

Gelingendes Zusammenspiel von Einzelmaßnahmen zur Weiterentwicklung des Lehr-Lernsystems im BSc-Studiengang „Geodäsie und Geoinformatik“ am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

MICHAEL MAYER¹, KATRIN HESS² & JAN CERMAK³

Zusammenfassung: Die Weiterentwicklung des Lehr-Lernsystems von Studiengängen stellt den organisationalen Transformationsprozess dar, mit dem Lehreinheiten auf veränderte Umgebungen (z.B. bildungspolitische Vorgaben, hochschulinterne Leitlinien, Ergebnisse hochschuldidaktischer Forschung) reagieren, um für die Fachdisziplin und den jeweiligen Standort Zukunftssicherheit gewährleisten zu können. Der Beitrag stellt repräsentativ ausgewählte, neu etablierte Einzelmaßnahmen vor, die auf Fakultäts- und Studieneingangsebene wirken, von unterschiedliche Hierarchieebenen initiiert wurden und hohes Transferpotenzial aufweisen. Neben der Beschreibung der Einzelmaßnahmen werden Bedingungen für die gelingende Ausgestaltung des Veränderungsprozesses abgeleitet.

1 Einleitung

Bildungspolitische Vorgaben (z.B. Bologna-Prozess, Kompetenzorientierung; STOLZ & SCHOLK-MANN 2015), Hochschulleitungen (z.B. Leitbilder, Systemakkreditierung) und Fakultäten (z.B. Evaluationsergebnisse, administrative Prozesse) sowie Lehreinheiten (z.B. Gremien, Lehrende, Studierende) selbst (z.B. Curriculumentwicklung; NIETHAMMER et al. 2014) sind für die Weiterentwicklung von Studiengängen Treiber und Motivatoren. Durch die Veränderung bestehender und die Entwicklung neuer Studienangebote reagieren Lehreinheiten in kontinuierlichen Veränderungsprozessen auf dynamische und zunehmend globalisierte Anforderungen von Gesellschaft, Wissenschaft und Forschung sowie Berufswelt, die wiederum Megatrends (z.B. Digitalisierung, Individualisierung, Konnektivität; HORX 2011) rückkoppeln und dadurch Zukunftssicherheit gewährleisten. Diesen fachspezifisch individuellen Transformationsprozess gestalten einzelne organisationale Lehreinheiten unter besonderer Berücksichtigung von Historie und Identität sowie Rahmenbedingungen (z.B. personale, finanzielle, räumliche Ressourcen, Studierendenzahl); sie fokussieren dabei auf unterschiedliche Personengruppen (z.B. Lehrende, Studierende) sowie – bzgl. Curriculum, Fach, Modul, Lehrveranstaltung/-arrangement – auf inhaltliche und didaktische Aspekte.

Am Beispiel des deutschsprachigen Studiengangs „BSc Geodäsie und Geoinformatik“ (ILLNER et al. 2018; MAYER et al. 2019) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) wird im Folgenden

¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), KIT-Fakultät Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften, Kaiserstraße 12, D-76131 Karlsruhe, E-Mail: michael.mayer@kit.edu

² Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Personalentwicklung und Berufliche Ausbildung (PEBA), Vincenz-Prießnitz-Str. 1, D-76131 Karlsruhe, E-Mail: katrin.hess@kit.edu

³ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Lehreinheit Geodäsie und Geoinformatik, Englerstr. 7, D-76131 Karlsruhe, E-Mail: jan.cermak@kit.edu

aufgezeigt, wie durch das gelingende Zusammenspiel von Einzelmaßnahmen zur ganzheitlichen – den MSc-Studiengang „Geodäsie und Geoinformatik“ einschließenden – Weiterentwicklung des Lehr-Lernsystems innovativ, nachhaltig und profilbildend beigetragen werden kann (Kap. 3). Hierzu wird vorher in Kap. 2 auf weitere rahmengebende Veränderungsprozesse sowie Ressourcen eingegangen. Der Beitrag schließt in Kap. 4 mit einer wertenden Zusammenfassung und gibt einen Ausblick auf geplante Weiterentwicklungen des Lehr-Lernsystems.

2 Rahmgebung und Ressourcen

Neben den o.g. bildungspolitischen Vorgaben, die das gesamte deutsche Hochschulsystem betreffen, wirkt auf den Veränderungsprozess des Lehr-Lernsystems am KIT, der Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft, insbesondere auch die Fusion zwischen einer Universität in Landeshoheit und einer Großforschungseinrichtung der Helmholtz-Gemeinschaft mit programmorientierter Vorsorgeforschung im Auftrag des Staates ein (KIT 2015). Das Ziel der Lehre am KIT besteht in der Qualifikation von Studierenden auf Basis (i) einer intensiven wissenschaftlichen und forschungsorientierten Ausbildung und (ii) des überfachlichen Kompetenzerwerbs. Als zentrale didaktische Leitidee wird zur Sicherstellung einer engen Verbindung von Forschung und Lehre – von Beginn des KIT-Studiums an und in allen Lehrveranstaltungen – das didaktische Konzept der forschungsorientierten Lehre verwendet, die an den disziplinspezifischen Standards ausgerichtet ist (BEYERLIN et al. 2014). Forschungsorientierte Lehre umfasst dabei Lehr-Lernkonzepte des forschenden Lernens (HUBER 2009), bei dem Studierende selbstständig forschend lernen, sowie Lehr-Lernkonzepte, die an aktuelle Forschungsergebnisse und -themen anknüpfen, wobei der Lehr-Lernprozess jedoch stärker lehrendenzentriert ausgestaltet ist (KIT 2015).

Darüber hinaus bewegen sich Lehrende an der „speziellen“ Organisation (KEHM 2012) Universität stetig im ressourcenbezogenen Spannungsfeld zwischen Forschung und Lehre, in dem bspw. in Berufungsverfahren Lehrleistungen und -qualifikationen im Vergleich zu Forschungsexpertise eine untergeordnete Rolle einnehmen (WISSENSCHAFTSRAT 2005), woraus ein forschungsbezogener Tätigkeitsfokus resultiert (ZQ & PROGNOSE AG 2016; HILBRICH & SCHUSTER 2014). Um einen Kulturwandel des Stellenwerts der Lehre zu initiieren, wurden unterschiedliche Förderprogramme bspw. der [Qualitätspakt Lehre](#) (Bundesministerium für Bildung und Forschung) ausgeschrieben. Auf der Ebene des Landes Baden-Württemberg fokussieren weitere Ausschreibungen auf die Verbesserungen der Studienbedingungen und der Lehrqualität.

In der Lehreinheit Geodäsie und Geoinformatik (GuG) wurden die in Kapitel 3 beschriebenen Weiterentwicklungen des Lehr-Lernsystems insbesondere ermöglicht durch synergetische Kollaborationen zwischen den Drittmittel-Projekten

- Integratives Konzept zur Studiengangentwicklung mit Unterstützung von hochschuldidaktischen Fachtandems (HD-Fachtandem): Qualitätspakt Lehre, KIT-Lehre^{Forschung-PLUS} (BMBF, FKZ: 01PL12004); Hauptziel: Erhöhung von forschungsorientierten Lehr-Lernanteilen;
- Lernen^{Coaching}: Qualitätspakt Lehre, KIT-Lehre^{Forschung-PLUS} (BMBF, FKZ: 01PL12004); Hauptziel: Fachkulturspezifische, individualisierte Ausgestaltung der Studieneingangsphase;

- Projekt MoWi-KIT: Fonds „Erfolgreich Studieren in Baden-Württemberg“ (FEST-BW), Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) Baden-Württemberg, Programm „Wissenschaft lernen und lehren“; Hauptziel: Etablierung von modul- und semesterübergreifenden Lehr-Lernarrangements;
- Projekt GuG-Studienlotsen: Programm „Strukturmodelle in der Studieneingangsphase“ und „Studienstart – Studienlotsen, Mentoring und entschleunigte Studienpläne“, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK); Hauptziel: Near Peer Mentoring zur verbesserten Ausgestaltung der Studieneingangsphase.

3 Weiterentwicklung des Lehr-Lernsystems

Während die Projekte Lernen^{Coaching}, MoWi-KIT und GuG-Studienlotsen primär auf die Weiterentwicklung des GuG-Lehr-Lernsystems abzielen (siehe Kap. 3.2), ermöglicht das an der KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften (BGU) angesiedelte Projekt HD-Fachtandem (HEß & KLINK 2018; MAYER & HEß 2018) einen wertvollen außenperspektivischen Blick auf das GuG-Lehr-Lernsystem. Im interdisziplinären HD-Fachtandem kooperieren eine Person aus der Fachdisziplin und eine Person aus der hochschuldidaktischen Abteilung des KIT. Das HD-Fachtandem verfügt somit über hochschuldidaktische Expertise, Außenperspektive und gewinnbringendes Systemwissen, bietet Chancen zur Perspektivenerweiterung und kennt die kulturellen disziplinspezifischen Besonderheiten (FLEISCHMANN et al. 2017), da ein akademischer Mitarbeiter aus GuG Teil des Tandems ist. Gemeinschaftlich können somit im Veränderungsprozess umfangreichere Chancen für positive Wirkungen auf das GuG-Lehr-Lernsystem mit erhöhter Akzeptanz kreiert werden.

In diesem Kontext entwickelt das HD-Fachtandem – teilweise gemeinsam mit GuG-Adressat*innen – für diverse Zielgruppen (z.B. einzelne Lehrende, Gruppen von Studierenden und/oder Mitarbeitenden, Lehrstühle, Lehrereinheit) bedarfsgerechte und passgenaue Angebote, die – gegenüber KIT-weiten Angeboten – erhöhte Akzeptanz und gesteigerte Selbstverpflichtung zur Partizipation bzw. Umsetzung aufweisen. Um eng an die Geschehnisse in der Lehrereinheit angekoppelt sein zu können, ist das HD-Tandem Gast in der GuG-Studienkommission. Kap. 3.1 gibt durch ausgewählte Maßnahmen Einblick in das Spektrum neu entwickelter hochschuldidaktischer Angebote und Instrumente des HD-Fachtandems der KIT-Fakultät BGU.

3.1 Chancen durch Angebote des HD-Fachtandems

In diesem Kapitel werden ausgewählte Maßnahmen beschrieben, die vom HD-Fachtandem der KIT-Fakultät BGU entwickelt und umgesetzt wurden und durch die das GuG-Lehr-Lernsystem kontinuierlich weiterentwickelt wird.

3.1.1 Brown Bag Lectures

Seit 2019 werden alle zwei Monate in der KIT-Fakultät BGU im Rahmen der „Brown Bag Lectures“ Kurz-Inputs zu wechselnden Themen (z.B. Best Practice, Kommunikation, Methodenkoffer) durch das HD-Tandem oder eingeladene Referent*innen gegeben. Das niederschwellige Setting ist dabei vom klassischen Workshop-Setting – aufgrund der kurzen Zeitspanne (13:10-13:50) und der Möglichkeit einen kleinen Mittagsimbiss während des Inputs einzunehmen – abweichend.

GuG-Lehrenden bietet diese Maßnahme die Möglichkeit sich weiterzubilden, sich mit anderen BGU-Lehrenden zu vernetzen oder als Referent*in aktiv mitzugestalten; so informierten bspw. in diesem Rahmen zwei GuG-Lehrende über ihren didaktischen Ansatz, um Forschungsorientierung schon zu Beginn des Studiums sicherzustellen.

3.1.2 Workshopangebote und Zertifikatsprogramm Advanced Teaching Competencies

Das HD-Fachtandem bietet – ergänzend zu den an einzelne Mitarbeitende gerichteten Angeboten des [Hochschuldidaktikzentrum Baden-Württemberg](#) – zur Erhöhung der Lehrqualität auf Fakultätsebene u.a. für GuG-Mitarbeitende Workshopformate (unterschiedlicher zeitlicher Umfang: 1-8 Stunden) an; zu Beginn jedes Semesters werden hierbei bspw. halbtägige hochschuldidaktische Crashkurse durchgeführt, die an Neueinsteiger*innen in der Lehre adressiert sind. Diese Kurse werden regelmäßig von GuG-Lehrenden wahrgenommen und dienen auch der individuellen Vernetzung innerhalb der BGU-Fakultät mit anderen Neueinsteiger*innen.

Darüber hinaus kommt zeitlich umfangreichen (Dauer: ca. 1 Jahr), (lehr-)persönlichkeitsbildenden Maßnahmen eine bedeutsame Rolle bei der Weiterentwicklung von Lehre zu. Bspw. bildeten sich drei GuG-Mitarbeitende in 2019 durch das vom BGU-HD-Fachtandem in Kooperation mit der Fakultät für Maschinenbau neu entwickelte [Zertifikatsprogramms Advanced Teaching Competencies](#) (ATC) weiter, das Nachwuchswissenschaftler*innen durch intensiven Diskurs mit der eigenen Lehre hochschuldidaktisch weiterqualifiziert und insbesondere lehrebezogen auf Berufungsverfahren vorbereitet. Gleichzeitig koppelt diese Maßnahme durch die weiterqualifizierten Mitarbeitenden in die Lehreinheit rück.

3.1.3 Prozessbegleitung Reakkreditierung

Als Reaktion auf die in Kap. 1 angeführten Veränderungen der Umwelten von Studiengängen und zur Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen universitären Ausbildung durchlaufen Studiengänge regelmäßig Akkreditierungsverfahren. Im Rahmen der [KIT-Systemakkreditierung](#) begleitete das HD-Fachtandem im Wintersemester 2018/19 den Reakkreditierungsprozess der beiden deutschsprachigen GuG-Studiengänge. Dadurch konnten bedeutsame außenperspektivische Sichten auf das GuG-Lehr-Lernsystem berücksichtigt werden. Gleichzeitig wurde der Prozess so ausgestaltet, dass für die GuG-Studiengänge der Status der forschungsorientierten Lehre (vgl. Kap. 2) erfasst wurde, wodurch sich nahezu alle GuG-Lehrenden und interessierte Studierende mit diesem für die KIT-Lehre wichtigen Konzept auseinandersetzten.

3.2 Fokus auf GuG-interne Innovationen

In die in Kap. 3.1 beschriebenen Maßnahmen, die von übergeordneten Hierarchieebenen – teilweise gemeinsam mit GuG – initiiert wurden, fügen sich die in diesem Kapitel beschriebenen, in der Lehreinheit GuG entwickelten Maßnahmen ein.

3.2.1 Erprobung und Etablierung innovativer Lehr-Lernsettings

Eine hochbedeutsame Grundvoraussetzung für die Weiterentwicklung des GuG-Lehr-Lernsystems auf Lehrveranstaltungsebene – in unterschiedlichen Umfängen (z.B. einzelne Lehr-Lerneinheiten, Ausgestaltung der Selbstlernphase) und angeregt durch unterschiedliche Anlässe (z.B. Weiterqualifikation, Evaluationsergebnis, Fachartikel, informelles Gespräch) – sind intrinsisch

motivierter Lehrende, die neue Lehr-Lernsettings erproben oder für GuG adaptieren. Stellvertretend und repräsentativ ausgewählt können hier die Methoden „Leitfragen“ und „Gruppeninterview“ angeführt werden.

Durch das Instrument „Leitfragen“ (KING 1990) konnte ein niederschwelliges und multifunktionales Tool zur Nach- bzw. Vorbereitung von Präsenzlehre und zum Kompetenztraining in verschiedenen Lehrveranstaltungen etabliert werden. Dabei werden entweder vom Lehrenden oder von Studierenden auf unterschiedliche Taxonomie-Ebenen (z.B. Faktenwissen, Transfer, Reflexion; KRATHWOHL 2002) fokussierend im Nachgang von Präsenzlehre Fragen formuliert. Diese werden zur Sicherung der Qualität einem Peer-Review-Prozess unterzogen, bevor diese Fragen webbasiert den Teilnehmenden der Lehrveranstaltung zur Verfügung gestellt werden. Sie können damit orts- und zeitunabhängig im Selbststudium mit ausreichend Zeit zum individuellen Diskurs genutzt werden. Zu Beginn der folgenden Präsenzlehreinheit werden die Fragen genutzt, um an die Themen der vorhergehenden Einheit anzuschließen. Dabei tauschen sich die Studierenden zunächst in Kleingruppen aus, um anschließend im Plenum zu diskutieren. Leitfragen werden von den Studierenden als motivierend wahrgenommen und erzeugen gleichzeitig wichtiges Feedback für Lehrende. Zudem können die Fragen zur Prüfungsvorbereitung genutzt werden, wodurch ebenso Constructive Alignment (BIGGS & TANG 2011) unterstützt wird.

Durch Gruppeninterviews (KLINK et al. 2016) wurde ein alternatives Tool zur Lehrveranstaltungsevaluation erprobt und etabliert. Hierbei wird in Abstimmung mit den Verantwortlichen einer Lehrveranstaltung ein Fragenkatalog entwickelt, der die Basis eines Interviews darstellt, das von Mitarbeitenden der KIT-Personalentwicklung in studentischen Kleingruppen geführt, analysiert und anonymisiert in die Lehreinheit rückgespielt wird. Ergänzend zur schriftlichen standardisierten KIT-Lehrveranstaltungsevaluation bietet dieses Instrument höhere Flexibilität und ein engeres Anknüpfen an die Informationsbedarfe der Lehrenden.

3.2.2 Modul- und semesterübergreifende Lehr-Lernelemente

Durch die Ausgestaltung des BSc-Studiums (z.B. Modulprüfungen umfassen Lehrveranstaltungen aus maximal konsekutiven Semestern) benötigen Studierende zunehmend Unterstützungsstrukturen, die Zusammenhänge modul- bzw. semesterübergreifend kontextuell einbetten und individuell hochwertiges Lernen (BERENDT 2006) sicherstellen. In der Lehreinheit GuG wurden in enger Kooperation mit dem House of Competence (HoC), der zentralen, forschungsbasierten KIT-Einrichtung zur fachübergreifenden studentischen Kompetenzentwicklung Lehr-Lernarrangements zum integrativen Training von personalen Kompetenzen durch sog. Querschnittsthemen (HEUBLEIN et al. 2018a; 2018b) geschaffen. Aktuell wird hierbei von Beginn des BSc-Studiums an die mündliche Wissenschaftskommunikation (z.B. Präsentationstechnik) sowie das wissenschaftliche Schreiben durch regelmäßige individuelle Feedbackschleifen unter Verwendung von standardisierten Feedbackinstrumenten kontinuierlich weiterentwickelt.

Wird der Fokus auf die Lehrenden gelegt, so stellen modulübergreifende Formate wichtige Alternativperspektiven sicher. In diesem Kontext wurde im Wintersemester 2019/20 erstmalig ein Austausch aller GuG-Dozent*innen des ersten BSc-Semesters mit dem Hauptziel durchgeführt, Wahrnehmungen und Beobachtungen abzugleichen und basierend darauf zu prüfen, ob gemeinsam Handlungsparadigmen zu schärfen sind.

3.2.3 Ausgestaltung der Studieneingangsphase

Die Studieneingangsphase des BSc-Studiengangs GuG ist geprägt durch importierte umfangreiche Grundlagenlehrveranstaltungen in MINT-Fächern (z.B. Höhere Mathematik, Physik, EDV und Informatik; Umfang: 60 von 180 Gesamt-ECTS). Gleichzeitig ermöglichen ausgewählte Lehrveranstaltungen das fachliche Ankommen in der Fachdisziplin. In GuG wird im Rahmen der Lehrveranstaltung „Fit für Studium und Beruf“ in den ersten beiden Semestern (3 ECTS; HEUBLEIN et al. 2018c) Studierenden – insbesondere durch berufsbildschärfende Maßnahmen (z.B. MAYER et al. 2020), Lehr-Lerneinheiten zur Aneignung von disziplinspezifischen Kompetenzen (z.B. Datenanalyse) und das Anbieten von Lehr-Lernräumen zum moderierten reflexiven Diskurs – der selbstkompetente Übergang ins KIT motivierend und an Begabungen und Vorwissen anknüpfend diversitätsgerecht ermöglicht (RABOLD et al. 2019a).

Dies ist insbesondere im Kontext der Ziele des Erkenntnisprozesses des forschungsorientierten und Bologna-konformen Lehrens bedeutsam; denn es gilt zu beachten, dass Studierenden- und Kompetenzorientierung – z.B. im Hinblick auf Forschungs- und Reflexionskompetenz im Referenzrahmen der Fachdisziplin (LÜBECK 2010) – nicht voraussetzungslos selbstständig erfolgen können. JENERT (2008) belegt dies am Beispiel der individuellen studentischen Lernkompetenz, die durch explizite Anlässe der lernkompetenzbezogenen Theorieaneignung und des Trainings weiterzuentwickeln ist.

3.2.4 Studierende als mündige Ausgestalter

Studierende agieren in GuG als mündige Ausgestalter (REINMANN & JENERT 2011) der Weiterentwicklung des Lehr-Lernsystems (RABOLD et al. 2019b). Sie verändern das Lehr-Lernsystem z.B. durch Impulse (z.B. „Leitbild gute Lehre“ von Studierenden für Lehrende), sind involviert in die Planung künftiger Lehrveranstaltungen (vgl. Lehrveranstaltung „Fit für Studium und Beruf“, Kap. 3.2.4) und gestalten als Near Peer Tutor*innen (WHITMAN & FIFE 1988) Lehre aktiv aus. Damit diese verantwortungsvollen Aufgaben bestmöglich ausgeführt werden können, unterstützt die Lehreinheit GuG die individuelle Weiterqualifikation von Studierenden(-gruppen) und die Prozessausgestaltung bestmöglich (z.B. finanzielle Ressourcen, externe Moderator*innen auf Klausurtagungen).

Hierdurch können in GuG bspw. im Projekt [GuG-Studienlotsen](#) während der Studieneingangsphase Near Peer Mentor*innen aus unterschiedlichen Semestern eigenverantwortlich ihre Kommiliton*innen der ersten beiden BSc-Semester unterstützen und dadurch auch die Mitarbeitenden entlasten. Erfolgreich etablierte Maßnahmen sind dabei wöchentliche Sprechstunden, BSc-weite Umfragen zur Studiensituation (z.B. Arbeitslast, Motivation), die anonymisiert über die Studienkommission eine wichtige Grundlage für die Weiterentwicklung des GuG-Lehr-Lernsystems darstellen und „Lemonade Lectures“, die während der Mittagspause semesterspezifisch über wichtige Aspekte des Studiums informieren.

Die Bedeutung, die dem Beitrag von Studierenden im Kontext der Weiterentwicklung des Lehr-Lernsystems in GuG zukommt, wird auch in der gelebten Praxis sichtbar, dass Formate etabliert wurden, bei denen sich Lehrende und Studierende gemeinsam fortbilden (z.B. [Workshops im Rahmen von Lehrexport für die Fakultät Architektur](#)).

4 Zusammenfassung und Ausblick

Im Rahmen des Beitrags wurde ausgeführt, wie im deutschsprachigen BSc-Studiengang der KIT-Lehreinheit GuG das Lehr-Lernsystem weiterentwickelt wird. Hierzu wurden ausgewählte, repräsentative Maßnahmen beschrieben, die hohes Transferpotenzial für andere Studiengänge aufweisen und durch Tab. 1 klassifiziert werden können. Dabei wird jede Maßnahme hinsichtlich Initiatoren, Zielgruppe und -gruppengröße, notwendigem Aufwand für die Teilnehmenden, ausgewählten Zeitabschnitten im Verlauf des Studiums, der Möglichkeit sich zu vernetzen und der Außenperspektive, die in das GuG-Lehr-Lernsystem einwirkt, unterschieden. Gleichzeitig wurde im Beitrag aufgezeigt, wie die Einzelmaßnahmen synergetisch zusammenspielen und welche Rolle dabei dem HD-Fachtandem der KIT-Fakultät BGU zukommt.

Tab. 1: Maßnahmen zur Weiterentwicklung des GuG-Lehr-Lernsystems

Maßnahme	Initiatoren	Zielgruppe,- ngröße	Aufwand	Bereich im Studium	Chance zur Vernetzung	Außenper- spektive
Brown Bag Lectures	HD-Fachtandem	Einzelne Lehrende	gering	alle	mittel	hoch
ATC	HD-Fachtandem	Einzelne Lehrende	hoch	alle	hoch	hoch
Reakkreditierung	Hochschulleitung	gesamte Lehreinheit	mittel	alle	gering	mittel
Workshop	z.B. HD-Fachtandem	Einzelne Lehrende	gering	alle	mittel	mittel
Lehr-Lern-innovation	Lehrende	Lehrveranstaltungen	mittel	alle	gering	gering
Querschnittsthemen	Projekt MoWi-KIT	alle BSc-Studierende	mittel	alle	gering	gering
Fit für Studium & Beruf	Projekt Lernen ^{Coaching}	1.-2. BSc-Semester	hoch	Studieneingangsphase	gering	gering
Gestaltende Studierende	Studierende	gesamte Lehreinheit	hoch	alle	gering	gering

Bezüglich der in den ersten beiden Kapiteln angeführten Veränderungsprozessen entwickeln sich dadurch einerseits in vielen GuG-Gruppen (z.B. Professor*innen, Mittelbau, Studierende) Change Agents (SPECHT et al. 2017), die als prototypische Vorbilder (z.B. erhöhte, selbsterprobte Methodenkompetenz) und als Ansprechpersonen fungieren oder neue Diskurse anstoßen können, und andererseits verändert sich in der Lehreinheit der Stellenwert der Lehre nachhaltig.

Da die Weiterentwicklung von universitären Lehr-Lernsystemen stets auch als Organisationsentwicklungsprozess betrachtet werden kann, leiten sich daran ankoppelnd auch die beobachtbaren Gelingensfaktoren ab. Sie bestehen in GuG insbesondere – nicht priorisierend gereiht – in

- der Berücksichtigung der Organisationskultur und damit implizit Würdigung des Autonomiebedürfnisses (DECI & RYAN 1985) von universitär forschenden und lehrenden Individuen (WEICK 1976),
- der ganzheitlichen Betrachtung des Lehr-Lernsystems z.B. durch Einbeziehen von Studierenden,
- agiler Prozessorientierung (HANFT et al. 2017),

- Erweiterung der verfügbaren Ressourcen (z.B. zusätzliche Mitarbeitende durch Drittmittelprojekte),
- der Berücksichtigung von Außenperspektive durch Einbeziehung von hochschuldidaktischen Expert*innen,
- der Selbstverpflichtung von Entscheidungsträgern (z.B. Studiendekan*in, Professor*innen) z.B. durch Übernahme von aktiver Projektleitungsfunktion,
- Transparenz und Kommunikation im Prozess,
- der Neugier von universitär lehrenden Menschen und
- der Kenntnis, dass Veränderung Zeit benötigt.

Der Fokus für künftige Weiterentwicklungen des GuG-Lehr-Lernsystems liegt insbesondere in der nachhaltigen Vernetzung und Verstetigung von innovativen Lehr-Lernsettings und Maßnahmen, da Ende 2020 bedeutsame Finanzmittel auslaufen. Darüber hinaus arbeitet die Lehreinheit GuG aktuell an der Umsetzung der Rückmeldungen der in 2019 abgeschlossenen Reakkreditierung der deutschsprachigen Studiengänge und der Ausgestaltung des Übergangs in den neuen englischsprachigen MSc-Studiengang „Remote Sensing and Geoinformatics“ für nicht KIT-Studierende. Hier gilt es insbesondere im Vorfeld der Aufnahme des Studiums zur Gewährleistung von motivierenden Lehr-Lernsettings in Präsenzlehrveranstaltungen das Fachkompetenzniveau dieser Studierenden zu erfassen und Angebote zur individuellen Weiterqualifikation zu schaffen. Weiterhin möchte die Lehreinheit GuG in Kooperation mit dem DVW Baden-Württemberg e.V. die Wahrnehmbarkeit von BSc-Abschlussarbeiten erhöhen und auf der Basis des fachspezifischen Qualifikationsrahmens Geodäsie und Geoinformatik (FQR_GG 2018) in Kooperation mit dem Arbeitskreis 1 des DVW e.V. und der Konferenz der GeodäsieStudierenden KonGeoS die erworbenen Kompetenzen von BSc-Absolvent*innen evaluieren.

5 Literaturverzeichnis

- BERENDT, B., 2006: Gut geplant ist halb gewonnen. Teilnehmerzentrierte Struktur- und Verlaufsplanung von Lehrveranstaltungen. Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen effizient gestalten, B 1.1.
- BEYERLIN, S., KLINK, K. & DIEZ, A., 2014: Forschungsorientierte Lehre: Konzept und Umsetzungsstrategien auf institutioneller und praktischer Ebene am Beispiel des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT). Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen effizient gestalten, Berendt, B., Fleischmann, A., Wildt, J., Schaper, N. & Szczyrba, B. (Hrsg.), A3.13, 41-61.
- BIGGS, J. & TANG, C., 2011: Teaching for Quality Learning at University: What the Student does. 4. Aufl., Open University Press, Maidenhead.
- DECI, E. L. & RYAN, R. M., 1985: Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. Plenum, New York.
- FLEISCHMANN, A., SCHROEDER, J. & TUSCHAK, J., 2017: Nichtweiterbildung. Vorbehalte, Hemmschwellen und Einwände gegen hochschuldidaktische Weiterbildung. Neues Handbuch Hochschullehre, L1.34.

- FQR_GG, 2018: Fachspezifischer Qualifikationsrahmen Geodäsie und Geoinformation. [online verfügbar unter https://www.dvw.de/sites/default/files/landesverein-bb/aktuelles/FQR_GG.pdf; letzter Zugriff: 10. Jan. 2020]
- HANFT, A., MASCHWITZ, A. & STÖTER, J., 2017: Agiles Projektmanagement an Hochschulen – get the things done. Synergie Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre **3**, 8-15.
- HEUBLEIN, M., RABOLD, J., HIRSCH-WEBER, A. & MAYER, M., 2018a: Feedbackregelkreise der Wissenschaftskommunikation im BSc-Studiengang „Geodäsie und Geoinformatik.“ Forum für Lehre – multiperspektivischer kollegialer Austausch über Lehre und Lernen am KIT, 6. November 2018, Karlsruhe. [online verfügbar unter: http://www.gik.kit.edu/downloads/Poster_ForumFuerLehre_Wissenschaftskommunikation_final.pdf; letzter Zugriff: 10. Jan. 2020]
- HEUBLEIN, M., RABOLD, J. & MAYER, M., 2018b: Synergien@KIT durch „Fit für Studium und Beruf“ im BSc-Studiengang Geodäsie und Geoinformatik. Forum für Lehre – multiperspektivischer kollegialer Austausch über Lehre und Lernen am KIT, 6. November 2018, Karlsruhe. [online verfügbar unter: http://www.gik.kit.edu/downloads/Poster_ForumFuerLehre_Synergien_FfSB_final.pdf; letzter Zugriff: 10. Jan. 2020]
- HEUBLEIN, M., STÖVHASE, J.-M., MAYER, M. & HINZ, S., 2018c: Lernen^{Coaching} im BSc-Studiengang „Geodäsie und Geoinformatik“ - Teilprojekt von KIT-Lehre^{ForschungPLUS}. dghd 2018 „Hochschuldidaktik als professionelle Verbindung von Forschung, Politik und Praxis“, 28. Februar – 2. März 2018, Karlsruhe. [online verfügbar unter <https://www.lehre-hoch-forschung.kit.edu/img/Poster%202.3%20GuG.pdf>; letzter Zugriff: 10. Jan. 2020]
- HEß, K. & KLINK, K., 2018: Tandems for Educational Development: A novel approach to accelerate conceptual change in KIT's faculties. The International Consortium for Educational Development Conference, 5.-8. Juni 2018, Atlanta, Georgia, US. [online verfügbar unter: https://www.iced2018.com/sites/default/files/slides/Poster_ICED_TandemsForEducationalDevelopment.pdf; letzter Zugriff: 10. Jan. 2020]
- HILBRICH, R. & R. SCHUSTER, 2014: Qualität durch Differenzierung? Lehrprofessuren, Lehrqualität und das Verhältnis von Forschung und Lehre. Beiträge zur Hochschulforschung **36**, 71-89.
- HORX, M., 2011: Das Megatrend-Prinzip – Wie die Welt von morgen entsteht. Deutsche Verlagsanstalt, München.
- HUBER, L., 2009: Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. Forschendes Lernen im Studium: aktuelle Konzepte und Erfahrungen, Motivierendes Lehren und Lernen in Hochschulen, Huber, L., Hellmer, J. & Schneider, F. (Hrsg.), Universitätsverlag Webler, Bielefeld, **10**, 9-35.
- ILLNER, M., MAYER, M. & BREUNIG, M., 2018: Die universitäre Geodäsieausbildung in Karlsruhe – Historie, Gegenwart und Zukunft. In: Seitz, K. (Hrsg.): Festschrift zur 150-Jahr-Feier des Geodätischen Instituts (1868-2018). 2018-2, 275-290, Schriftenreihe des Studiengangs Geodäsie und Geoinformatik, KIT Scientific Publishing, Karlsruhe.
- JENERT, T., 2008: Ganzheitliche Reflexion auf dem Weg zu Selbstorganisiertem Lernen. In: Häcker, T., Hiltensauer, W., Reinmann, G.: Bildungsforschung, **5**(2).
- KEHM, B. M., 2012: Hochschulen als besondere und unvollständige Organisationen? - Neue Theorien zur ‚Organisation Hochschule‘. In: Wilkesmann, U., Schmid C.J. (Hrsg.): Hochschule als Organisation. Organisationssoziologie. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

- KING, A., 1990: Reciprocal Peer-Questioning A Strategy for Teaching Students How to Learn from Lectures. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas* **64**(2), 131-135.
- KIT, 2015: KIT-Leitfaden: Forschungsorientierte Lehre. [online verfügbar unter: https://www.peba.kit.edu/downloads/Leitfaden-Forschungsorientierte_Lehre_am_KIT.pdf; letzter Zugriff: 10. Jan. 2020]
- KLINK, K., STRICKER, M., SCHOSTOK, P. & KLINK, K., 2016: Gruppeninterview als Methode zur Entwicklung der Hochschullehre – am Beispiel von Lehrveranstaltungsevaluationen des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT). 45. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd) „Gelingende Lehre: erkennen, entwickeln, etablieren“, 21.-23. Sept. 2016, Bochum.
- KRATHWOHL, D.R., 2002: A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice* **41**(4), 212-218.
- LÜBECK, D., 2010: Wird fachspezifisch unterschiedlich gelehrt? Empirische Befunde zu hochschulischen Lehransätzen in verschiedenen Fachdisziplinen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* **5**(2), 7-24.
- MAYER, M. & HEß, K., 2018: Mit Lehrinnovationen einen Grundstein für Studiengangentwicklung legen am Beispiel des kleinen KIT-BSc-Studiengangs „Geodäsie und Geoinformatik“. dghd 2018 „Hochschuldidaktik als professionelle Verbindung von Forschung, Politik und Praxis“, 28. Februar – 2. März 2018, Karlsruhe. [online verfügbar unter: https://www.gik.kit.edu/downloads/Poster_Lehrinnovationen_V4.pdf; letzter Zugriff: 10. Jan. 2020]
- MAYER, M., KUTTERER, H. & CERMAK, J., 2019: Forschungsorientiert und kompetent – Ausgestaltung von hochschulischen Veränderungsprozessen am Beispiel der Lehrinheit »Geodäsie und Geoinformatik« am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). *zfv*, **144**(4), 206-222.
- MAYER, M., RABOLD, J., RAIBLE, B. & MUHLER, M., (2020): Geodäsie und Geoinformatik – Ein interkulturelles Berufsfeld mit hoher gesellschaftlicher Relevanz. *Mitteilungsheft, DVW Baden-Württemberg e.V.* [im Druck]
- NIETHAMMER, C., KOGLIN-HESS, I., DIGEL, S. & SCHRADER, J., 2014: Herausforderung Curriculumentwicklung: ein konzeptioneller Ansatz zur Professionalisierung. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* **9**(2), 27-39.
- RABOLD, J., HEUBLEIN, M., MAYER, M. & CERMAK, J., 2019a: Selbstkompetente Studieneingangsphase – Wirkungsanalyse prototypischer Unterstützungsinstrumente. Tagungsband zum 4. Symposium zur Hochschullehre in den MINTFächern, DiNa Sonderausgabe, 165-173.
- RABOLD, J., HEUBLEIN, M. & MAYER, M., 2019b: Weiterentwicklung von Lehre als implizite Kompetenz Studierender. dghd 2019 „(Re-)Generation Hochschullehre. Kontinuität von Bildung, Qualitätsentwicklung und hochschuldidaktischer Praxis“, 5. – 8. März 2019, Leipzig. [online verfügbar unter: https://www.gik.kit.edu/downloads/DGHD19_Poster_final.pdf; letzter Zugriff: 10. Jan. 2020]
- REINMANN, G. & JENERT, T., 2011: Studierendenorientierung: Wege und Irrwege eines Begriffs mit vielen Facetten. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* **6**(2), 106-122.
- SPECHT, J., KUONATH, A., PACHLER, D., WEISWEILER, S. & FREY, D., 2017: How change agents' motivation facilitates organizational change: Pathways through meaning and organizational identification. *Journal of Change Management* **18**(3), 198-217.

- STOLZ, K. & SCHOLKMANN, A., 2014: Modulübergreifende Studiengangsentwicklung – das Beispiel hochschuldidaktischer Planungskompetenz. *die hochschullehre* **1**(1), 1-14.
- WEICK, K.E., 1976: Educational organizations as loosely coupled systems. *Administrative Science Quarterly* **21**(1), 1-19.
- WHITMAN, N. A. & FIFE, J. D., 1988: Peer Teaching: To Teach Is To Learn Twice. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 4.
- WISSENSCHAFTSRAT, 2005: Empfehlungen zur Ausgestaltung von Berufungsverfahren. [online verfügbar unter: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/6709-05.pdf>; letzter Zugriff: 10. Jan. 2020]
- ZQ [Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung] & PROGNOSE AG, 2016: Evaluation des Bund-Länder-Programms für bessere Studienbedingungen in der Lehre (Qualitätspakt Lehre). Abschlussbericht über die 1. Förderperiode 2011-2016 im Auftrag des BMBWF. [online verfügbar unter: https://www.bmbwf.de/files/Abschlussbericht_Evaluation_barrierefrei.pdf; letzter Zugriff: 10. Jan. 2020]