

¹⁷ Doss, H.: "The Innovation Curriculum: STEM, STEAM Or SEA? – Forbes." Accessed July 21, 2015. <http://www.forbes.com/sites/henrydoss/2013/09/17/the-innovation-curriculum-stem-steam-or-sea/>.

Auch in Europa existieren inzwischen unzählige Makerspaces und FabLabs mit den unterschiedlichsten Entstehungshintergründen, Ausrichtungen und Zielsetzungen. Das erste FabLab in Deutschland wurde 2009 an einer Universität, der RWTH Aachen, gegründet.

Studierende gehören, auch außerhalb von hochschulinternen Einrichtungen, zu den wichtigsten Zielgruppen der Makerspaces. Am Erfolg der privatwirtschaftlich organisierten und damit sehr kundenorientierten Makerspaces zeigt sich die Bedeutung von großzügiger, freier Zugänglichkeit vor Ort (im besten Fall „24/7“) und Werkzeugen. Eine Anforderung, die sich im Hochschulkontext nicht immer leicht umsetzen lässt. Neben der reinen Bereitstellung von Werkstatt und Materialien haben die meisten hochschulinternen Makerspaces und FabLabs umfangreiche Angebote entwickelt, um den interdisziplinären Austausch innerhalb und außerhalb von Hochschule, Forschung und Lernen sowie die Gründung von Start-ups zu fördern. Workshops, Vorträge, Hack-a-Thons und Beteiligungen an Festivals, kollaborativen Forschungs- und Open-Source-Projekten, Austausch- und Residency-Programmen¹⁸ sowie Start-up Beratung, lassen diese Makerspaces und FabLabs zu Motoren einer neuen Kultur des kreativen Gemeinsinns, wertegetriebener Innovation und praktischen Lernens werden.

Prof. Anne Bergner
Fakultät Design
Hochschule Coburg

¹⁸ Bei denen Externen für eine bestimmte Zeit eine Realisierung von Projekten oder eine Forschungsprojekt ermöglicht wird. Beispiel: http://fablabbcn.org/join_us.html

Blended-Learning-Interaktiv in Mathematik

Heribert Popp

Abstract

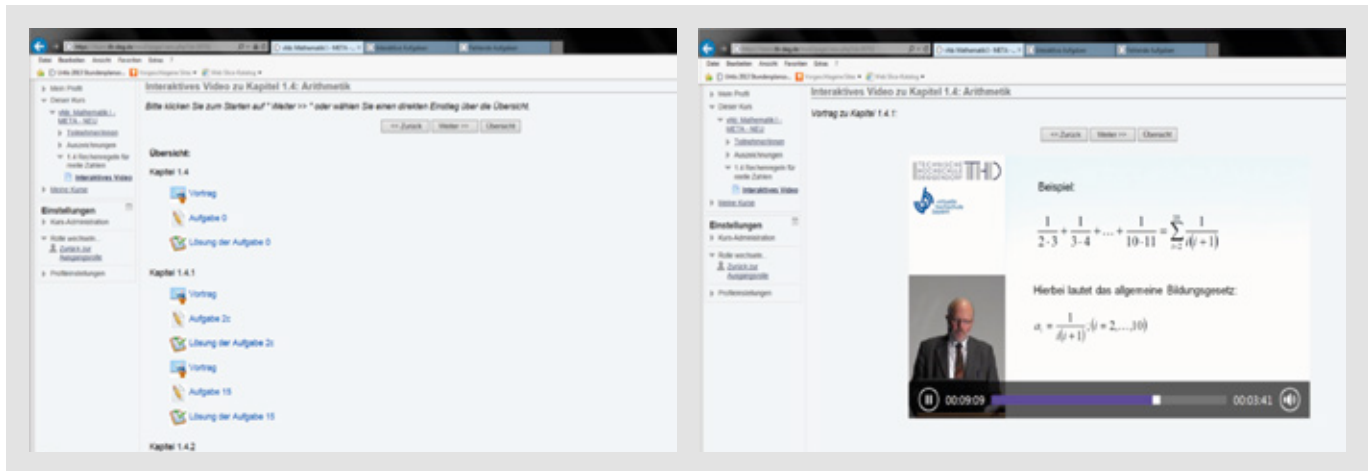
Mehr als 1.000 Studierende nutzen jährlich das „Interaktive Video“ im Mathematikurs der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb). Zu jedem Teilkapitel können die Studierenden im Wechsel ein kurzes Online-Video mit der Theorie abrufen, interaktive Selbsttests dazu und – bei Bedarf die Videoerklärungen zum Selbsttest – bearbeiten. Dieser Teil dient zum Vorbereiten der Präsenzphase. Immerhin 50% – 85% der Studierenden nutzen dieses Angebot. Die Präsenzphase besteht dann aus interaktiver Arbeit mit kurzer Wiederholung, der Beantwortung von Fragen durch den Dozenten, Aufgabenlösen in Zweiergruppen und Präsentieren und Diskutieren der Ergebnisse. Die erzielten Klausurdurchschnittsnoten sind im Vergleich mit bisherigen Lehrveranstaltungen um die Note 0,4 besser.

Mathematik goes virtuell

Der Autor unterrichtet seit 1998 an der TH Deggendorf Wirtschaftsmathematik. Er begann in klassischer Vorlesungsform mit Tafel und Overhead-Projektor und erstellte ein Skript in Word für die Studierenden. 2002 startete er zu diesem Thema eine 14-teilige Fernsehvorlesung in BR-Alpha, die im Internet durch Skripte, Folien und Tests ergänzt wurden. Beim Video schlüpfte eine Moderatorin in die Rolle einer Studentin und stellte Fragen. Auch gab es in jedem der 30-minütigen Videos zwei Spielfilme, die das Gesagte aus der Praxis oder mit Spielen verdeutlichten. Diese Fernsehvorlesungsserie hat inzwischen schon 15 Wiederholungen erlebt. 2003 wurde sie zu einem Kurs der virtuellen Hochschule Bayern (www.vhb.org) weiterentwickelt. Ein typisches Kapitel ist in folgende Rubriken gegliedert: Skripte und Folien, Lösungen von Aufgaben, Video, Kontrollfragen.

Über die vhb ist der Kurs für alle bayerischen Studierenden als rein virtueller Kurs offen. In Form von Blended Learning wird der Kurs seit 10 Jahren in regulären Studiengängen der TH Deggendorf eingesetzt, indem 50% der Präsenzlehre durch ihn substituiert wird. Der Präsenzteil war aber noch einige Zeit sehr durch den Vorlesungsstil geprägt.

Abb. 1: Links Interaktive Videoübersicht zu Kap 1.4 (Ausschnitt); Rechts Video mit zeilenweise aufgebauten Folien



Mathematik goes interaktiv

Die anfängliche Technikverliebtheit ist nun neuen didaktischen Konzepten gewichen: 2013 fand eine Überarbeitung des Kurses hin zu mehr Interaktivität statt.

Wer nun den Kurs das erste Mal betritt, kann sich einem „Einstiegstest zur Anpassung der Kursoberfläche“ unterziehen. Aus dessen Ergebnissen konfiguriert das System eine individuelle Kursoberfläche mit nur noch den Kapiteln, bei denen im Test weniger als 50% gewusst wurde (Adaptivität).

Der Autor nahm alle Videos neu auf und gestaltete sie interaktiv. Nun wechseln sich ein Video (in der Länge 8 – 15 Minuten) zur Theorie des Teilkapitels mit interaktiven Selbsttests über das gerade Gehörte und der Videoerklärung der Testaufgabe ab, siehe Abb. 1 (li.). Das Video ist in Abb. 1 (re.) zu sehen (Länge 12,4 Min.). Hier spricht links unten der Dozent, daneben werden die Folien Fakt für Fakt aufgebaut. Die Studierenden haben ein Arbeitskript mit Lücken, in das sie die im Video besprochenen Beispiele schreiben.

Bei den interaktiven Selbsttests (Aufgaben), die je Schritt entweder Alternativen zur Auswahl oder freie Eingabemöglichkeit anbieten, kommentiert das System jeden Schritt mit „richtig“ oder „falsch“. Bei falschen Ansätzen wird ein Hinweis zum Fehler angezeigt (siehe Abb. 2). Nach der Aufgabenlösung können

die Studierenden entscheiden, ob sie sich die Videoerklärung zu dieser interaktiven Aufgabe anschauen wollen oder zum Video des nächsten Teilkapitels übergehen.

Nicht nur der Online-Teil der Mathematikvorlesung geriet interaktiver, auch die dazu passende Präsenzphase ist nach dem Konzept des „Flipped Classroom“ nur noch interaktiv. Vorbei sind die Praktiken, die vom Wort „Vorlesung“ kommen. Das Vorlesungskonzept „Blended-Learning-Interaktiv“ sieht vor, dass die Studierenden die Präsenzphase mit dem virtuellen Teil vorbereiten, was 50% – 85% der Studierenden tun (je nachdem ob der Studiengang nicht zulassungsbeschränkt ist oder schon), da sie in jeder Präsenzphase dazu motiviert werden.

Motivation der Erstsemester zu Kursbeginn

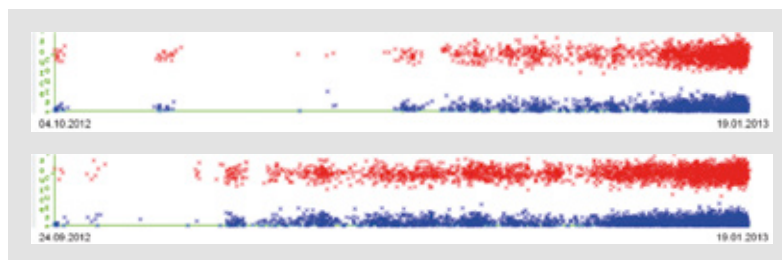
Insgesamt ist die Motivationsmöglichkeit in der Präsenzphase um vieles effizienter als auf elektronischem Weg. Das Motivieren beginnt schon damit, dass in der ersten Präsenzvorlesung den Erstsemestern die Bedeutung der ECTS-Punkte (8 ECTS bedeutet $8 \cdot 30 = 240$ Arbeitsstunden im Semester) erläutert wird, auch direkt bezogen auf die Wochenarbeitsleistung ($240/16 = 15$ Stunden pro Woche für Mathematik).

Damit die Erstsemester ab der ersten Woche mitlernen, wird das Dashboard (s. Abb. 3) gezeigt. Es demonstriert die Lernaktivitäten im Online-Mathematik-Kurs im Semesterverlauf anhand von zwei unterschiedlichen Strängen. Die in den oberen beiden Strängen dargestellte Gruppe beginnt signifikant später im Kurs aktiv zu werden und erreichte nur Note 5, während die in den unteren zwei Strängen gezeigte Gruppe viel früher aktiv mitarbeitet und Noten besser oder gleich 3 erreichte.

Abb. 2: Interaktive Aufgabenlösung mit Erklärung des Fehlers

The screenshot shows a web-based math exercise interface. At the top, it says 'Aufgaben' and 'Übungsaufgaben Übung 20 (Blended-Learning) Aufgabe Lösen Sie das Gleichungssystem'. The task is '2. Schritt: Verordnen Sie die Spalten von Gauß!'. The system of equations is:
$$\begin{cases} 4x - 2y + z = 140 \\ x + y + z = 110 \\ x + 2y + 2z = 210 \end{cases}$$
The student's attempt is:
$$\begin{pmatrix} 4 & -2 & 1 & 140 \\ 1 & 1 & 1 & 110 \\ 1 & 2 & 2 & 210 \end{pmatrix}$$
This attempt is marked as incorrect with a large red 'X'. The correct solution is:
$$\begin{pmatrix} 1 & -0,5 & 0,5 & -31 \\ 0 & 1 & 0 & 110 \\ 0 & 1 & 1 & 240 \end{pmatrix}$$
Below this is the 'Ausgangsgleichung' (initial equation):
$$\begin{pmatrix} 4 & -2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 140 \\ 110 \\ 210 \end{pmatrix}$$
A feedback message on the right says: 'Dies ist leider falsch! Können Sie die Ziffernreihenfolge noch checken?'.

Abb. 3: Dashboard der Aktivitäten über das ganze Semester (untere Klasse Note 3 und besser, obere Klasse Note 5) [Popp, Reitmaier 2014]



Interaktive Präsenzphase

Wie sieht nun die neue interaktive Präsenzphase aus? Zunächst wird im Dialog der virtuell vorbereitete Stoff wiederholt. Hier entwickeln sich Gespräche, da die meisten Studierenden vorbereitet sind. Danach werden Verständnisfragen der Studierenden beantwortet. Nun folgen die Teile „Aufgaben lösen“ und „Fallstudien besprechen“. Bei drei von etwa fünf interaktiv besprochenen Aufgaben je Vorlesungseinheit erhalten die Studierenden den Auftrag, den Lösungsweg der Aufgabe in Kleingruppen (meist Zweiergruppen) drei bis fünf Minuten zu diskutieren. Dann stellen ein bis zwei Gruppen ihre Lösung vor, Lösungsvarianten von anderen Gruppen werden diskutiert. Final wird über Powerpoint zur Dokumentation für die Studierenden die Musterlösung gezeigt. Diese Musterlösungen wurden über das Wissensmanagementprojekt „Von Studierende für Studierende“ der Hochschule Deggendorf generiert. Im Rahmen dieses Projektes haben die Studierenden Lösungen zu den Aufgaben des Skriptes und aller alten Klausuren erzeugt und digital ins Wissensmanagement hochgeladen. Der Dozent hat die Aufgaben nachgeprüft, evtl. korrigiert und dann frei gegeben. Hier wurde der Web-2.0-Gedanke praktiziert: „Mitmach-Web“.

Evaluation von Lernszenarien

Seit 13 Jahren werden an der Vorlesung „Wirtschaftsmathematik für BWL-Studierende“ drei Lernszenarien (Präsenzlehre/klassisch, Blended Learning und rein virtuelle Lehre/klassisch) empirisch untersucht. Aus fünf Durchführungen als klassische Präsenzlehre mit durchschnittlich je 126 Teilnehmenden (TN) ergab sich ein Notendurchschnitt von 3,4. Aus acht Durchführungen als Blended-Learning-Veranstaltung mit durchschnittlich 112 TN ergab sich eine merkliche Verbesserung der Durchschnittsnote auf 3,0. Beim Szenario „rein virtuelle Lehre“ mit Gruppengrößen von durchschnittlich 95 TN resultierte in acht Tests eine Prüfungsnote von durchschnittlich 3,5 (s. Abb. 4). Blended Learning mit der genannten Methodik verbessert also die Prüfungsleistung signifikant um mindestens 0,4 Notenstufen gegenüber den anderen Lernszenarien.

Motivation durch Notenprognose aus Learning-Analytics-Ansätzen

In jedem virtuellen Kurs hinterlassen die Studierenden Aktivitätsspuren, wie es auch Abb. 3 zeigt. In einem Learning-Analytics-Ansatz unter besonderer Berücksichtigung des Datenschutzes wurden aus den Lernverhaltensdaten des WS 14/15 in vier Studiengängen durch Clusterverfahren Zusammenballungen (Cluster) für typische Klickverhalten gebildet und dann anschließend die Durchschnittsnote je Cluster ermittelt

[Popp, Beer 2014]. Dabei wurden vier Studiengruppen untersucht: BWL und WI an der TH Deggendorf mit Veranstaltungsform Blended Learning, BWL in Rosenheim und Amberg-Weiden mit jeweils rein virtuell Lernenden. Im WS 15/16 fand bei den Studierenden dieser vier Studiengänge zum Ende jedes Monats ein Vergleich ihres Klickverhaltens mit dem Klickverhalten der Cluster im WS 14/15 zum gleichen Zeitpunkt statt. Dabei wurden sie dem Cluster des Vorjahres zugeordnet, das für ihr Klickverhalten symptomatisch ist. Die Durchschnittsnote dieses Clusters, in das sie mit ihrer Aktivität im virtuellen Kurs hingehören, dient als Prognose der eigenen Klausurnote. Dieses Verfahren zeigt in allen vier Studiengängen eine durchschnittliche Prognosegenauigkeit von 66%. Unterschreiben die Studierenden eine verbesserte Datenschutzerklärung, können sie ab WS 16/17 zur besseren Motivation diesen Service nutzen.

Literatur

Popp, H., Beer, R.: Evaluation virtueller Mathematik-Kurse – Lernszenarienvergleich und Learning Analytics. In: Pauschenwein, J. (Hrsg.): Evaluierung offener Lernszenarien, Tagungsband zum 13. E-Learning Tag 2014, Graz; S. 98 – 108

Popp, H., Reitmaier, M.: Mathematik an der Hochschule: Die Potenziale virtuellen Lernens und die Bedeutung von Learning Analytics. DNH (4) 2014, S. 130 – 133

Prof. Dr. Dr. Heribert Popp

Fakultät AWW
TH Deggendorf

Abb. 4: Evaluation Mathematik für BWL in den Varianten Präsenz, virtuell und Blended Learning

	reine Präsenz	rein virtuell	Blended-Learning
Zahl der Tests	5	8	8
Gesamtteilnehmerzahl	629	764	895
Durchschnittliche Teilnehmerzahl	126	95	111
Notendurchschnitt	3,4	3,5	3,0
Standardabweichung	0,33	0,25	0,34

Thomas Sporer,
Claudia Leitzmann,
Wolfgang Krell,
Julia Sonnberger,
Julia Kormann &
Gaby Gien

Dialogforum „Campus & Gemeinwesen“: Neue Kooperationen mit zivilgesellschaftlichen Partnerorganisationen durch Service Learning

Einleitung und Hintergrund

Mehr und mehr Hochschulen entdecken die Potenziale der sogenannten „Third Mission“ (Berthold, Meyer-Guckel & Rohe, 2010), in deren Kontext sich Hochschulen mit neuen Formen der Zusammenarbeit mit zivilgesellschaftlichen Partnerorganisationen befassen. Nach Henke, Pasternack und Schmid zeichnen sich dabei unterschiedliche Konzeptionalisierungen ab (2015, S. 16):

- „zum einen solche, die primär die traditionellen Hochschulfunktionen Lehre und Forschung im Blick haben, diese in einen weiter reichenden Horizont einordnen und dabei Third-Mission-Elemente integrieren“,
- „zum anderen solche Konzepte, die neue Hochschulaufgaben formulieren, welche sowohl an die traditionellen Hochschulfunktionen anschließen als auch diese in Richtung gesellschaftsrelevanten Engagements überschreiten und somit im Kernbereich der Third Mission operieren (Engaged University, Regionale Innovationssysteme, Nachhaltige Hochschule).“

Mit Blick auf Studium und Lehre bietet das Konzept des „Service Learning“ bzw. Lernen durch Engagement (Baltes, Hofer & Sliwka, 2007; Altenschmidt, Miller & Stark, 2009; Gerholz, Liszt & Klingsieck, 2015; Reinders, 2016) einen Ansatz zur Integration der beiden Konzeptionalisierungen. Indem Studierende beim Lernen durch Engagement im Studium erworbenes Wissen zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen in der Praxis anwenden, werden Third-Mission-Aktivitäten in die Kernprozesse von Forschung und Lehre integriert. Zugleich ergeben sich dadurch aber auch neue Potenziale für die Zusammenarbeit zwischen Schulen, Hochschulen und zivilgesellschaftlichen Partnerorganisationen, welche die traditionellen Aufgaben von Hochschulen in Forschung und Lehre erweitern (vgl. Stark, Miller & Altenschmidt, 2013; Hohn & Roth, 2016).

Zwar befassen sich bundesweit schon mehr als 15 Prozent der Hochschulen mit der Frage, wie sich gesellschaftliches Engagement und wissenschaftlich fundierte Lehre durch Service Learning miteinander verbinden lassen (Backhaus-Maul & Roth, 2013; Reinders, 2016). Gleichzeitig tauschen sich Hochschulen

und zivilgesellschaftliche Partnerorganisationen jedoch kaum systematisch und regelmäßig miteinander aus, so dass es zwei „Welten“ zu geben scheint, die sich mit dem Thema aus unterschiedlichen Perspektiven befassen und noch nicht in einem fruchtbaren Dialog miteinander stehen. An diesem Umstand setzt das Dialogforum „Campus & Gemeinwesen“ an und hat zum Ziel, das Thema nicht einseitig aus der Perspektive von Hochschulen zu verfolgen, sondern im Austausch mit zivilgesellschaftlichen Akteuren weiterzuentwickeln.

Das Dialogforum knüpft an Vorarbeiten des vom Bundesfamilienministerium geförderten Projekts „Potenzialförderung für Lernen durch bürgerschaftliches Engagement und gesellschaftliche Verantwortung an Hochschulen“ an (vgl. Sporer, Miller, Ruda & Roth, 2014). Im Rahmen dieses Projekts zur Potenzialförderung wurden die Third-Mission-Aktivitäten von Hochschulen sowie Beispiele guter Praxis für Service Learning in Form von didaktischen Entwurfsmustern auf einem Internetportal sichtbar gemacht (www.campus-vor-ort.de). Darüber hinaus konnte eine hochschulübergreifende Vernetzung der bayerischen Hochschulen, die sich in dem Themenfeld engagieren, realisiert werden. In Kooperation mit dem Landesnetzwerk Bürgerschaftliches Engagement Bayern e.V. (LBE Bayern e.V.) und der Landesarbeitsgemeinschaft der Freiwilligen-Agenturen/Freiwilligen-Zentren e.V. in Bayern (lagfa Bayern e.V.) ist aus dieser Vernetzung ein Verbundprojekt von zehn bayerischen Hochschulen entstanden, das vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft im Rahmen des Programms „Campus & Gemeinwesen“ gefördert wird.

Die am Dialogforum beteiligten Hochschulen zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich bewusst mit ihrem Verhältnis zur Zivilgesellschaft befassen. Sie messen den Themenfeldern bürgerschaftlichen Engagements und zivilgesellschaftlichen Transfers eine wichtige Rolle in ihrem Selbstverständnis bei. An dem Verbundprojekt beteiligten sich zunächst die Hochschulen in Augsburg, Coburg, Neu-Ulm und München, die Munich Business School, die Technischen Hochschulen Amberg-Weiden, Nürnberg und Regensburg, die Universitäten Augsburg und Regensburg sowie die Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt. Zwischenzeitlich wird das Dialogforum vom Hochschuldidaktischen Zentrum (DiZ) in Ingolstadt unterstützt und weitere bayerische Hochschulen und Universitäten wirken aktiv daran mit.

Zu den zivilgesellschaftlichen Akteuren auf regionaler Ebene gehören neben einzelnen, gemeinnützigen Organisationen aus dem sozialen, kulturellen oder ökologischen Bereich auch kommunale Einrichtungen der Engagementförderung sowie lokale Mittlerorganisationen und Netzwerke. Die am Dialogforum beteiligten Partnerorganisationen weisen eine große Bandbreite auf und reichen von der Bürgerstiftung bis zum Service Club und vom Studentenwerk bis zur Freiwilligenagentur. Auf Landesebene bringen überregional agierende Netzwerke der organisierten Zivilgesellschaft eigene Erfahrungen und Expertise ein.

Impulsvortrag im Dialogforum



Ziel des Dialogforums „Campus & Gemeinwesen“ ist, das Potenzial der Zusammenarbeit von Hochschulen und zivilgesellschaftlichen Partnerorganisationen zu fördern und die Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung im Kontext von Forschung und Lehre zu stärken. Ausgehend von den wechselseitigen Bedarfslagen wurden auf den bisherigen Vernetzungstreffen des Dialogforums die Herausforderungen der Zusammenarbeit thematisiert. Im Folgenden werden die Ergebnisse der bisherigen Treffen zusammenfassend dargestellt.

Bedarfslagen für die Zusammenarbeit von Hochschulen mit der Zivilgesellschaft

Das erste Vernetzungstreffen eröffnete mit zwei Vorträgen zu den Erfahrungen mit der Zusammenarbeit von Hochschulen und zivilgesellschaftlichen Organisationen im Kontext der Initiative „Bildung durch Verantwortung“ an der Universität Augsburg (vgl. Sporer et al., 2011). Vor dem Hintergrund der Erfahrungen mit dem Projekt – das unter anderem das Problem einer eher einseitigen Bearbeitung des Themas aus Hochschulperspektive deutlich macht – wurden von Wolfgang Krell (Iagfa Bayern e.V.) und Thomas Sporer (Universität Augsburg) der Bedarf für die Zusammenarbeit aus Perspektive zivilgesellschaftlicher Partnerorganisationen und Hochschulen beleuchtet und Anforderungen an den Umgang mit wechselseitigen Erwartungen benannt. Anhand des bundesweiten Programms „Balu & Du“

wurde von Renate Graf (Familienzentrum Trude-ring e.V.) ein Praxisbeispiel für die Zusammen- arbeit des Familienzentrums mit den Münchner Hochschulen vorgestellt (vgl. Müller-Kohlenberg, 2009; 2014). Im Anschluss wurden die Fragen nach den Bedarfslagen und wechselseitigen Er- wartungen bei der Zusammenarbeit von Hoch- schulen und zivilgesellschaftlichen Organisa- tionen diskutiert und die Ergebnisse der Arbeits- gruppen vorgestellt.

Gaby Gien (KU Eichstätt-Ingolstadt) stellte den Bedarf von Hochschulen und zivilgesellschaf- tlichen Organisationen gegenüber und arbeitete „Sinnstiftung“ als gemeinsamen Nenner für eh- renamtliches Engagement und die Gestaltung guter Lehre heraus. Als Voraussetzung und wech- selseitige Erwartung für eine gute Zusammen- arbeit wurden klare Strukturen, hinreichend Res- sourcen und finanzielle Mittel sowie konkrete Ansprechpartner an den Hochschulen und zi- vilgesellschaftlichen Partnerorganisationen be- nannt.

Eckhardt Buchholz-Schuster (Hochschule Coburg) unterschied bei der Vorstellung der Bedarfslagen und wechselseitigen Erwartungen zwischen einer strategischen Ebene bei der Vereinbarung von Kooperationen und einer operativen Ebene bei der Umsetzung von Kooperationsprojekten. Um langfristige und nachhaltige Partnerschaften aufbauen zu können, wies er zudem auf den Be- darf zu einer bildungspolitischen Auseinander- setzung mit Third Mission-Aktivitäten von Hoch- schulen hin.

Vorstellung der Arbeitsergebnisse



Austausch an Thementischen



Christopher Cordes (Hochschule Neu-Ulm) stellte die Ergebnisse einer Arbeitsgruppe vor, in der mehrere Studierende mitwirkten. Entsprechend ergänzte er die Bedarfslage und Erwartungen aus Perspektive der Studierenden und machte deutlich, dass das Engagement sinnvoll mit Studium und Lehre verbunden werden sollte und eine Anerkennung in Form von Credit Points wünschenswert sei.

Alexander Herzner (OTH Amberg-Weiden) brachte eine vernetzende Perspektive ein, welche die Wechselverhältnisse von verschiedenen Bedarfslagen, Erwartungen und Zielen in einem Mindmap abbildete. In dem komplexen Netzwerk wurden zahlreiche Aspekte der Weiterentwicklung des Themenfeldes zusammengetragen und daraus resultierende Herausforderungen angesprochen, die als Schwerpunktthema des nächsten Vernetzungstreffens in den Blick genommen wurden.

Herausforderungen für die Zusammenarbeit von Hochschulen mit der Zivilgesellschaft

Das zweite Vernetzungstreffen beschäftigte sich mit der Frage, welche Herausforderungen sich für Hochschulen und zivilgesellschaftliche Partnerorganisationen bei der Zusammenarbeit stellen. Da sich bereits eine gemeinsame Sprache als nicht zu unterschätzende Herausforderung

für die Zusammenarbeit darstellt, ging Elif Özmen (Universität Regensburg) in einem Impulsreferat näher auf den zentralen Begriff der Zivilgesellschaft ein. In einem theoretisch fundierten und anhand anschaulicher Beispiele vermittelten Vortrag gab sie Denkanstöße und konnte aufzeigen, dass wir nicht notwendigerweise dasselbe meinen, wenn wir diesen mit vielfältigen Konnotationen aufgeladenen Begriff verwenden. Eine wesentliche Herausforderung besteht dabei in den normativen Zuschreibungen und deren Implikationen für Bildungs- und Aufklärungsprozesse. Elif Özmen warf in diesem Zusammenhang auch die Frage auf, ob der Begriff der Bürgergesellschaft möglicherweise inhaltlich treffender als der Begriff der Zivilgesellschaft sei.

Im Anschluss an den Vortrag wandte sich den praktischen Herausforderungen der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und zivilgesellschaftlichen Partnerorganisationen zu. An drei Thementischen wurden die Herausforderungen von Kooperationen in verschiedenen Phasen bearbeitet: bei der Entstehung von Initiativen mit Kooperationspartnern, beim Übergang der Kooperationen in den Regelbetrieb und bei der Verankerung der Kooperationen im Hochschulalltag (in Anlehnung an Sporer & Jenert, 2008).

Claudia Leitzmann (LBE Bayern e.V.) stellte die Arbeitsergebnisse zur Entstehung von Kooperationsprojekten vor. Die Kooperationspartner müssen zu Beginn die Motive für die Zusammenarbeit klären und klarer Ziele vereinbaren. Gegebene Rahmenbedingungen und zur Verfügung stehende Ressourcen sollten transparent gemacht werden. Des Weiteren sind die Erwartungen der Studierenden sowie deren Vorstellungen über die Tätigkeiten und Ziele im Projekt zu berücksichtigen und einzubeziehen.

Alexander Herzner (OTH Amberg-Weiden) und Christopher Glas (Bayerisches Rotes Kreuz) gingen auf die Herausforderungen des Übergangs in den Regelbetrieb ein. Sie hielten u. a. fest, dass es klare Ansprechpartner für die Kooperationen braucht und praktisch bewährte Formate für die Durchführung von Projekten in die Kernprozesse von Forschung und Lehre integriert werden sollten. Zudem wiesen beide auf die Bedeutung von Öffentlichkeitsarbeit sowie die Gestaltung von passenden Anreizsystemen für die weitere Beteiligung an Kooperationen hin. Der Aufbau organisatorischer Strukturen sollte die Bedürfnisse und Interessen aller Beteiligten berücksichtigen.

Monika Nitsche (Paritätischer Wohlfahrtsverband Bayern) und Michael Noghero (Studentenwerk Augsburg) gingen auf die Herausforderungen der Verankerung im Regelbetrieb näher ein. Eine Verstetigung der Kooperationen sollte das Ziel einer nachhaltigen Verankerung im „Alltagsgeschäft“ verfolgen, sowie dem Anspruch einer Zusammenarbeit auf „Augenhöhe“ und Verbindlichkeit gerecht werden. Dabei sollte auf die Akzeptanz und Passung der Organisationsstrukturen und Kooperationsaktivitäten geachtet

werden. Wichtig ist zudem die Beachtung der formalen Rahmenbedingungen der Zusammenarbeit (z. B. Finanzierungs-, Versicherungs- und Rechtsfragen). Abschließend kamen Fragen zur „Good Governance“ von strategischen Partnerschaften zwischen zivilgesellschaftlichen Organisationen und Hochschulen zur Sprache.

Zwischenbilanz und Ausblick

Im Rahmen des Dialogforums „Campus & Gemeinwesen“ konnte ein systematischer und regelmäßiger Austausch zwischen VertreterInnen von Hochschule und Zivilgesellschaft über die Möglichkeiten der Zusammenarbeit in Bayern etabliert werden. Die Treffen des Dialogforums finden jeweils halbjährlich im Frühjahr und Herbst am Zentrum für Hochschuldidaktik (DiZ) in Ingolstadt statt und nehmen die strategischen und kooperativen Aspekte der Zusammenarbeit näher in den Blick. Nachdem in den bisherigen Treffen im Jahr 2015 die Bedarfe und Herausforderungen der Zusammenarbeit behandelt wurden, befassen sich die Treffen im Jahr 2016 mit nachhaltigen Strategien der Zusammenarbeit sowie mit der Erfassung von deren Wirkungen.

Die Implementierung von Lehr- und Studienangeboten in die Curricula der Hochschulen sowie Fragen zur Gestaltung projektorientierter Lehre mit Partnerorganisationen werden – ebenfalls halbjährlich im Sommer und Winter – in den Austauschtreffen des AK Service Learning am DiZ thematisiert. Diese Treffen haben den Austausch der Erfahrungen und das Kennenlernen guter Praxis in Lehre und Studium zum Ziel. Sie richten sich eher an Lehrende mit eigener Erfahrung bei der Gestaltung projektorientierter Lehre mit Partnerorganisationen. Für Interessierte am Themenfeld gibt es Hochschuldidaktische Weiterbildungen am DiZ sowie im ProfiLehre-Programm mehrerer bayerischer Universitäten.

Literatur

Altenschmidt, K., Miller, J. & Stark, W. (2009): Raus aus dem Elfenbeinturm? Entwicklungen im Service Learning und bürgerschaftlichem Engagement an deutschen Hochschulen. Weinheim/Basel: Beltz.

Backhaus-Maul, H. & Roth, C. (2013): Service Learning an Hochschulen in Deutschland. Ein erster empirischer Beitrag zur Vermessung eines jungen Phänomens. Berlin: Springer VS.

- Baltes, A., Hofer, M. & Sliwka, A. (2007): Studierende übernehmen Verantwortung – Service Learning an deutschen Universitäten. Weinheim/Basel: Beltz.
- Berthold, C., Meyer-Guckel, V. & Rohe, W. (2010): Mission Gesellschaft. Engagement und Selbstverständnis der Hochschulen. Ziele, Konzepte, internationale Praxis. Essen: Edition Stifterverband.
- Dürnberger, H., Hofhues, S. & Sporer, T. (2011) (Hrsg.): Offene Bildungsinitiativen: Fallbeispiele, Erfahrungen und Zukunftsszenarien. Münster: Waxmann.
- Henke, J., Pasternack, P. & Schmid, S. (2015): Viele Stimmen, kein Kanon. Konzept und Kommunikation der Third Mission von Hochschulen (HoF-Arbeitsbericht 2'15), Institut für Hochschulforschung (HoF) an der Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg.
- Hohn, B. & Roth, C. (2016): Service Learning: Hochschule sucht Zivilgesellschaft – Zugänge zu Non-profit-Organisationen. Schriftenreihe Bildung durch Verantwortung, Essen
- Gerholz, K.-H., Liszt, V. & Klingsieck, K. B. (2015): Didaktische Gestaltung von Service Learning – Ergebnisse einer Mixed-Methods-Studie aus der Domäne der Wirtschaftswissenschaften. In: bwp@Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 28, 1 – 23.
- Müller-Kohlenberg, H. (2009): „Mogli“ blüht auf und „Balu“ erwirbt Schlüsselkompetenzen. Die Win-Win-Situation im Projekt „Balu und Du“. In: Altenschmidt, K., Miller, J., Stark, W., (Hrsg.): Raus aus dem Elfenbeinturm? Entwicklungen in Service Learning und bürgerschaftlichem Engagement an deutschen Hochschulen. Weinheim, Basel S. 160 – 162.
- Müller-Kohlenberg, H. (2014): Selbstkompetenzförderung außerhalb institutioneller Zwänge – Erfahrungen im Mentorenprogramm Balu und Du. In: Solzbacher, C., Calvert, K., (Hrsg.): „Ich schaff' das schon...“ Wie Kinder Selbstkompetenz entwickeln können, Verlag Herder, Freiburg/Basel/Wien, S. 107 – 113.
- Reinders, H. (2016): Service Learning – Theoretische Überlegungen und empirische Studien zu Lernen durch Engagement. Weinheim: Beltz.
- Sporer, T., Miller, J., Ruda, N. & Roth, C. (2014): Campus vor Ort: Zivilgesellschaftliches Engagement deutscher Hochschulen im Kontext von Studium und Lehre. In: Forum der Lehre 2014.

Sporer, T., Eichert, A., Brombach, J., Apffelstaedt, M., Gnädig, R. & Starnecker, A. (2011): Service Learning an Hochschulen: das Augsburger Modell. In: Köhler, T. & Neumann, J. (Hrsg.): Wissensgemeinschaften: Digitale Medien – Öffnung und Offenheit in Forschung und Lehre. S. 70 – 80. Münster: Waxmann, S. 70 – 80.

Sporer, T. & Jenert, T. (2008): Open Education: Partizipative Lernkultur als Herausforderung und Chance für offene Bildungsinitiativen an Hochschulen. In: Zauchner, S., Baumgartner, P., Blaschitz, E. & Weisenbäck, A. (Hrsg.): Offener Bildungsraum Hochschule – Freiheiten und Notwendigkeiten. S. 39 – 49. Münster: Waxmann, S. 39 – 49.

Stark, W., Miller, J. & Altenschmidt, K. (2013): Zusammenarbeiten – Zusammen Gewinnen. Was Kooperationen zwischen Hochschulen und Gemeinwesen bewirken können und was dafür nötig ist. Potenzialanalyse Campus Community Partnerships. Universität Duisburg-Essen.

Autoren

Prof. Dr. Gaby Gien, Thomas Sporer

Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt

Claudia Leitzmann

Landesnetzwerk Bürgerschaftliches Engagement Bayern e. V.

Wolfgang Krell

Landesarbeitsgemeinschaft der Freiwilligen-Agenturen/Freiwilligen-Zentren e. V.

Dr. Julia Sonnberger

Hochschule Augsburg

Prof. Dr. Julia Kormann

Hochschule Neu-Ulm

Integration von Fach- und Schlüsselkompetenzen in der Lehre

Axel Böttcher,
Kathrin Schlierkamp,
Veronika Thurner,
Daniela Zehetmeier

Zusammenfassung

Die Vermittlung von Fachkompetenzen an die Studierenden ist eine zentrale Aufgabe der Hochschullehre. Um den Erfordernissen des Studiums und später des Arbeitsmarktes gewachsen zu sein, benötigen Studierende jedoch zusätzlich bestimmte überfachliche Kompetenzen. Wir stellen Ansätze vor, wie sich ausgewählte fachliche und überfachliche Schlüsselkompetenzen auf integrierte Weise in der Lehre fördern lassen.

Motivation

Hochschullehre soll Fachkompetenzen vermitteln – darüber sind sich viele Lehrende einig. Doch ist das wirklich alles, was die Studierenden zu lernen haben? Wie steht es insbesondere um die überfachlichen Kompetenzen? Hinterfragen Lehrende ihre eigene Lehre und vor allem ihre eigene berufliche Entwicklung und Expertise, wird schnell offensichtlich, dass sich die persönliche Professionalität nicht allein auf Fachkompetenzen beschränken lässt. Unabhängig vom Fachbereich wird deutlich, dass es neben den fachlichen *auch* die überfachlichen Kompetenzen sind, die die Lehrperson zu einem Experten bzw. einer Expertin machen. Insbesondere sind bestimmte überfachliche Schlüsselkompetenzen erforderlich, um fachliche Kompetenzen auf einer gewünschten höheren Ebene (gemäß der überarbeiteten Lernzieltaxonomie von Bloom) überhaupt erst entwickeln zu können.¹

Die Erfahrungen aus Lehre und Praxis zeigen, dass sowohl fachliche als auch überfachliche Kompetenzen erforderlich sind, um erfolgreich zu studieren und um den Anforderungen des Arbeitsmarktes gerecht zu werden. Gleichzeitig machen diese Erfahrungen deutlich, dass viele Studienanfängerinnen

¹ Vgl. dazu Anderson, L. W.; Krathwohl, D. R. (Eds.): *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Abridged Edition.* New York: Longman, 2001 und Bloom, B. S.; Engelhart, M. D.; Furst, E. J.; Hill, W. H.; Krathwohl, D. R.: *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive Domain.* New York: David McKay Company, 1956.

und Studienanfänger zu Beginn ihres Studiums noch nicht in ausreichendem Maße diejenigen überfachlichen Schlüsselkompetenzen beherrschen, die erfolgreiches Studieren überhaupt erst ermöglichen. Gleichwohl haben viele von ihnen aber das *Potenzial*, diese Schlüsselkompetenzen zu *entwickeln*.

Für Lehrende, die ihre Studierenden auf diesem Weg der Entwicklung ihres fachlichen und überfachlichen Potenzials auf ganzheitliche Weise begleiten und zielgerichtet unterstützen wollen, ergeben sich daraus verschiedene Fragen:

- Was sind die charakteristischen Schlüsselkompetenzen meines Fachgebietes?
- Welche überfachlichen Kompetenzen machen innerhalb meines Fachgebietes mein professionelles Handeln, Forschen und Lehren zu dem, was es ist und stellen somit die optimale Ergänzung meines Fachwissens dar?
- Welche überfachlichen Kompetenzen müssen gegeben sein, um in diesem Bereich fachliche Kompetenzen überhaupt entwickeln zu können?
- Welche fachlichen und überfachlichen Kompetenzen will ich in meinen Studierenden entwickeln?
- Und welche didaktischen Ansätze sind zielführend, um die fokussierten fachlichen und überfachlichen Kompetenzen auf integrierte Weise in den Studierenden zu fördern?

Theoretischer Hintergrund

Paul Ramsden unterscheidet grundsätzlich drei Perspektiven, wie man auf die Lehre generell blicken kann. Aus dem ersten Blickwinkel heraus ist Lehre die reine Vermittlung von Wissen und Information. Als Konsequenz ergibt sich hieraus, dass es die Aufgabe der Studierenden ist, die entsprechenden Lehrveranstaltungen zu besuchen, und die der Dozierenden, den rein fachlichen Inhalt zu kennen und zu vermitteln.

Die zweite Perspektive stellt dagegen die Lehrenden in den Mittelpunkt: Die Lehrperson vermittelt nicht einfach nur Faktenwissen, sondern darüber hinaus auch Konzepte, Herangehensweisen etc. Die Lehre ist dabei geprägt von Methodik und Regelwerken. Dabei organisiert und gestaltet die Lehrperson ihren eigenen Lehrbetrieb auf eigenständige Weise, sodass dieser Lehrbetrieb Ausdruck einer Fülle von Kompetenzen dieser Lehrperson ist.

Die dritte und letzte Perspektive konzentriert sich ganz auf die Studierenden: Was macht der bzw. die Studierende? Hat er/sie das, was die Lehrperson vermitteln wollte, wirklich verstanden und kann er bzw. sie das auch entsprechend anwenden und zeigen? Lehre ist hier unmittelbar mit dem individuellen Lernen der einzelnen Studierenden verbunden und entsprechend stark von deren Lernprozess abhängig.²

Im Laufe unseres Forschungsprojektes zu fachlichen und überfachlichen Kompetenzen von Studienanfängerinnen und Studienanfängern in informatiknahen Studiengängen haben wir festgestellt, dass eine „erfolgreiche“ Lehre vor allem dann möglich ist, wenn die Perspektiven zwei und drei nach Ramsden entsprechend berücksichtigt werden. Die dritte Perspektive, also die Sicht auf das eigentliche Handeln der einzelnen Studierenden, ermöglicht es der Lehrperson, relativ schnell herauszufinden, welche Inhalte, Methoden und Herangehensweisen wirklich von den Studierenden adaptiert und umgesetzt werden. Diese Beobachtungen erleichtern es dann wiederum, Perspektive zwei einzunehmen, denn durch den Abgleich mit den Studierenden wird der Lehrperson in der Regel erst wirklich deutlich, was sie bzw. er eigentlich vermitteln wollte.

Oft überdeckt die hohe fachliche Expertise der Lehrenden die überfachlichen Kompetenzen, die mit diesen Fachkompetenzen einhergehen. Entsprechend ist vielen Lehrenden nicht immer bewusst, welche Schlüsselkompetenzen sie tagtäglich im Rahmen ihrer Fachexpertise einsetzen, bzw. welche Schlüsselkompetenzen erforderlich waren, damit sie überhaupt erst ihre hohen fachlichen Kompetenzen erwerben konnten. Da die Lehrpersonen hier oft intuitiv agieren, ist es entsprechend schwer für Studierende, diesen Zusammenhang von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen allein herzustellen, nachzuvollziehen und auf sich selbst anzuwenden. Schließlich sind die Studierenden gerade erst dabei, sich fachliches Wissen anzueignen. Die Lehrperson steht somit vor einer doppelten Herausforderung: Nicht nur muss sie sich über das eigene Handeln und die Beweggründe dafür im Klaren sein; darüber hinaus muss sie dies auch noch an den jeweiligen Wissensstand der Studierenden anpassen. Entsprechend muss die Lehrperson also ihr Wissen mit den inneren kognitiven Modellen der Studierenden in Einklang bringen.³

² Vgl. dazu u. a. Ramsden, P.: *Learning to Teach in Higher Education*, 2nd. ed., London: Routledge, 2003.

³ Vgl. hierzu den Artikel von Palfreyman, N.: „Wir müssen lernen, über unsere Lehre zu reden“, DiNa 2010 Sonderausgabe Lernen – Leben – Lehren, S. 54 f.

Integration von Fach- und Schlüsselkompetenzen in die eigene Lehre

Wie kann nun ein solcher Einklang von Lehrpersonen-Kompetenz und aktueller Studierenden-Kompetenz aussehen und vollzogen werden? Um den Zusammenhang von fachlicher und überfachlicher Kompetenz und den Einfluss auf individuelles Lernen handhabbarer zu machen, konzentrieren wir uns auf die drei folgenden Schlüsselkompetenzen: Selbstreflexion, Kritikfähigkeit und kritisches Hinterfragen. Diese drei Kompetenzen sind sowohl für das Lehren als auch für das Lernen von hoher Bedeutung, beeinflussen also gleichermaßen den Erfolg der Lehrenden wie auch den der Studierenden. Zentrale Grundlage ist die Selbstreflexion und damit die Fähigkeit, sich mit der eigenen Unwissenheit sowie dem eigenen Kenntnis- und Kompetenzlevel kritisch auseinanderzusetzen, anstatt die potenziellen Ursachen für eigene Schwierigkeiten immer nur „bei den anderen“ zu suchen. Ergänzend zur Selbstreflexion ist die Kritikfähigkeit eine weitere Schlüsselkompetenz im Lehr- und Lernprozess, da sie dabei hilft, den eigenen Reflexionsprozess durch das Feedback von Außenstehenden zu ergänzen und diesen somit positiv zu unterstützen und zielgerichtet voranzutreiben. Das kritische Hinterfragen schließlich ist notwendig, um die eigene Selbstwirksamkeit zu steigern. Nur wenn ich selbst in der Lage bin, die Dinge kritisch zu beleuchten, kann ich auch beurteilen, ob ich sie wirklich lernen bzw. lehren möchte. Gleichzeitig ist kritisches Hinterfragen die Grundlage dafür, Sachverhalte geistig zu durchdringen und sich eine eigene Meinung dazu zu bilden, und sollte somit ein Kernziel jeglicher akademischer Ausbildung sein.

Welchen Mehrwert habe ich nun als Lehrperson davon, wenn ich die genannten drei Schlüsselkompetenzen gezielt in Bezug auf meine eigene Lehre einsetze? Nach unserer Erfahrung hilft die Reflexion der eigenen Lehre gerade in der Zusammenarbeit und Auseinandersetzung mit anderen dabei, dass die Lehrperson bessere Lernergebnisse bei den Studierenden bewirkt, die Lehre an sich wieder bzw. noch mehr Freude bereitet und die Selbstwirksamkeit erhöht wird. Reflektiere ich gezielt meine Lehre, kann ich besser auf meine Studierenden eingehen. D. h. ich kann zielgerichteter unterrichten, ich formuliere meine Lernziele so, dass sie optimal in einer Prüfungssituation abgefragt werden können und ich kann mein Fachwissen umfangreich und auf spannende, ansprechende Weise vermitteln.

Fachliche und überfachliche Inhalte als Prozess abbilden

Eine einfache Möglichkeit, die eigenen Fach- und Schlüsselkompetenzen sichtbar zu machen, besteht darin, den jeweiligen fachlichen Inhalt als Prozess abzubilden. Jeder einzelne Handlungsschritt, den man selbst als Experte/Expertin zum Lösen einer Aufgabe unternimmt, muss dabei sichtbar werden.

Betrachten wir als Beispiel eine Lehreinheit zum Thema „Algorithmen entwickeln“. Die Schwierigkeit bei dieser Aufgabe liegt für Studierende darin, ein konkretes Problem soweit zu verstehen und zu abstrahieren, dass eine Lösung gefunden werden kann, die nicht nur für eine ganz bestimmte und eng abgesteckte Aufgabe funktioniert, sondern für unterschiedlichste Varianten dieser Aufgabe. Die Studierenden müssen also in der Lage sein, etwas Konkretes zunächst abstrakt zu denken und dann für dieses Abstrakte einen ganz konkreten Algorithmus zu finden.

Viele Lehrpersonen bzw. erfahrene Fachleute aus der Praxis gehen bei diesem Abstraktionsprozess sehr intuitiv vor. Durch gezielte Fragen an diese Expertinnen und Experten haben wir daher versucht, die einzelnen Schritte dieses Abstraktionsprozesses sichtbar zu machen, damit sie explizit und so für die Studierenden nachvollziehbar werden. Die folgenden Fragen bzw. Aspekte zeigen am Beispiel des Abstraktionsprozesses, wie die reflektierte, schrittweise Auseinandersetzung einer Lehrperson mit ihrer eigenen Expertise (und dem dabei intuitiv durchgeführten Prozess) aussehen kann:

- Wichtiges von Unwichtigem trennen
- Was ist dafür mein Beurteilungsmaßstab?
- Was ist alles gegeben?
- Was ist alles gesucht?
- Inwieweit kommt dabei jeweils der zuvor festgelegte Maßstab zum Tragen?
- Beispiele sammeln
- Redundanzen herausfiltern und eliminieren
- Gemeinsamkeiten und Unterschiede finden
- Regelwerk ableiten

Die einzelnen Schritte lassen sich natürlich beliebig weiter verfeinern. Dieses Beispiel arbeitet heraus, welche einzelnen Gedankenschritte die Lehrperson grundsätzlich bei Fragestellungen ihres Faches vornimmt – unabhängig von der jeweiligen konkreten Fragestellung.

Prozess weiter verfeinern und an individuelle Bedürfnisse anpassen

Hat die Lehrperson einmal den eigenen Denk- und Vorgehensprozess für sich detailliert festgehalten, kann sie in einem weiteren Schritt dazu übergehen, die Vermittlung dieses Prozesses an die Zielgruppe anzupassen und somit zu verbessern. Hierbei helfen die folgenden Fragen der so genannten SCAMPER Methode⁴ aus dem Bereich der Kreativitätstechniken:

⁴ Vgl. dazu u. a. Eberle, B.: Scamper: Games for imagination development, Waco: Prufrock, 1996.

Substitute	Was können wir ersetzen?
Combine	Was können wir miteinander verbinden?
Add	Was fehlt und sollte hinzugefügt werden?
Modify	Was sollte grundsätzlich beibehalten, aber angepasst werden?
Put to other uses	Gibt es Möglichkeiten, einzelne Inhalte oder Elemente für ganz andere Zwecke zu nutzen?
Eliminate	Was sollten wir entfernen, beseitigen, löschen?
Rearrange	Was sollten wir neu anordnen bzw. in eine andere Reihenfolge bringen?

Mit Hilfe dieser weiteren Fragen wird es möglich, das konkrete Vorgehen der Lehrperson mit den Reaktionen bzw. dem Vorgehen der Studierenden abzugleichen. In der Regel stellen Lehrpersonen fest, dass Studierende immer an ähnlichen Punkten des individuellen Lernprozesses nicht weiterkommen oder falsche Schlüsse ziehen. Die SCAMPER-Fragen helfen dabei, diese kritischen Punkte im Lernprozess zu identifizieren.

Fazit

Die Integration von Fach- und Schlüsselkompetenzen ist ein umfassender Prozess, der sowohl von der Lehrperson als auch von den Studierenden Einsatz und Motivation erfordert. Wie gezeigt wurde, gibt es vielfältige, individuell gestaltbare Möglichkeiten, Fach- und Schlüsselkompetenzen gezielt in der eigenen Lehre zu fördern. Auch wenn diese kritische Auseinandersetzung mit der eigenen Lehre zunächst einen gewissen Arbeitsaufwand erfordert, zeigt sich aus den Erfahrungen an unserer Fakultät, dass der investierte Aufwand schnell durch bessere Lernerfolge auf Seiten der Studierenden, sowie durch mehr Spaß und Zufriedenheit auf Seiten der Lehrenden belohnt wird.

Literatur

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. (Eds.): A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Abridged Edition. New York: Longman, 2001.

Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., Krathwohl, D. R.: Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive Domain. New York: David McKay Company, 1956.

Eberle, B.: Scamper: Games for imagination development, Waco: Prufrock, 1996.

Palfreyman, N.: „Wir müssen lernen, über unsere Lehre zu reden“, DiNa 2010 Sonderausgabe Lernen – Leben – Lehren, S. 54 f.

Ramsden, P.: Learning to Teach in Higher Education, 2nd. ed., London: Routledge, 2003.

Prof. Dr. Axel Böttcher,

Dr. Kathrin Schlierkamp,

Prof. Dr. Veronika Thurner,

M. Sc. Daniela Zehetmeier

Fakultät für Informatik und Mathematik

Hochschule München

Danksagung

Die vorliegende Arbeit ist gefördert durch das BMBF Förderkennzeichen 01PL11025 (Projekt „Für die Zukunft gerüstet“), im Programm „Qualitätspakt Lehre“.

Marcus Hentschel,
Matthias Scheibe

(Wie) Kann wissenschaftliches Arbeiten vom ersten Semester an gelehrt werden?

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierten Projekts „Der Coburger Weg“ soll sowohl frühzeitig interdisziplinär vernetztes Denken und Arbeiten gefördert, als auch Employability und Studierfähigkeit erhöht werden. Deshalb sind Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens an der Hochschule Coburg bereits im ersten Semester implementiert. Hierzu gibt es zwei unterschiedliche Herangehensweisen, die inhaltlich miteinander verzahnt sind. In Vorlesungen, welche die Studierenden mit KommilitonInnen anderer Studiengänge gemeinsam besuchen, wird ein theoretischer Rahmen aufgemacht. Dieser besteht aus den Themen „Einordnung der Wissenschaften“, „Erkenntnis und Wissenschaft“ und „Lesen, Schreiben, Zitieren und Präsentieren“. In zusätzlichen studiengangspezifischen Übungsseminaren wird durch praktisches Üben, Schreiben, das auf Grundlage der eigens aus dem eigenen Fachgebiet zu entwickelnden Fragestellung basiert, die Herangehensweise an den wissenschaftlichen Arbeitsprozess, sowie der systematische und strukturierte Erkenntnisgewinn erlebbar gemacht. Grundlagen, Standards und Arbeitstechniken zu wissenschaftlichem Arbeiten werden in diesem Rahmen ebenfalls vermittelt, wobei jeweils auf die fachübergreifend geltenden theoretisch vermittelten Inhalte referenziert wird. So erhalten die Studierenden einen allgemeinen Überblick der Materie und einen speziellen Tiefgang, auf den sie in den Folgesemestern zurückgreifen können. Zudem wird der Fokus darauf gelegt, Studierenden die Denk- und Arbeitsweise von Wissenschaftlern zu veranschaulichen oder einfach, dass sie den Unterschied zwischen Alltagswissen und wissenschaftlich verbürgtem Wissen erkennen. Um diese beiden Lernziele bestmöglich zu erreichen, sollen Studierende bereits im ersten Semester anhand selbstgemachter Erfahrungen den wissenschaftlichen Erkenntnisprozess in Ansätzen erleben.

Die seminarbegleitende Prüfung sieht vor, dass in den Übungsseminaren eine eigene fachwissenschaftliche Fragestellung zu entwickeln ist. Diese Fragestellung bildet die Grundlage für eine Reflexion, welche sich auf mindestens zwei die Fragestellung betreffenden fachwissenschaftlichen Texten bezieht. Diese Reflexion, die die Studierenden in Form eines Fließtextes anfertigen, soll die zentralen Aspekte der Fragestellung bzw. die Stellungnahme des Autors zu Ihrer Fragestellung abwägen. Die Reflexion soll zusätzlich die Definition eines zentralen (Fach-)Begriffs enthalten und im Idealfall bereits einen hypothesengenerierenden bzw. -überprüfenden Teil.

In den nächsten Schritten werden in den praktischen Seminareinheiten verschiedene Einzel- und Kleingruppenübungen zur ersten eigenen Literaturrecherche sowie zum korrekten Lesen, wissenschaftlichen Schreiben und Zitieren durchgeführt. Dies wird jeweils in Vorlesungen zuerst theoretisch behandelt und dann im Übungsseminar aufgegriffen, um diese dann zuhause zur Formulierung der eigenen Fragestellungen anwenden zu können. Zudem werden in Diskussionen verschiedene Einzelbeispiele aufgegriffen und in der großen Runde diskutiert.

In diesem ersten wissenschaftlichen Arbeitsprozess war vermehrt zu beobachten, dass die zunächst gewählte nach eigenen Interessen formulierte Fragestellung nochmal angepasst wurde, da sich im Zuge der Recherche herauskristallisierte, dass die Fragestellung entweder zu speziell oder zu allgemein formuliert war.

Doch werden die angestrebten Lernziele wie beispielsweise

- „Wie kommen wissenschaftliche Erkenntnisse zustande?“ und
- „Weshalb ist es gerade im Zeitalter der Informationsflut und des einfachen Wissenszugang wichtig, sich auf seriöse, verlässliche Quellen zu beziehen?“

erreicht?

Auf Basis erster Evaluationsergebnisse zu diesem neuen Lehrkonzept kann festgehalten werden, dass der Stellenwert des wissenschaftlichen Arbeitens in dieser frühen Phase des Studiums seitens der Studierenden eher nicht erkannt wird. Dies lässt den Schluss zu, dass Studierende eine konkrete Anwendung dieses Wissens erst wieder im Zuge der ersten Seminararbeit in einem späteren Stadium sehen.

Festzuhalten ist zunächst, dass es leicht erscheint, die Relevanz wissenschaftlicher Standards und Arbeitstechniken zu vermitteln. Beim weiteren, mit dieser Herangehensweise eingangs formulierten Ziel, was mit einer Vermittlung einer Denkhaltung bzw. einer Einstellung, die sich wissenschaftlichen Prinzipien orientiert, umschrieben wurde, stellt sich die Frage, ob dieser Anspruch für die Studienanfängerinnen zu hoch ist.

Über all dem steht jedoch die Frage, welches didaktische Konzept am ehesten dazu beitragen kann, eine wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise für Studierende interessant zu machen und diese auch zu fördern? Das eigene Tun und Handeln alleine und in Gruppen analog der Vorgehensweise eines ersten eigenen wissenschaftlichen Arbeitsprozesses trägt sicher dazu bei. Jedoch ist in Zukunft ein vermehrtes Augenmerk auf einen kritischen Umgang mit interessengeleiteten medial sehr einfach zugänglichen Informationen zu legen. Die eigene Reflexionskompetenz auf Basis einer wissenschaftlichen Denkhaltung gilt es mehr zu fördern.

Für die Studierenden sollte als Ergebnis dieses neuen Ansatzes auf jeden Fall die Relevanz der folgenden Fragestellung verdeutlicht werden: „Wie kommen belastbare, verlässliche Ergebnisse zustande“ und weshalb sollte ich mich an diesen orientieren!

Autoren

Marcus Hentschel, M.A.

Fakultät Wirtschaft, Der Coburger Weg

Matthias Scheibe, M.A.

Fakultät Soziale Arbeit, Der Coburger Weg

Das Projekt „Der Coburger Weg“ wird finanziert aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Förderkennzeichen 01PL11022

DiNa Sonderausgabe

ISSN 1612-4537