

„Fachdidaktik der Ingenieurwissenschaften- Theorie, Praxis, Empirie“ am Beispiel des kompetenzorientierten Lehr-Lernkonzeptes „Projektmentoring“

Brit-Maren Block

Leuphana Universität Lüneburg

Die ingenieurwissenschaftliche Lehre sieht sich mit vielschichtigen Herausforderungen konfrontiert, die einen Wandel der Lehr-Lernkultur, die Erhöhung der Attraktivität der Studienangebote und die gezielte Ansprache neuer Zielgruppen notwendig machen. Vor diesem Hintergrund sind in den aktuellen Forschungsdebatten Konzepte gefordert, die fachliche und überfachliche Kompetenzen sowie kompetenzfördernde gendersensible Handlungsweisen wirksam in die Lehre integrieren. Mit der forschungs- und theoriebasierten Abbildung der fachdidaktischen Wirkungskette des kompetenzorientierten Lehr-Lernkonzeptes „Projektmentoring“ wird zu diesem Forschungsdiskurs Stellung genommen.

Theorie:

Konstruktivistische Positionen zum Lernen und Lehren, selbstbestimmtes und kooperatives Lernen, Gender- und Diversitytheorien sowie subjekt- und handlungszentrierte Kompetenzmodelle bilden den Ausgangspunkt für die theoretische Verortung des dargestellten Konzeptes. Die daraus extrahierten kompetenzfördernden Rahmenbedingungen sind im Sinne des studierendenzentrierten Wandels „from Teaching to Learning“ als Leitlinien zur Ausgestaltung des Lehr- und Lernkonzeptes „Projektmentoring“ formuliert und mit der Implementierung des Konzeptes in die ingenieurwissenschaftliche Lehre wirksam umgesetzt.

Praxis/ Implementierung:

Das „Projektmentoring-Konzept“ verbindet den klassischen Mentoring-Ansatz mit handlungsorientierten technischen Projekten, die die Mentoring-Tandems innerhalb eines Semesters entwickeln, umsetzen und präsentieren. Die Innovation des Konzeptes liegt in der Übernahme der Mentorenrolle durch die Studierenden für Schülerinnen und Schüler (als Mentees) und im ganzheitlichen Ansatz der Kompetenzentwicklung der Studierenden, da fachliche und überfachliche Kompetenzen gleichermaßen und integrativ angesprochen werden. Seit 2007 sind zwei Module (4 SWS) mit bisher mehr als 300 Teilnehmenden curricular implementiert.

Empirie/ Komplexe Wirksamkeitsanalyse im Mixed- Method-Design:

Die empirischen Befunde der abschließenden Wirksamkeitsanalyse mit einem interdisziplinären Forschungszugang belegen die Wirksamkeit des Konzeptes als fachdidaktisches Instrument zur Förderung der Kompetenzentwicklung der Studierenden, zur Ermöglichung selbstbestimmten Lernens sowie zur Stärkung der Attraktivität der ingenieurwissenschaftlichen Lehrangebote. Der Beitrag stellt das Mixed-Method-Design der Analyse, Methoden und Instrumente vor und stellt die Forschungsbefunde zu Lehren und Lernen zur Diskussion.

Der Beitrag adressiert das Thema der 43. Jahrestagung, indem die Brücke zwischen fach- und hochschuldidaktischer Forschung, Theorieanbindung und Praxistransfer in die ingenieurwissenschaftliche Lehre geschlagen wird.



Technische
Universität
Braunschweig

kh:n

Kompetenzzentrum
Hochschuldidaktik
Niedersachsen

dghd

Deutsche Gesellschaft
für Hochschuldidaktik e.V.



43. dghd Jahrestagung 2014

LEITKONZEPTE DER HOCHSCHULDIDAKTIK:
THEORIE – PRAXIS – EMPIRIE

17. – 19. März 2014
TU Braunschweig



www.dghd-tagung-2014.de

kh:n
Kompetenzzentrum
Hochschuldidaktik
Niedersachsen

IFE
Institut für
Erziehungswissenschaften

teach4TU

Abstract-Band

Arbeitsgruppen und Netzwerktreffen (Montag, 17.03.2014)	10
Arbeitsgruppe Trainer/-innentreff "Selbstverständnis und Konditionen in den Ge-Zeiten"	10
dghd-Akkreditierungskommission (AKKO) - Sitzung I	10
AGs des Netzwerktreffens der Hochschuldidaktik in Deutschland	11
Promovend/-innen Netzwerktreffen	11
Slot 1.1: Scholarship of Teaching and Learning	12
Scholarship of Teaching and Learning "auf Paderbörnsch" – Integration des SoTL in ein hochschuldidaktisches Zertifikatsprogramm	12
Lehrportfolios und Hochschulentwicklung – Von der Reflexion zum SOTL.....	12
Scholarship of Teaching and Learning im ZHH-Zertifikat der Hochschule Magdeburg-Stendal	13
Slot 1.2: Thematisches Forum.....	15
Merkmale guter Hochschullehre und Möglichkeiten deren Erfassung am Beispiel der Lehrkompetenz.....	15
Beitrag: Unterrichtsqualität an Hochschulen.....	15
Beitrag: Modell guter Hochschullehre: relevante Aspekte und Effektstärken	16
Beitrag: Validierung eines Fragebogens zur Erfassung der Lehrkompetenz von Hochschullehrenden (LeKo)	17
Slot 1.3: Berufsfeld Hochschuldidaktik	18
Die Basisqualifizierung an der TU Braunschweig – Konzept und Evaluationsergebnisse zur Erhöhung der Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrenden.....	18
Eine Systematisierung komplementärer Zugänge zur Lehrentwicklung am Beispiel des Förderprogramms Lehre hoch n	19
Der Zusammenhang zwischen dem kollegialen Austausch und dem Erfolg von hochschuldidaktischen Qualifizierungsprogrammen - eine empirische Untersuchung	19
Slot 1.4: Innovative Lehre	21
Guided Learning – Eine moderne Lernform für die Hochschulbildung? Ergebnisse einer Längsschnittuntersuchung aus einem Design Research-Projekt	21
„Kritisches Lernen“ wiederentdeckt. Zum Potential für die Lehrpraxis und die hochschuldidaktische Diskussion.....	21
Service Learning als Baustein eines neuen Leitkonzepts von und für Hochschullehre	22

Slot 1.5: Hochschuldidaktische Weiterbildung	24
(Wie) Sind Lehrkompetenzmodelle für die hochschuldidaktische Praxis geeignet?	24
Von der hochschuldidaktischen Aus- und Weiterbildung zum ganzheitlichen Faculty Development.....	24
Lehrerfahrung teilen, Lehrkompetenzen erweitern – Team Teaching als zweifach zielgruppenspezifisches Angebot in der Hochschuldidaktik.....	25
Slot 1.6: Offenes Forum	27
Diskussionsforum: Entwicklungsbegleitende hochschuldidaktische Workshop-Formate.....	27
Slot 2.1: Studieneingangsphasen gestalten	28
Hamburger Einführungsmodul in das erfolgreiche Studium – Erfahrungsbericht aus der ersten Pilotphase eines „Qualitätspakt für die Lehre“-Projekts.....	28
Kritische Anforderungen in der Studieneingangsphase	29
Heterogenität in der Studieneingangsphase: Selbsteinschätzung des Studieneingangsstatus als Gestaltungspotential für einen rekurrierenden Initiativenverbund und den Lernraum Hochschule.....	29
Slot 2.2: Organisationsentwicklung.....	31
Vielfalt nutzbar machen – Organisation entwickeln: Evaluation curricularer Entwicklungsvorhaben als Beitrag zur Professionalisierung von Akteuren und Organisationsstrukturen.....	31
Zum Qualitätsmanagement hochschuldidaktischer Angebote im Rahmen von Personal- und Organisationsentwicklung.....	31
Organisationsentwicklungsprozesse begleiten. Die Rolle eines hochschuldidaktischen Projektes für die Gestaltung eines KIT-weiten Veränderungsprozesses.....	32
Slot 2.3: Multimedia in der Lehre	34
Collaborative online international learning (COIL): Erfahrungsbericht einer virtuellen Zusammenarbeit aus deutscher und US-amerikanischer Perspektive.....	34
Wie viel E-Learning verträgt ein hochschuldidaktisches Grundlagen-Modul? - Erfahrungsbericht aus der Pilotphase des Projekts Tec.HD.....	34
Webbasierte Classroom Response Systeme in der Hochschullehre – eine empirische Fallstudie zur Unterstützung von Lehr-/Lernprozessen aus Studierendensicht	35
Slot 2.4: Beratung	37
Lerncoaching - Was erfahren wir aus Beratungsgesprächen über die Lernenden?.....	37
Individuelle und Kollegiale Beratung: Individualität und Heterogenität von Lehrenden als Herausforderungen bei der Förderung guter Lehre.....	37
Hochschuldidaktische Beratung: Theoretischer, empirischer und praktischer Zugang zu einem anspruchsvollen pädagogischen Arbeitsbereich	38

Slot 2.5: Hochschuldidaktische Weiterbildung.....	39
„Akademische Fachberatung“ – eine neue Qualifizierung für OrganisationsentwicklerInnen in der Lehre.....	39
Hochschuldidaktische Qualifizierungsangebote für neuberufene Professorinnen und Professoren an Fachhochschulen – Was können sie leisten?.....	40
Bedarfsanalysen zu hochschuldidaktischen Weiterbildungen an deutschen Hochschulen.....	40
Slot 2.6: Offenes Forum.....	42
Workshop: Standardisierte individuelle Lehrveranstaltungsevaluation – Ein weiterer Paradigmenwechsel?	42
Keynote	43
Preparing Professionals to Span Boundaries: Innovations in Instruction and Assessment.....	43
Slot 3.1 (Teil I): Thematisches Forum.....	44
Workshop: Hochschulfachdidaktik der MINT-Disziplinen.....	44
Slot 3.1 (Teil II): Thematisches Forum.....	45
Beitrag: Peer Instruction – ein didaktisches Modell zum Einsatz von Clickern	45
Beitrag: JiTT – best practice Hochschule Weihenstephan Triesdorf.....	45
Beitrag: Erfolgreiche Lehre in den Naturwissenschaften – Beiträge aus der Forschung zum Conceptual Change.....	46
Slot 3.2: Fachdidaktik Informatik	48
Programmierstarthilfe - Eine zündende Einstiegshilfe für das Informatikstudium.....	48
Entwicklung eines Leitkonzepts für die Hochschuldidaktische Lehre von Software Engineering.....	48
Methodengestützter Einsatz von eLearning-Technologien.....	49
Slot 3.3: Promovierendenforum.....	51
Wirkung tutorieller Arbeit auf das Studium der Tutorinnen und Tutoren.....	51
Die Handlungsform Beratung im Kontext der Hochschuldidaktik.....	51
Slot 3.4: Fachdidaktik Ingenieurwissenschaften	53
Fachdidaktik des Bauingenieurwesens – Skizze eines theoretischen Rahmens für die Lehr- Lernprozessgestaltung.....	53
„Fachdidaktik der Ingenieurwissenschaften- Theorie, Praxis, Empirie“ am Beispiel des kompetenzorientierten Lehr-Lernkonzeptes „Projektmentoring“	54
Slot 3.5: Überfachliche Kompetenzen	55
Empirische Befunde zum Erwerb studienrelevanter Schlüsselkompetenzen durch Peer Tutoring.....	55
Schreiben als Lernwerkzeug in technischen Fächern.....	56
Slot 3.6: Thematisches Forum.....	57
Fachbezogener Hochschuldidaktik auf der Spur.....	57

	5
Slot 3.7: Offenes Forum	58
Diskussionsforum: Wirkungen der Medizindidaktik auf die Organisation.....	58
Beitrag: Studierende als Lehrende – methodisch-didaktische Basisqualifikation für studentische Tutoren ...	58
Beitrag: Praxiserfahrungen nach vier Lehrgängen "Professionelle Lehre"	59
Slot 4.1: Fachdidaktik Geistes-/ Sprach-/ Kulturwissenschaften	60
Konzeption und Umsetzung kompetenzorientierter Lehre im Fach Englisch	60
Umsetzung aktivierender Lehre im Fach Geschichte.....	60
Vom Theorietext zur performativen Skulptur: Potentiale szenischer Erforschung zeitdiagnostischer Thesen	61
Slot 4.2: Studieneingangsphasen gestalten.....	63
Design Based Research als Ansatz für strukturelle Änderungen in der Studieneingangsphase – ein Werkstattbericht zur Einführung eines Mentoring-Programms	63
Komplexe Selbstlernaufgaben in der Eingangsphase wirtschaftswissenschaftlicher Studiengänge – eine designbasierte Studie	64
Literale Kompetenzen im ersten Studienjahr. Wege zur Kooperation mit Lehrenden an der Universität Bielefeld	64
Slot 4.3: Promovierendenforum.....	66
Das Potential von Peer Tutoring: Lernbegleitung durch Peer TutorInnen	66
Innovation in der Hochschullehre.....	66
Energy Campus Lab - Das lebendige Labor der Hochschule Ruhr West	67
Slot 4.4: Forschendes Lehren und Lernen.....	69
Wie kann die Hochschuldidaktik Forschendes Lehren und Lernen fördern und begleiten?.....	69
Forschungsbasierte Werkstattseminare / AHD-, dghd-akkreditiert als erfolgreiche Trigger für „Gute Lehre“ und Auslöser für den Shift from Teaching to Learning	69
Forschendes Lernen im betriebswirtschaftlichen Masterstudium - Konzeption und Durchführung empirischer Forschungsprojekte zum Konsumentenverhalten	70
Slot 4.5: Lehren, Lernen, Prüfen	71
E2 (E Quadrat) = E-Portfolio und Employability - Kompetenzorientiert prüfen und Kompetenzerweiterungen dokumentieren	71
Flipped Classroom on top – über einen Methoden-Mix zu exzellenter Lehre	72
Die Welt verändert sich - von der Maschinen-Metapher zu Systemen - was heisst das für die Qualität der Lehre?.....	72
Slot 4.6: Offenes Forum.....	74
Diskussionsforum: Webinare als Format der internen und hochschulübergreifenden Weiterbildung	74

Slot 5.1: Fachdidaktik Mathematik.....	75
Qualitative Perspektiven auf die Entwicklung diagnostischer Kompetenzen angehender Grundschullehrkräfte in praxisnahen Lehrveranstaltungen zum mathematischen Anfangsunterricht.....	75
Erfolgreicher Kurs oder doch nicht? – Die Gefahr von false positives.....	75
Slot 5.2: Offenes Forum	77
Workshop: Fachkulturen systematisch erfassen – aber wie?	77
Slot 5.3: Promovierendenforum.....	78
Berufliche Weiterbildung an Hochschulen – Didaktisch-methodische Gestaltung berufsbegleitender Studienmodelle.....	78
Weiterentwicklung hochschuldidaktischer Angebote zur Entwicklung lehrförderlicher Einstellungen	78
Slot 5.4: Lehrevaluation.....	80
Teaching Analysis Poll (TAP) als Methode der Lehrveranstaltungsevaluation	80
Lehrevaluation „umgedreht“: Fragebögen zur Selbsteinschätzung für Lehrende als Instrument für die Lehrentwicklung. Ein Pilotprojekt	81
Slot 5.5: Offenes Forum	82
World Café: Aktuelle Phänomene und Herausforderungen in hochschuldidaktischen Veranstaltungen.....	82
Postersession	83
Fehlende mathematische Vorkenntnisse – Bedarfsgerechte Unterstützung im Blended-Learning-Format	83
Selbstreflexiv Studieren – Erstsemestertutorium zur Förderung der Studierfähigkeit	83
Tutoren-TÜV – Tutorenqualifizierung an der OVGU Magdeburg	84
Opening the Black Box - studentisches Wahlverhalten für Lehrveranstaltungen.....	85
Den Übergang begleiten: Peer Mentoring an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Paderborn	86
Empirische Workloaderhebung (konkrete Umsetzungsmöglichkeit an der Universität Leipzig)	86
Problem based learning (PBL) für MINT Fächer	87
Interdisziplinäres Projekt zum Kompetenzausbau bei Studierenden und Lehrenden der Maschinenkonstruktionslehre	89
Die Systemakkreditierung als Türöffner für Organisationsentwicklungsprozesse.....	89
GOOD-PRACTICE-PROGRAMM: Hochschuldidaktisches Programm für nachhaltige Lehrentwicklungsprozesse an Fachbereichen	90
Wissenschaftliche Begleitung innovativer Lehrprojekte an der JGU	91
Problem-basiertes Lernen (PBL) im ersten Semester Wirtschaftsinformatik – Stärken und Schwächen beim Einsatz des eigenverantwortlichen Lernkonzeptes zu Studienbeginn.....	91
FIT - Fit ins Tutorium: Ein neues Qualifizierungsprogramm der Philipps-Universität Marburg.....	92
Lesson Study-Prozess an der Universität Potsdam FB Erziehungswissenschaft.....	94

Lust auf Diskussion von mathematischen Problemen in Ingenieurstudiengängen?.....	94
Mögliche Ansätze zur Adaption eines Total-Quality-Management (TQM)-Systems für die hochschuldidaktische Weiterbildung am Beispiel des Tutorenprogramms „Start in die Lehre“ des KIT	95
Was leistet die Mainzer Schreibwerkstatt? Praxisorientiertes Konzept eines Beratungs- und Fortbildungsangebots für Studierende und Lehrende	95
Der Blick auf die eigene Disziplin durch die Augen der anderen: Interdisziplinarität im Rahmen Forschungsorientierten Lehren und Lernens.....	96
Zirkeltraining in der Informatik – ein Repetitorium für Studienanfänger	97
Herausforderungen bei der Erstellung von Lehr-/ Lernkonzepten zur virtuellen, kollaborativen Gruppenarbeit in multinationalen Lernergruppen am Beispiel des Virtuellen Seminars – vS2.1	98
Zwischen Mindeststandards und Innovation – Etablierung einer hochschulweiten E-Learning-Strategie an der Fachhochschule Münster	98
„Wie können situative Kompetenzen auf Modulebene erfasst werden?“	99
„Gute Lehre wächst von unten“ - Die Multiplikatorenbasierte Tutorenausbilder-Ausbildung von TutorPlus an der LMU München	100
Entwicklung eines kompetenzorientierten physikalischen Praktikums.....	101
Slot 6.1: Promovierendenforum.....	102
Information Literacy an deutschen Hochschulen	102
Der Übergang vom Bachelor- ins Masterstudium: eine Rekonstruktion zum Übergangshandeln aus Sicht von Studierenden.....	102
Anpassungsprozesse von Studienanfängern wirtschaftswissenschaftlicher Bachelorstudiengänge.....	103
Slot 6.2: Lehren und Lernen	105
Empirische Workloaderhebung.....	105
Didaktische Gattungen – ein Ansatz zur Erforschung und Dokumentation sozialer Praxis im Bereich hochschulischen Lehrens und Lernens.....	105
Decoding the Disciplines - Studierende helfen fachkulturspezifische Denk- und Erkenntnisprozesse zu entdecken.....	106
Slot 6.3: Mentoring und Tutoring	108
Austausch als Leitkonzept - das Didaktische Frühstück für Lehrende und die Kollegiale Beratung für studentische Tutor_innen.....	108
MentorING und Studienerfolg – eine erste Analyse aus einem dreijährigen Projekt im Fachbereich Technik einer kleineren Fachhochschule	108
Slot 6.4: Multimedia in der Lehre.....	110
MOOCs in der Hochschule – ein Balanceakt: Kompetenzorientiertes Lernen oder große Orientierungslosigkeit?	110
Potentiale, Mehrwert und Grenzen videogestützter Lehrkonzepte	111

Slot 6.5: Organisationsentwicklung.....	112
Potenzielle Beiträge der Hochschuldidaktik zur strategischen Organisationsentwicklung.....	112
Vernetzte Hochschulentwicklung oder hochschuldidaktische „Projektinseln“? Herausforderung für den „third space“ am Beispiel des E-Learning Centers der Hochschule München.....	112
Wahlfreiheit am Lernort Hochschule - Die KOMFOR-Studie: Zum Wahlverhalten in fachübergreifenden Studienangeboten.....	113
Slot 6.6: Offenes Forum.....	115
Diskussionsforum: Modulhandbücher und Moduldatenbanken aus didaktischer Perspektive.....	115
Slot 7.1: Diversität.....	116
„In Germany you have no idea what the professor expects“ Kommunikation von Kriterien der Leistungsbewertung und Feedback-Kultur	116
Polyvalenz - Herausforderungen und Potentiale für Lehren und Lernen. Das Projekt interStudies an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.....	116
Innovativer Umgang mit Diversität an der JGU – ausgewählte Praxisbeispiele	117
Slot 7.2: Selbstlernen / Studentische Projekte	119
Interdisziplinäres Projektseminar Lernstrategien – Gelingensbedingungen für selbstgesteuerte Lernprozesse	119
Studentische Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Kontext von Lehrveranstaltungen	120
Die Studierendenperspektive auf den Beitrag von Referaten zu kompetenzorientiertem Lehren und Lernen: Ergebnisse einer Kurzbefragung	120
Slot 7.3: Mentoring und Tutoring.....	122
Untersuchung der fach- bzw. formatspezifischen Lehrkompetenz studentischer Tutoren/-innen	122
Die Wirkung von Tutorenqualifizierung: empirische Ergebnisse.....	123
Tutorien – viele Ressourcen, aber wenig Innovation?!.....	123
Slot 7.4: Lehren, Lernen, Prüfen	125
Lernziele und interaktive Lehr-Lern-Methoden: Orientierungshilfen im Lernprozess?	125
Kommt der Lehrstoff bei den Studierenden auch an?	125
Kompetenzorientiert Lehren und Prüfen. Die Handlungsschleife zur Gestaltung des Lehr- und Prüfungsprozesses	126
Slot 7.5: Hochschuldidaktik als Berufsfeld.....	128
Professionelle hochschuldidaktische Praxis und ihre Institutionalisierung.....	128
Das Theorie-Modell von Paul Ramsden als Reflektionsansatz zur Einschätzung von Lehre, Lernwirksamkeit und hochschuldidaktischer Arbeit	128

Slot 7.6: Fachdidaktik Naturwissenschaften	130
Eine Interventionsstudie zu universitären Lernzentren am Beispiel „Physiktreff“	130
Fachspezifische Eingangsvoraussetzungen von Biologiestudierenden am Übergang von der Schule zur Hochschule	130
Tutorials in Introductory in Physics.....	131
Slot 7.7: Offenes Forum	133
Workshop: Co-Teaching - ein Beitrag zum Kulturwandel des akademischen Lehrens und Lernens.....	133
Keynote	134
Using National Professional Teaching Standards to Reflect on Theory, Evidence and Practice	134
Arbeitsgruppen und Netzwerke (Mittwoch, 19.03.2014).....	135
Arbeitsgruppe: Digitale Medien und Hochschuldidaktik	135
Arbeitsgruppe "Forschendes Lernen"	135
dghd-Akkreditierungskommission (AKKO) - Sitzung II.....	136
Netzwerkforum: Diversity, Heterogenität & Interkulturalität.....	136