



Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Näher dran.

SKATING

Projekt SKATING

Studienreformprozess **K**arlsruhe zur Transformation des **I**NGenieurstudiums
– Schlussbericht der ersten Förderphase –
September 2011 - August 2016

Impressum

Titel

Projekt SKATING, Studienreformprozess Karlsruhe zur Transformation des Ingenieurstudiums, Schlussbericht der ersten Förderphase, September 2011 - August 2016

Autoren

Jochen Berendes, Daniel Engelbrecht, Gottfried Metzger, Mikko Vasko, Hans-Peter Voss, Meike Zellner

Herausgeber

Rektorat der Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft, Moltkestr. 30, 76133 Karlsruhe

Layout

Mikko Vasko

Titelbild

Jochen Schröder

Druck

WIRmachenDRUCK GmbH, Mühlbachstr. 7, 71522 Backnang

Auflage

300 Stück, Mai 2017

ISBN: 978-3-00-056767-4

© Rektorat der Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft, 2017

Das Projekt SKATING wird in Kooperation der Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft mit der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik (GHD) durchgeführt.



Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministerium für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL11014 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

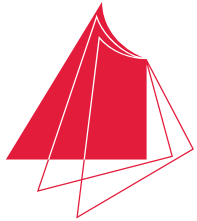
GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Inhaltsverzeichnis

I.	Kurze Darstellung	5
I.1	Aufgabenstellung	5
I.2	Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde	5
I.3	Planung und Ablauf des Vorhabens	6
I.4	Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde	7
I.5	Zusammenarbeit mit hochschulexternen Stellen	9
II.	Eingehende Darstellung	10
II.1	Hochschuldidaktische Weiterbildung	10
II.2	Studienbegleitende Förderung	13
II.3	Tutorieller Betreuungssystem	19
II.4	Digitale Hilfsmittel in der Lehre	23
II.5	Optimierung von Lehr-/Lernprozessen	26
III.	Einbezug relevanter Entwicklungen bei anderen Stellen	33
IV.	Veröffentlichungen im Projekt und im direkten Projektumfeld	34
V.	Im Schlussbericht erwähnte Fachliteratur	38



Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



I. Kurze Darstellung

I.1 Aufgabenstellung

Herausforderungen für die Hochschulen

Studienanfängerinnen und Studienanfänger bringen heute andere Qualifikationen in das Studium mit als noch vor wenigen Jahren. Mit der Vielfalt der Zugangswege steigt die Heterogenität der Eingangsqualifikationen. In der Folge sind zu viele Studierende den Studienanforderungen nur bedingt gewachsen und brechen ihr Studium ab. Darüber hinaus verlangen Arbeitsmarkt, Gesellschaft und die Bologna-Reform den Hochschulen strukturelle und hochschuldidaktische Veränderungen ab. Um eine zukunftsfähige Hochschulausbildung sicherzustellen, müssen solche Veränderungen rechtzeitig wahrgenommen, nach Möglichkeit bereits antizipiert und auch mitgestaltet werden.

Angesichts dieser Herausforderungen hat die Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft die Notwendigkeit eines hochschulweiten Veränderungsprozesses erkannt. Mit Mitteln aus dem Qualitätspakt Lehre wurde im Projekt „Studienreformprozess Karlsruhe zur Transformation des Ingenieurstudiums“ (SKATING) ein interdisziplinär besetztes Team eingesetzt, das seit 2011 im Kontakt und Austausch mit der Hochschulleitung, den Lehrenden und den Studierenden Prozesse des Wandels der Lehr-/Lernkultur anbahnt und begleitet.

Im Folgenden wird über die erste Förderphase des Projekts SKATING (Förderkennzeichen 01PL11014) von September 2011 bis August 2016 berichtet. Infolge der erfolgreichen Zwischenbegutachtung werden die Arbeiten zum Zeitpunkt der Berichtlegung in einer zweiten Förderphase weitergeführt.

I.2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Die Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft ist zum Berichtszeitpunkt (April 2017) mit rund 8200 Studierenden eine der größten Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg. An ihren sechs Fakultäten bietet sie Studienmöglichkeiten in den Ingenieurwissenschaften, in der Informatik sowie in Wirtschafts- und Mediendisziplinen. Studierende erhalten eine wissenschaftliche und praxisorientierte Hochschulausbildung, die sie auf ihre künftigen Aufgaben in Beruf und Gesellschaft durch die Vermittlung von Fachkenntnissen sowie durch die Stärkung von sozio-kultureller Handlungskompetenz und ethischem Verantwortungsbewusstsein vorbereitet.

Landesweite Perspektive

Durch die Kooperation mit der landesweit für die Weiterentwicklung der Lehre verantwortlichen und an der Hochschule Karlsruhe angesiedelten Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg (GHD) hatte die Hochschule für die Durchführung des Projekts SKATING einen anerkannten Partner an ihrer Seite. Dies ermöglichte, mit dem Projekt SKATING an der Hochschule Karlsruhe und zugleich exemplarisch für andere Hochschulen einen umfassenden Studienreformprozess zu konzipieren, einzuleiten und umzusetzen. Im Rahmen der engen Kooperation mit der GHD flossen die seit 2011 gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse in das hochschuldidaktische Landesprogramm der GHD ein.

Organisation und Leitung des Projekts

Die Projektleitung lag gemeinsam beim Prorektor für Studium, Lehre und Internationales der Hochschule Karlsruhe, Prof. Dr. Dieter Höpfel, und beim Leiter der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg (GHD), Prof. Hans-Peter Voss.

Die SKATING-Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter waren an zwei zentralen Einrichtungen angesiedelt: in dem in der Projektlaufzeit neu geschaffenen Dezernat für akademische Angelegenheiten der Hochschule Karlsruhe und bei der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik (GHD). Dadurch sollte einerseits die Kooperation zwischen der Hochschule Karlsruhe und der GHD projektintern gesichert werden und es sollte andererseits ermöglicht werden, als arbeitsteiliges Team mit den Studiengängen der Hochschule Karlsruhe einen produktiven Kontakt zu pflegen.

I.3 Planung und Ablauf des Vorhabens

Unterstützung der relevanten Gruppen

Dem Transformationsanspruch wurde SKATING dadurch gerecht, dass es alle relevanten Gruppen an der Hochschule darin unterstützte, die von ihnen verantworteten Aspekte des Lehr-/Lerngeschehens aktiv weiterzuentwickeln. Ein wesentlicher Erfolg des Projekts SKATING sowie das Fundament für den weiteren Reformprozess war die große Anzahl an Kooperationen mit unterschiedlichen Akteuren an der Hochschule Karlsruhe.

SKATING als temporärer Impulsgeber

Zentrale Voraussetzung für die gelingende Kooperation war es, nicht in Konkurrenz zu bestehenden Strukturen zu treten, sondern etablierte Arbeitsbereiche zu respektieren und geleistete Vorarbeiten wertzuschätzen. Das offen kommunizierte Selbstverständnis des Projektteams als temporärer Impulsgeber und Moderator von Veränderungsprozessen, der stets auf die Verstetigung erfolgreicher Konzepte innerhalb der regulären Hochschulstrukturen zielt, trug wesentlich zur hochschulinternen Akzeptanz bei.

Austausch mit den relevanten Gruppen

Unverzichtbar war zudem der permanente Austausch mit Lehrenden und Studierenden. Zahlreiche Angebote in SKATING gingen direkt auf Lehrenden- und Studierendenanfragen zurück. Als Ausgangsbasis für die Detailplanung wurden zu Projektbeginn zahlreiche Gespräche mit Lehrenden und anderen verantwortlichen Hochschulangehörigen zu Herausforderungen und Rahmenbedingungen der Lehre an der Hochschule, zum Studierverhalten und zu didaktischen Herangehensweisen geführt. Bis zum Wintersemester 2012/2013 waren dies bereits mehr als 140 Gespräche.

Eine weitere Grundlage für die Arbeit im Projekt bildeten beispielsweise die Ergebnisse einer im Sommersemester 2012 von SKATING durchgeführten Onlinebefragung unter den Lehrenden der HsKA mit etwa 160 Teilnehmenden. Auch die Studierendenperspektive lieferte wichtige Hinweise und Impulse für die weitere Arbeit. Bereits ab dem Wintersemester 2011/2012 wurden die Fachschaften zu ihren Anliegen und Bedarfen befragt; dies wurde durch den regelmäßigen Austausch mit dem Allgemeinen Studierendenausschuss (AStA) ergänzt.

Unterstützungsstrategie in SKATING

Das Projekt SKATING unterstützte das Lehr-/Lerngeschehen,

- indem es Informationen bereitstellte, Bestandsaufnahmen organisierte, Bedarfe analysierte, innovative Projekte evaluativ begleitete und Beratungen durchführte,
- indem es gezielte hochschuldidaktische Weiterbildungsangebote und somit Räume für die Reflexion und Innovation der Lehre bereitstellte,
- indem es Konzepte zur Weiterentwicklung des Lehr-/Lerngeschehens dialogisch erarbeitete, Umsetzungsaktivitäten begleitete sowie die Verbreitung und Verstetigung erfolgreicher Beispiele vorantrieb.

Die Lehrenden im Fokus

Das Projekt SKATING bot vielfältige Unterstützung für die Studierenden, zielte aber in besonderer Weise auf Veränderungsprozesse bei den Lehrenden. Dies versprach die größten Erfolgsaussichten für einen nachhaltigen Wandel der Lehr-/Lernkultur. SKATING bündelte Einzelinitiativen und bahnte durch die konsequente Förderung einer didaktisch innovativen und im Dialog mit den Lehrenden entwickelten kompetenzorientierten Lehre hochschuldidaktische Reformprozesse an, die in eine neue Lehr-/Lernkultur münden.

I.4 Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde

Lehre als interaktiver Prozess

SKATING zielte auf eine Lehr-/Lernkultur ab, bei der die Studierenden mit ihren Lernprozessen und Lernergebnissen im Zentrum stehen und die akademische Lehre als ein interaktiver Prozess betrachtet wird („Shift from Teaching to Learning“). Drei zentrale Gestaltungsziele können festgehalten werden: Die transparente Kommunikation angestrebter Learning Outcomes, eine aktive und kontinuierliche Auseinandersetzung der Studierenden mit den Fachinhalten sowie dem eigenen Lernverhalten und schließlich eine gelebte Feedbackkultur v. a. zwischen den Lehrenden und den Studierenden. Damit wurden zentrale didaktische Zielsetzungen des Bologna-Prozesses eingelöst. Handlungsfähigkeit in beruflichen und gesellschaftlichen Kontexten („Kompetenzorientierung“) wurde explizit als Studienziel angestrebt. Aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet der Fach- und Hochschuldidaktik und der Nachbardisziplinen, weiterentwickelte Theorien, Methoden und Handlungsstrategien stellten hierbei einen wichtigen Fundus dar.

Wichtige Impulse lieferten unter anderem die Arbeiten von John Hattie (2013) bzw. die Adaption auf den Hochschulbereich bei Hattie (2011). Wesentliche Aspekte des dort auf Basis von bildungswissenschaftlichen Studien skizzierten Lehr-/Lernkonzepts finden sich auch in einigen für den Hochschulbereich insbesondere im angloamerikanischen Raum wiederentdeckten Lehrinnovationen wieder. Insbesondere ist hier der Appell an die Lehrenden von zentraler Bedeutung, eine Perspektive einzunehmen, bei der die Lernprozesse, Lernhemmnisse und die Lernergebnisse in den Blick genommen und zum Prüfstein des eigenen Lehrhandelns werden.

Beispielsweise ist dies bei der von Eric Mazur (1996) vorgestellten Lehrmethode „Peer Instruction“ der Fall. Als Diagnoseinstrument für das Lernen spielen hier Zwischenfragen (Concept Tests) und standardisierte Tests (Concept Inventories) eine wesentliche Rolle (z. B. Hake, 1998). In diesen wird jedoch nicht auswendig gelerntes Faktenwissen, sondern das Grundverständnis (deep understanding) von Studierenden adressiert. Das Grundverständnis bzw. die Bedeutung von Fehlkzepten und Fehlvorstellungen sind beispielsweise auch in den Arbeiten von Christian Kautz (z. B. 2010) ein wesentliches Element, einschließlich der daraus abgeleiteten Lehrstrategien, um diese zu überwinden (z. B. Tutorials, vgl. McDermott & Shaffer, 2008).

Bezüglich der zugrundeliegenden Lehrüberzeugungen und Lehrstrategien eng verwandt mit der Methode Peer Instruction (und in einem komplementären Verhältnis zueinander stehend) sind die Methode Just-in-time-teaching (u. a. Novak et al., 1999) und das Inverted-Classroom/Flipped-Class-Modell (u. a. Handke & Sperl, 2012). Das Lehren und Lernen von den zu erreichenden Lernergebnissen her zu planen, ist auch bei John Biggs „constructive alignment“ ein wesentlicher Aspekt (z. B. Biggs, 2003). Diese Ansätze stehen außerdem im Einklang mit dem im Rahmen der Bologna-Reform über Akkreditierungsrichtlinien geforderten Konzept der „Kompetenzorientierung in der Lehre“.

Für SKATING spielten diese Lehrkonzepte eine wesentliche Rolle in hochschuldidaktischen Workshops, innovativen Lehrprojekten und in der hochschuldidaktischen Beratung. Insbesondere bei Peer Instruction wird darüber hinaus dem Peer Learning, dem „Lernen durch Lehren“ der Studierenden untereinander, eine große Bedeutung beigemessen. Dieser Aspekt wurde in SKATING nicht nur in Lehrinnovationen, sondern auch durch den Ausbau des tutoriellen Betreuungssystems an der Hochschule Karlsruhe umgesetzt.

Eine wertvolle Quelle für praxisnahe Arbeitsberichte zu hochschuldidaktischen Herangehensweisen war für SKATING darüber hinaus das regelmäßig aktualisierte „Neue Handbuch Hochschullehre - Lehren und Lernen effizient gestalten“ (Hrsg. Berendt et al.). Hinsichtlich des Studierverhaltens lieferte die von Schulmeister und Metzger (2011) vorgestellte Studie wichtige Impulse. Zu dem Thema Kompetenzorientierung wurden unter anderem Bachmann (2014) und Empfehlungen der HRK und des Projekts NEXUS herangezogen. Für den Bereich E-Learning und Blended-Learning konnten insbesondere Arnold et al. (2011) einige Anregungen entnommen werden. Wesentlich für die Gestaltung semesterbegleitender computergestützter mathematischer Übungen in SKATING waren die Arbeiten von Chris Sangwin (2013), hinsichtlich didaktischer Planungsfragen, aber auch hinsichtlich der technischen Umsetzung. Das maßgeblich von Chris Sangwin entwickelte Assessment-System STACK wurde im Projekt SKATING in Kooperation mit weiteren Hochschulen für die zentrale Lernplattform ILIAS adaptiert. Zentral für den Bereich der wissenschaftlichen Lehrveranstaltungsevaluation war für SKATING vor allem Rindermann (2009). Ein Fundus für die Unterstützung des wissenschaftlichen Schreibens der Studierenden waren insbesondere Kornmeier (2012) und Esselborn-Krumbiegel (2008) sowie Publikationen des Schreiblabors der Universität Bielefeld, insbesondere Frank (2007) und Lahm (2016).

Keine Patentlösungen

Trotz dieses breiten Repertoires an Handlungsstrategien können für das konkrete Lehrgeschehen nie Patentlösungen angeboten werden. In engem Austausch mit den Akteuren und unter Beachtung der Ausgangslagen und Rahmenbedingungen galt es für SKATING immer, individuell passende und strukturell vielversprechende Wege für ein erfolgreiches Lehren und Lernen zu finden.

I.5 Zusammenarbeit mit hochschulexternen Stellen

Produktive Impulse resultierten auch aus der Mitwirkung von SKATING in landes- und bundesweiten Netzwerken. Die Berücksichtigung von Standards und neuesten Entwicklungen wurde auf diese Weise sichergestellt, zugleich wurde die Verbreitung von Projektergebnissen gefördert.

Im Bereich Digitalisierung in der Lehre war SKATING im Rahmen der ersten Förderphase in der internationalen Arbeitsgruppe „ILIAS-Süd“ und in der bundesweiten „Special Interest Group Mathe+ILIAS“ engagiert.

SKATING vertrat die Hochschule Karlsruhe außerdem beim „Dialog MINT-Lehre. Mehr Frauen in MINT-Studiengänge“ (MWK Baden-Württemberg, Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e. V.).

Durch SKATING war die Hochschule Karlsruhe im Netzwerk Tutorienarbeit an Hochschulen aktiv.

Als wichtiger Impulsgeber erwies sich das bundesweite Lehreⁿ-Programm als Gemeinschaftsinitiative des Stifterverbandes der Deutschen Wissenschaft, der Joachim Herz Stiftung, der Nordmetall Stiftung und der Alfred-Toepfer Stiftung, in das SKATING im Berichtszeitraum durch zwei Stipendien einbezogen war.

Ein weiteres Netzwerk, die landesweite Arbeitsgruppe cosh – Cooperation Schule Hochschule, zielt auf eine verbesserte Abstimmung der Eingangsvoraussetzungen im Bereich Mathematik mit den Studieninhalten ab. Die erfolgskritische Relevanz der Mathematiklehre sowie die strukturelle Nähe und die personellen Kontakte zu der genannten Initiative waren ausschlaggebend für die intensive Zusammenarbeit von SKATING und der cosh-Gruppe.



II. Eingehende Darstellung

Um die Qualität in Studium und Lehre weiterzuentwickeln, hat das Projekt-Team aus sechs wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (aus den Ingenieur-, Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften; fünfeinhalb Vollzeitäquivalente) und zwei Projektassistenzen (ein Vollzeitäquivalent) Aufgaben in mehreren strategischen Handlungsfeldern übernommen:

- Hochschuldidaktische Weiterbildung
- Studienbegleitende Förderung
- Tutorielles Betreuungssystem
- Digitale Hilfsmittel in der Lehre
- Optimierung von Lehr-/Lernprozessen

Nachfolgend werden zu diesen Feldern jeweils die Ziele, die Maßnahmen, die Ergebnisse sowie die Verwertung der Ergebnisse erläutert.

II.1 Hochschuldidaktische Weiterbildung

Hochschuldidaktische Weiterbildungen

Ein entscheidender Faktor der Lehr-/Lernkultur ist das individuelle Handeln der Lehrenden. Dieses wird von ihren Erfahrungen, ihrem Repertoire an Handlungsstrategien und ihren Lehrüberzeugungen geleitet. Zur Weiterentwicklung dieser Lehrkompetenzen der Professorinnen und Professoren, Lehrbeauftragten sowie Laborassistentinnen und -assistenten der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft wurden hochschul- und fachdidaktische Weiterbildungsveranstaltungen durch SKATING organisiert und durchgeführt, die zugleich Entwicklungsprozesse an der Hochschule aufgriffen, initiierten und begleiteten.

Format und Inhalt der Weiterbildungen

Über die hochschulinternen Veranstaltungen (z. B. Abbildung 1) hinaus wurden auch Weiterbildungen in Kooperation mit dem GHD-Landesprogramm und anderen Kooperationspartnern mit landesweiter bzw. auch bundesweiter Reichweite durchgeführt. Als Teilnahmeanreiz wurde die Workshop-Teilnahme jeweils schriftlich bescheinigt und konnte auf das modulare Baden-Württemberg-Zertifikat für Hochschuldidaktik angerechnet werden. Beworben wurden die Veranstaltungen per Rundmail samt Informationsmaterialien, auf der Internetseite der Hochschule, mitunter auch mit Handzetteln und Aushängen.

Die Formate, Termine, der zeitliche Rahmen und die Themenstellungen wurden basierend auf Bedarfsanalysen und Gesprächen gewählt. Zumeist waren es ein- oder halbtägige Workshops. In der ersten SKATING-Förderphase fanden 48 dieser Weiterbildungsveranstaltungen statt. Im Themenspektrum spiegeln sich die Handlungsfelder des Projekts SKATING wider (Abbildung 2).



Abbildung 1: Workshop zum Thema „Mathematische Konzepte lernen und lehren“ am 16.01.2014 (Foto: Jochen Berendes)

Beratung und Coaching

Zur individuellen Vertiefung und Umsetzung der Inhalte von SKATING-Workshops wurden Einzelberatungen und Einzelcoachings durch externe Referentinnen und Referenten angeboten (z. B. zu Fragen der Studiengangentwicklung oder zum persönlichen Stimm- und Sprechtraining).

Hochschuldidaktische Weiterbildung – Ergebnisse

Für den Zeitraum von September 2011 bis August 2016 konnten für diese Weiterbildungen mehr als 580 Teilnahmen durch Hochschulangehörige (zuzüglich rund 120 durch Externe) dokumentiert werden. Hinzu kommen Teilnehmerinnen und Teilnehmer von Veranstaltungsformaten, in denen keine Teilnehmerlisten geführt wurden. Mit durchschnittlich etwa 15 Teilnehmenden (Median 12) waren die Weiterbildungsveranstaltungen sehr gut ausgelastet. Ein besonderes Ereignis war ein in Kooperation mit dem Karlsruher Institut für Technologie und dem Lecturer Programm

von Lehreⁿ im Mai 2013 an der Hochschule Karlsruhe organisierter und bundesweit beworbener Workshop zur Methode Peer Instruction mit Prof. Dr. Eric Mazur von der Harvard University mit über 80 Lehrenden (Abbildung 3).

Bis August 2016 wurden zur Umsetzung und Vertiefung der Inhalte dieser Weiterbildungsveranstaltungen zusätzlich 35 Einzelcoachings mit hervorragender Resonanz durchgeführt. Die Weiterbildungsveranstaltungen haben unter den Lehrenden der Hochschule Karlsruhe eine ausgezeichnete Reichweite erzielt: Insgesamt haben mehr als 45 % (N=96) der rund 210 Professorinnen und Professoren und etwa 130 Lehrbeauftragte der Hochschule Karlsruhe mindestens an einer dieser Weiterbildungsveranstaltungen teilgenommen. Vertreten waren alle Fakultäten (29 % bis 76 % aller Professorinnen und Professoren der einzelnen Fakultäten) und deren Leitungsgremien sowie die Hochschulleitung.

In den veranstaltungsbegleitenden Fragebogen wird die hohe Gesamtzufriedenheit der Teilnehmenden auf einer Notenskala durch 65 % „sehr gute“ und

Studiumsbegleitende Förderung

z.B. „Studierende beraten“ (SoSe 2014)

Hochschuldidaktisch fundierte Studiengangentwicklung

z.B. „Instrumente der Studiengangsentwicklung“ (WiSe 2014/2015)

Kompetenzorientiertes Prüfen

z.B. „Lernerfolgskontrolle: vor, während und nach der Vorlesung“ (SoSe 2013)

Innovative Lehrformen

z.B. „Peer-Instruction“ (SoSe 2013)

Optimierung von Lehr-/Lernprozessen

z.B. „Umgang mit schwierigen Lehr- und Lernsituationen“ (SoSe 2015)

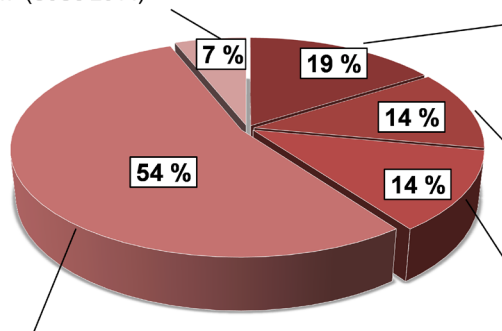


Abbildung 2: Hochschuldidaktische Weiterbildungen in SKATING, Verteilung nach Themenfeldern (Sep. 2011 - Aug. 2016)



Abbildung 3: Workshop mit Harvard-Professor Eric Mazur zum Thema „Peer Instruction“ am 31.05.2013, Gäste aus ganz Deutschland (Foto: Gottfried Metzger)

31 % „gute“ Bewertungen deutlich. Aus Sicht der Teilnehmenden waren die Weiterbildungsveranstaltungen ein geeignetes Mittel zur Weiterentwicklung der Hochschullehre: Gelobt wurde insbesondere die hohe Fachkompetenz der Referentinnen und Referenten (86 % „Trifft voll zu“) und der berufspraktische Gewinn (87 % „Trifft voll und ganz zu“/„Trifft voll zu“); in 98 % der Beurteilungen wurde die Teilnahme als weiterempfehlenswert eingeschätzt. In offenen Kommentaren wurden zusätzlich die Möglichkeit zum kollegialen Erfahrungsaustausch und der praktische Nutzen gelobt.

Externe Expertinnen und Experten

In der Regel wurden die Weiterbildungsveranstaltungen in den von der Hochschule Karlsruhe zur Verfügung gestellten Räumlichkeiten durchgeführt. Referentinnen und Referenten der Weiterbildungsveranstaltungen und der weiterführenden Coachings waren zumeist externe Expertinnen und Experten aus dem In- und Ausland. Deren Tätigkeit wurde zu den geschäftsüblichen Stunden- bzw. Tagessätzen aus Projektmitteln vergütet. Im Einzelfall wurden für Veranstaltungen zwei Referentinnen und Referenten eingesetzt, wenn dies aufgrund der Themenstellung

und des Veranstaltungsformats erforderlich war. Die ausgewiesene Expertise der Referentinnen und Referenten wurde auch von den Teilnehmenden sehr geschätzt (s. o.) und ist als wesentlicher Faktor für die im Allgemeinen ausgezeichnete Akzeptanz der Veranstaltungsangebote zu betrachten. Nur in sehr wenigen Fällen waren die Anmeldezahlen so gering, dass eine Durchführung aus Kosten-Nutzen-Erwägungen abgesagt werden musste.

Hochschuldidaktische Weiterbildung – Verwertbarkeit

Mit diesen Weiterbildungsangeboten wurden zahlreiche hochschuldidaktische Impulse in die Lehre an der Hochschule Karlsruhe eingebracht, der Austausch zu Fragen der Lehre wesentlich gefördert und damit insgesamt ein wichtiger Beitrag zur Optimierung von Lehr- und Studienprozessen geleistet. Von den weiterentwickelten hochschuldidaktischen Kompetenzen der Lehrenden und den Verbesserungen in der Hochschullehre werden viele Generationen von Studierenden an der Hochschule Karlsruhe profitieren.

Durch die Beteiligung der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik (GHD) kommt

ein landesweiter Nutzen für baden-württembergische Hochschulen für Angewandte Wissenschaften hinzu. Die an der Hochschule Karlsruhe gewonnenen Erfahrungen mit Referentinnen und Referenten, Themenfeldern, Zielgruppen und Weiterbildungsformaten sind bereits in der Projektlaufzeit in die Weiterentwicklung des hochschuldidaktischen Landesprogramms der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg (GHD) eingeflossen. Zudem waren Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter im Rahmen ihrer Dienstaufgaben auch als Referentinnen und Referenten in hochschuldidaktische Weiterbildungsveranstaltungen des GHD-Landesprogramms eingebunden, um Projektergebnisse zu verbreiten.

II.2 Studienbegleitende Förderung

Für SKATING waren in erster Linie die Lehrenden der geeignete Ansatzpunkt, um mittelfristig einen nachhaltigen Wandel der Lehr-/Lernkultur an der Hochschule Karlsruhe zu erreichen. Darüber hinaus entwickelte und erprobte SKATING – in enger Abstimmung mit Lehrenden, Studierenden und Hochschulabteilungen – proaktiv maßgeschneiderte Unterstützungsangebote direkt für Studierende. So konnten zum einen für viele Studierende unmittelbar die Studienbedingungen verbessert werden. Zum anderen wurden mit solchen Angeboten bereits Modellfälle der angestrebten neuen Lehr-/Lernkultur geschaffen. Diese dienten als Wegmarken auch dazu, eben dieser neuen Lehr-/Lernkultur den Weg zu bahnen.

Erfolgskritische Studieneingangsphase

Basis für diese Angebote war die differenzierte Analyse der Herausforderungen und Problemlagen. In den von SKATING an der Hochschule Karlsruhe durch-

geführten Schwundanalysen zeigte sich, dass die meisten Abbrüche innerhalb der ersten drei Semester erfolgen. Die in SKATING durchgeführten Analysen zeigten darüber hinaus ein stark erhöhtes Studienabbruchrisiko für diejenigen Studierenden auf, die bereits im ersten Semester weniger als die Hälfte der vorgesehenen Leistungspunkte erzielt haben. Im Studienprozess kommt also der Studieneingangsphase eine erfolgskritische Rolle zu. Hier werden die Weichen für den weiteren Studienverlauf gestellt. In der Studieneingangsphase zeigt sich, inwieweit Anforderungen und Merkmale des Studiums zu den Eingangsvoraussetzungen und Erwartungen der Studierenden passen.

Passungsprobleme

Passungsprobleme auf der Seite der Eingangsqualifikationen können durch die Veränderung der Lehr-/Lerninhalte an den für ein Studium qualifizierenden Bildungseinrichtungen entstehen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Erwartungen der Hochschulen an die Studierenden – mitunter aus Unkenntnis – unverändert bleiben. Hinzu kommt die zunehmende Heterogenität durch die steigende Vielfalt an Zugangswegen an die Hochschulen für Angewandte Wissenschaften.

Mangelnde Passung kann hinsichtlich des Lernverhaltens sowie auf fachlicher, überfachlicher oder motivationaler Ebene zu Tage treten. In der Regel handelt es sich um eine Kombination dieser Faktoren, die zudem in Wechselwirkung stehen. In Abhängigkeit von den verfügbaren Informationsangeboten und den eigenen Suchstrategien sind die Studierenden unterschiedlich und damit mitunter unzureichend über die Studienanforderungen und -merkmale informiert. Auch zum eigenen Leistungsstand und zu dessen Abgleich mit den Anforderungen ist der Informationsstand oft ungenügend.

Klärung der Passungsprobleme

Wie in schriftlichen Befragungen von insgesamt über 800 Studierenden der Hochschule Karlsruhe deutlich wurde, waren die abbruchgefährdeten Studierenden insbesondere in Mathematik überfordert. Sie hatten seltener an den vor Studienstart stattfindenden Brückenkursen teilgenommen, lernten nicht regelmäßig während des Semesters und nutzten seltener Lerngruppen. Sie begannen erst kurz vor den Prüfungen mit dem Lernen, wussten nicht, wo sie in ihrer Prüfungsvorbereitung leistungsmäßig stehen und konnten sich nur schwer zum Lernen motivieren. Auch haben sie seltener Lerntechnikkurse zu Studienbeginn besucht. Das Schwundrisiko war zudem bei ausländischen Studierenden und Studierenden ohne Abitur deutlich erhöht.

Ziele der Studierendenunterstützung

Auf Basis der Ergebnisse aus den Bedarfsanalysen zielte SKATING im Bereich der Studierendenunterstützung erstens darauf ab, eine Flexibilisierung möglicher Studienverläufe in der Studieneingangsphase voranzutreiben, zweitens den Studierenden Instrumente und Gelegenheiten für fachliche und überfachliche Stärken-/Schwächenanalysen sowie einen Abgleich mit den Anforderungen bereitzustellen sowie drittens maßgeschneiderte fachliche und überfachliche Unterstützungsangebote zu entwickeln und umzusetzen.

SCSL Service-Center
Studium und Lehre

Studienprozessbegleitung

Das Projekt SKATING hat gemeinsam mit den verantwortlichen Lehrenden, dem Service-Center Studium und Lehre (SCSL) und anderen Einrichtungen der Hochschule die Angebote zur Studienprozessbegleitung erweitert. Das Lern- und Studieverhalten war auf Basis der Bedarfsanalysen als ein zentraler Aspekt zu benennen. Fachlich spielen insbesondere die Vorkenntnisse in Mathematik für den Erfolg in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen eine zentrale Rolle. Als zweiter fachlicher Schwerpunkt für Unterstützungsangebote kristallisierte sich der Bereich des wissenschaftlichen Schreibens und Arbeitens heraus. In der Analyse von Curricula sowie in Gesprächen mit Lehrenden und Studierenden wurden hier für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Hochschule Karlsruhe große Entwicklungsbedarfe identifiziert und aus diesem Grund an SKATING adressiert.

Flexible Studienverläufe

Zur Umsetzung dieser Ziele ist unter anderem eine enge Kooperation zwischen dem Projekt SKATING und dem am Service-Center Studium und Lehre angesiedelten Projekt „Erfolgreich Starten“ entstanden (Förderprogramm des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg: „Studienmodelle individueller Geschwindigkeit“, Angebot an Studierende, Inhalte des ersten Semesters auf zwei Semester aufzuteilen, um begleitende Unterstützungsangebote wahrzunehmen). Beispielsweise wurden auf Basis von Recherchen zu Good-Practice-Beispielen anderer Hochschulen im Bereich Studieneingangsphase umfassende konzeptionelle Entwicklungsarbeiten und organisatorische Vorbereitungen zur inhaltlichen und strukturellen Ausweitung des Flexibilisierungsmodells geleistet.

Unterstützung der Studienberatung

Im Bereich der Vermittlung von Lern- und Studiertechniken erfolgte durch SKATING eine Unterstützung der allgemeinen Studienberatung. Beispielsweise wurden Studieninformations- und Prüfungsvorbereitungsveranstaltungen auf Video aufgezeichnet und im Internet auf der Lernplattform der Hochschule Karlsruhe verfügbar gemacht. Für Studieninteressierte, Studienanfängerinnen und Studienanfänger wurden Veranstaltungen zur Motivation und Orientierung angeboten. Beispielsweise seien ein Alumni-Vortrag zu „Elektrotechnik in neuem Licht“ im Wintersemester 2012/2013 und eine gemeinsam mit dem Service-Center Studium und Lehre (SCSL) durchgeführte Orientierungsveranstaltung zu Berufsperspektiven der MINT-Studiengänge der Hochschule Karlsruhe mit dem Titel „Sprungbrett in den Beruf“ im Rahmen des „Probestudiums“ im Wintersemester 2015/2016 genannt. Auf Initiative der Studienberatung wurde durch SKATING auf der ILIAS-Lernplattform eine Lernpartnerbörse umgesetzt und beworben. Diese ermöglichte es Studierenden, sich in Lerngruppen zusammenzufinden.

Lerntechnik-Kurse & Bilanzierungsveranstaltungen

Für die Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik sowie die Fakultät für Elektro- und Informationstechnik wurden durch SKATING für Studierende Workshop-Angebote zu Studiertechniken konzipiert und umgesetzt („Studieren lernen“, „Lernen, wie man richtig lernt“). In dem von SKATING, SCSL und Lehrenden entwickelten Format „Zwischenbilanz“ wurden an der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik seit dem Wintersemester 2012/2013 Studierende während des Semesters zu einer inhaltlichen wie studienorganisatorischen Bilanzierungsveranstaltung eingeladen, die mit zusätzlichen Seminaren zur Vertiefung von Lern- und Studiertechniken verknüpft war.

Arbeitsgruppe cosh

Der Schnittstelle Schule-Hochschule kommt eine Schlüsselrolle für die Gestaltung eines erfolgreichen Studieneinstiegs zu. Je mehr es gelingt, Lernergebnisse der Schulen und Anforderungen der Hochschulen aufeinander abzustimmen, desto eher kann ein reibungsloser Übergang erwartet werden. Hierzu gilt es für die Schulen und Hochschulen, Lernergebnisse, Anforderungen und Erwartungen transparent zu machen und über deren Abstimmung in einen konstruktiven Dialog zu treten. Dies hat sich die baden-württembergische Arbeitsgruppe cosh (Cooperation Schule Hochschule) zur Aufgabe gemacht. Folgerichtig war für SKATING die Unterstützung der Arbeit dieser Gruppe ein wichtiges Ziel. Beispielsweise wurden durch SKATING die Erstellung und Verbreitung des „Mindestanforderungskatalogs Mathematik der Hochschulen Baden-Württembergs für ein Studium von MINT oder Wirtschaftsfächern (WiMINT)“ und eine landesweite Studie („Längsschnittuntersuchung zu Unterstützungsmaßnahmen in Mathematik“, LUMa) unterstützt. Der Mindestanforderungskatalog dient u. a. dazu, Studieninteressierten sowie Studienanfängerinnen und Studienanfängern die fachlichen Erwartungen der Hochschulen hinsichtlich der mathematischen Vorkenntnisse zu verdeutlichen.



Abbildung 4: Mathematik Aufbaukurs (Foto: Julia Sarti)

Mathematik Selbsttest & Vorkenntnistest

In Zusammenarbeit mit Mathematikern der Hochschule hat SKATING im Wintersemester 2012/2013 einen Mathematik-Selbsttest auf der Lernplattform ILIAS implementiert. Dieser Test war mit der Anmeldung zu hochschulweiten Mathematik-Brückenkursen verknüpft. Studierenden mit unzureichenden Mathematikkenntnissen wurde empfohlen, an den Brückenkursen teilzunehmen. Ein im Programm „Erfolgreich Starten“ (s. o.) an der Hochschule Karlsruhe für Teilnahmeempfehlungen eingesetzter Vorkenntnistest wurde mit Unterstützung von SKATING fortlaufend weiterentwickelt und jedes Semester in ausgewählten Studiengängen eingesetzt. Aufgrund seiner hohen prognostischen Validität, in Begleitstudien des Projekts SKATING dokumentiert, wurde der Test dann seit Sommersemester 2015 hochschulweit für (nahezu alle) Studienanfänger/-innen eingesetzt. Eine wichtige Funktion dieses Tests bestand darin, den Studierenden eine Rückmeldung hinsichtlich des relativen Leistungsstandes im Bereich Mathematik zu geben. Zudem wurde bei Testergebnissen unterhalb einer erfolgskritischen Punktzahl die Teilnahme an fakultätsspezifischen Aufbaukursen in Mathematik empfohlen (Abbildung 4).



Mathematik Aufbaukurse

Diese Aufbaukurse wurden im Sommersemester 2015 durch SKATING hochschulweit als semesterbegleitendes Unterstützungsformat eingeführt und nach der einsemestrigen Pilotphase aus anderen Hochschulmitteln finanziert. Ergänzend wurde auf der ILIAS-Lernplattform ab Wintersemester 2015/2016 ein von SKATING erstellter Online-Mathematik-Grundlagenkurs angeboten.

Schreibnacht der ungeschriebenen Bachelorthesis

Das Erstellen von wissenschaftlichen Studien- und Abschlussarbeiten stellt für viele Studierende eine besondere Herausforderung dar. Seit 2012 wurde den Studierenden der Hochschule Karlsruhe im Rahmen der Veranstaltung „Schreibnacht der ungeschriebenen Bachelorthesis“ zweimal im Jahr gezielte Unterstützung beim wissenschaftlichen Schreiben gegeben (Abbildung 5). An dieser von SKATING initiierten und organisierten hochschulweiten Kooperation waren neben Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeitern Lehrende der Hochschule, der Allgemeine Studierendenausschuss (AStA), die Hochschulbibliothek, externe Referenten sowie studentische Tutorinnen und Tutoren beteiligt.



Abbildung 5: „Schreibnacht der ungeschriebenen Bachelorthesis“ (Fotos: Eva Kubiak / Mikko Vasko)

Die Veranstaltung wurde in der Projektlaufzeit kontinuierlich weiterentwickelt und weiter an Bedarfe der studentischen Teilnehmerinnen und Teilnehmer angepasst. Zum Programm gehörten themenbezogene Workshops (z. B. „Strukturieren und Argumentieren“, „Recherchieren/Bibliotheksworkshop“, „Häufige Fehler im Deutschen“, „Kreativitätstechniken“, „Zitiertechniken/Plagiate“ und „Word-Workshop“) sowie individuelle Schreibberatung vor Ort. In Abbildung 6 ist die Programmübersicht aus dem Sommersemester 2016 dargestellt.

Individuelle Schreibberatung

Ergänzend wurde bereits im Sommersemester 2012

ein semesterbegleitendes Angebot zur individuellen Schreibberatung durch Projektmitarbeitende eingerichtet. Ab Januar 2016 wurde das Angebot in Kooperation mit der Bibliothek der Hochschule durch themenbezogene wöchentliche Beratungsangebote zum wissenschaftlichen Schreiben ergänzt.

Kurse zu gutem Deutsch

Zusätzlich wurden auf Fachschaftsinitiative seit dem Wintersemester 2014/2015 tutorielle Kurse zu gutem Deutsch als Beitrag zur konstruktiven Bewältigung heterogener sprachlicher Voraussetzungen durch SKATING organisiert und finanziert.

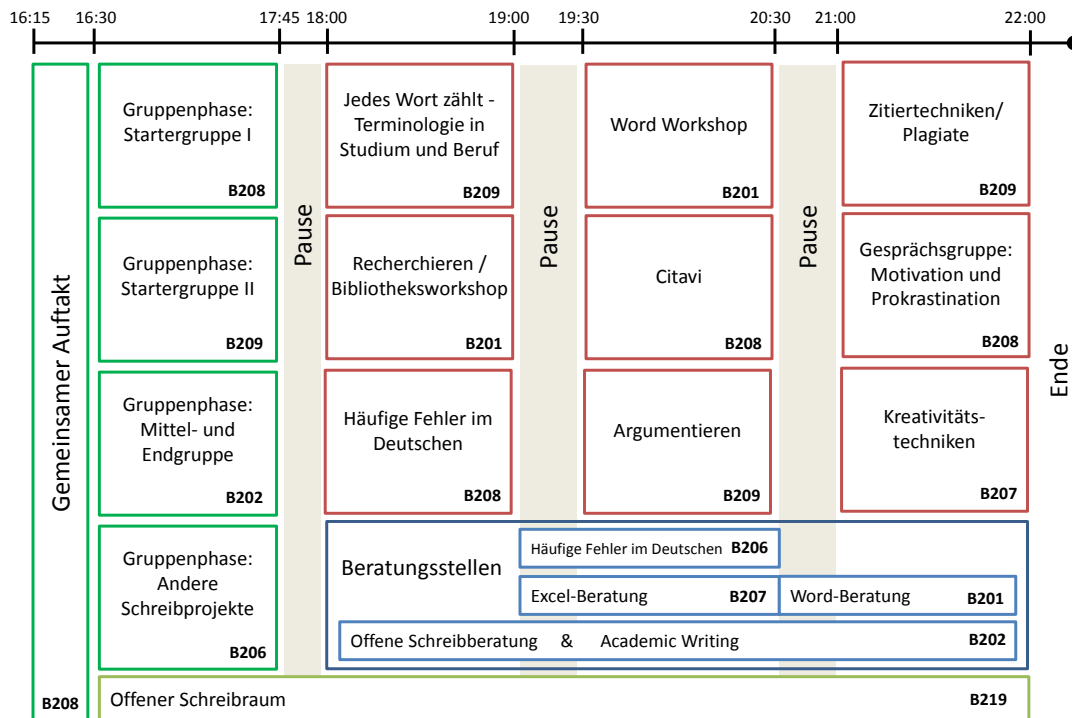


Abbildung 6: Programmübersicht zur 8. Schreibnacht der ungeschriebenen Bachelorthesis am 11.04.2016

Studienbegleitende Förderung – Ergebnisse

Mit Unterstützung von SKATING konnte das Programm der Hochschule Karlsruhe zur Flexibilisierung der Studieneingangsphase weitergeführt und ausgebaut werden. Zusätzlich wurden für die Studierenden Gelegenheiten für fachliche und überfachliche Stärken-/Schwächenanalysen geschaffen. Beispielsweise erfolgten zwischen Januar 2013 und August 2016 insgesamt 2840 vollständige Bearbeitungen (6925 Zugriffe) des Online-Mathematik-Selbsttests. Es wurden maßgeschneiderte fachliche und überfachliche Unterstützungsangebote entwickelt und umgesetzt. Achtmal wurde die Schreibnacht der ungeschriebenen Bachelorarbeit bis einschließlich SoSe 2016 durchgeführt, jeweils mit einer hervorragenden Resonanz, pro Semester etwa 75 teilnehmende Studierende.

Im Allgemeinen erwies sich die Beteiligung von Kooperationspartnern, insbesondere der Einbezug von Lehrenden und Studierenden, als zentraler Erfolgsfaktor für Projektinitiativen. Hilfreich war, wenn Lehrende offensiv für die jeweiligen Unterstützungsangebote eintraten und für diese warben. Auch Angebote, die auf die Initiative von Studierenden und Studierendenvertretungen zurückgingen, erreichten zumeist eine sehr gute Nachfrage.

Lehrende, Studierende sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der zentralen Einrichtungen haben zumeist mehr oder minder ausgereifte Vorstellungen hinsichtlich der Problemlagen im Studium und möglicher Lösungsansätze. In der Regel fehlen jedoch die Ressourcen, um die Bedarfe genauer zu untersuchen und um darauf aufbauende Handlungsstrategien auszuarbeiten und diese zu erproben. SKATING ermöglichte auf unterschiedlichen Wegen genau dieses. Durch das Projekt SKATING wurden Fragebogenverfahren und Diagnoseinstrumente entwickelt und eingesetzt, Bedarfe durch Befragungen

und hochschulstatistische Datenanalysen konkretisiert, Unterstützungskonzepte dialogisch ausgearbeitet und dokumentiert, beratend hochschul- und fachdidaktisches Know-how eingebracht, technische Werkzeuge und Verfahren konzipiert und umgesetzt, Kooperationspartner gewonnen und vernetzt sowie Ressourcen für die Organisation und Umsetzung von Konzepten und Veranstaltungen bereitgestellt. Je nach Erfolg der Konzepte wurde deren Verstetigung angebahnt, wurden die Konzepte weiterentwickelt oder – bei unzureichender Aufwand-Nutzen-Relation – wurden Angebote gegebenenfalls auch eingestellt (z. B. erreichten die Lerntechnik-Kurse eine eher verhaltene Resonanz und wurden daraufhin nach wenigen Semestern wieder eingestellt).

Studienbegleitende Förderung – Verwertbarkeit

SKATING hat einen wertvollen Beitrag zur Optimierung von Lehr- und Studienprozessen geleistet. In enger Kooperation mit zentralen Einrichtungen und auch Programmen anderer Förderlinien wurde das Portfolio der lehrunterstützenden Akteure an der Hochschule durch SKATING nachhaltig bereichert. Zahlreiche im Projekt entwickelte und erprobte Angebote wurden in anderen Einrichtungen und Programmen, beispielsweise am Service-Center Studium und Lehre der Hochschule Karlsruhe, weitergeführt und damit verstetigt. Hierzu zählen Fragebogen und Diagnoseinstrumente (z. B. Online-Selbsttest Mathematik), Unterstützungsformate und technische Lösungen (z. B. Lernpartnerbörse, digitale Aufzeichnungen von Unterstützungsveranstaltungen) sowie Veranstaltungs- und Programmkonzepte (z. B. zur Flexibilisierung der Studieneingangsphase).

Zudem gelang es, an der Hochschule Karlsruhe auch Angebote in Bereichen zu etablieren, in denen es – trotz ausgeprägter Bedarfe – bisher kaum Unterstützungsangebote gab, etwa zum wissenschaftlichen

Schreiben. Auch hierin zeigt sich der Beitrag von SKATING zur Transformation des Ingenieurstudiums an der Hochschule Karlsruhe: Um eine zukunftsfähige Hochschulausbildung sicherzustellen, leistete SKATING einen Beitrag dazu, „blinde Flecken“ verschwinden zu lassen. In der gewachsenen Bereitschaft der Fakultäten, Studiengänge und Fachschaften, die Projekt-Initiativen wahrzunehmen, wertzuschätzen und konstruktiv zu adaptieren, zeigt sich der erwünschte Kulturwandel.

II.3 Tutorielles Betreuungssystem

Tutorien können ein effektives Instrument sein, um das semesterbegleitende Lernen und damit den Erfolg in Prüfungen zu befördern. Die in der Regel kleine Gruppengröße bedingt eine bessere Betreuungsrelation. Hier steht das Wiederholen und Üben in einem anderen Lern-Setting im Vordergrund; erfahrene Studierende erklären auf Augenhöhe und berichten von eigenen Lernerfahrungen und Lernstrategien. Auch für Tutorinnen und Tutoren bieten sich wichtige Lerngelegenheiten zur Weiterentwicklung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen.

Ausbau der tutoriellen Betreuung

Ziel in SKATING war der Ausbau des tutoriellen Betreuungssystems an der Hochschule Karlsruhe, um auf diesem Wege mehr Studierenden ein erfolgreiches Studium zu ermöglichen. Angestrebt war zum einen, mehr Tutorien und insbesondere innovative, didaktisch sinnvolle, Einsatzformen zu ermöglichen. Zum anderen zielte SKATING darauf ab, fach- und hochschuldidaktisch fundierte Schulungsangebote für Tutorinnen und Tutoren zu schaffen, um über die Weiterentwicklung der hochschuldidaktischen Kompetenzen auch die Qualität der tutoriellen Betreuung zu steigern. Mit dem Ziel, die Tutorinnen und Tutoren auch darüber hinaus bei ihrer Tätigkeit zu unterstützen, wurden umfassende Bedarfserhebungen durchgeführt und die Ergebnisse im Projektverlauf zur Weiterentwicklung des Angebots genutzt. Neben individuellen Gesprächen wurden hierzu zwischen dem Sommersemester 2012 und dem Wintersemester 2014/2015 mehr als 450 Tutorinnen und Tutoren der Hochschule Karlsruhe schriftlich zu den Rahmenbedingungen tutorieller Tätigkeit und möglichen Unterstützungsangeboten befragt. Auf dieser Basis hat SKATING im Laufe der ersten Förderphase ein umfassendes Tutorenprogramm für die Hochschule Karlsruhe konzipiert, umgesetzt und stetig weiter



Abbildung 7: Tutorenschulung (Foto: Meike Zellner)

an aktuelle Bedarfe angepasst. Es wurden zentrale hochschulweite Angebote sowie mit einzelnen Studiengängen und Fakultäten spezifische Bausteine entwickelt und realisiert.

Tutorienmittel

Seit dem Wintersemester 2011/2012 konnten Lehrende der Hochschule Karlsruhe über das Projekt SKATING die Förderung innovativer tutorieller Unterstützungsangebote und Mittel zur Verbesserung der Betreuungsrelation in Tutorien beantragen. Im Rahmen des semesterweisen schriftlichen Antragsverfahrens waren Angaben zum geplanten Einsatz, der didaktischen Zielsetzung und dem Mehrwert des Angebots zu machen. Zusätzlich wurde im Vergabeverfahren der fach- und hochschuldidaktischen Qualifizierung der eingesetzten Tutorinnen und Tutoren ein hoher Stellenwert beigemessen.

Informationsveranstaltungen

Seit dem Sommersemester 2012 organisierte SKATING fakultätsübergreifende Veranstaltungen zur Information über und Wertschätzung von tutorieller Arbeit an der Hochschule Karlsruhe. Es wurden in der Projektlaufzeit Formate mit unterschiedlichen Schwerpunkten erprobt (u. a. ab dem Sommersemester 2012 Tutorinnen und Tutoren des vorangegangenen Semesters eingeladen; Erweiterung auf zukünftige Tutorinnen und Tutoren ab dem Wintersemester 2014/2015; Tutoring & Mentoring ab dem Wintersemester 2015/2016 und unter Einbezug mehrerer Kooperationspartner).

Tutorenschulung

SKATING hat differenzierte Qualifizierungsangebote für Tutorinnen und Tutoren der Hochschule Karlsruhe konzipiert, umgesetzt und fortlaufend bedarfs-

	<i>Trifft überhaupt nicht zu</i>	<i>Trifft nicht zu</i>	<i>Trifft eher nicht zu</i>	<i>Trifft eher zu</i>	<i>Trifft zu</i>	<i>Trifft voll und ganz zu</i>
Die Studierenden werden ermutigt Fragen zu stellen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich besuche das Tutorium regelmäßig.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Klausurrelevanz der Inhalte wird in angemessenem Maße thematisiert.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
In der Veranstaltung gibt es genügend Raum, sich selbst mit den Inhalten aktiv auseinanderzusetzen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Das Tutorium hat meine Motivation für das Studium gesteigert.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Der Tutor/ die Tutorin ...						
... ist im Umgang mit den Studierenden freundlich.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... zeigt vollen Einsatz für das Tutorium.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... weist auf mögliche Missverständnisse und Fehlerquellen hin.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Abbildung 8: Ausschnitt des Feedbackbogens für Tutorien

rientiert weiterentwickelt. Seit dem Wintersemester 2012/2013 wurden Tutorinnen und Tutoren in einem hochschuldidaktisch fundierten, semesterbegleitenden Schulungsangebot qualifiziert (u. a. mit Portfolio, Peer-Hospitationen). In der Regel waren die Teilnehmenden parallel zur Schulung unentgeltlich als Tutorinnen und Tutoren tätig, um das Gelernte einzuüben und um Praxiserfahrungen in den Schulungen zu reflektieren (Abbildung 7).

Dieses Qualifizierungsangebot wurde am Center of Competence der Hochschule Karlsruhe im „Studium Generale“ mit zwei ECTS-Punkten in einem neuen Zertifikatszyklus „Wissenskommunikation“ verankert und in der ersten Förderphase in vier von sechs Fakultäten im Wahlbereich curricular integriert. Dadurch bot sich für die Studierenden dieser Fakultäten die Möglichkeit, im Rahmen der Tutorenqualifizierung und der zusätzlichen unentgeltlichen tutoriellen Tätigkeit zwei ECTS-Punkte zu erwerben, welche im Wahlbereich angerechnet werden konnten. Erstmals wurde im Sommersemester 2013 außerdem eine Impulsschulung für die Tutorinnen und Tutoren der Brückenkurse Mathematik durchgeführt. Bestehende Angebote zur Begleitung der Tutorinnen und Tutoren an Fakultäten wurden mit Unterstützung von SKATING durch studiengangspezifische Schulungsbau- steine ergänzt (z. B. Impulsschulungen für Tutorinnen und Tutoren zu „Lernprozesse verstehen und fördern“ und „Professionelle Vermittlungskompetenz“, Beratung, Bereitstellung von Materialien zur Schulung und zur didaktischen Reflexion).

Feedbackbogen für Tutorien

Auf Anregung von Studierenden wurde gemeinsam mit ihnen und dem Qualitätsmanagement der Hochschule ein freiwilliges Selbstdiagnoseinstrument didaktischer Fähigkeiten („Fe-Bo: Feedbackbogen für Tutorien“, Paper-Pencil-Format, Abbildung 8) als Lehrveranstaltungsevaluation entwickelt und seit

dem Sommersemester 2012 eingesetzt. Die elektronisch übermittelte Ergebnisaufbereitung war durch Hyperlinks mit einem von SKATING konzipierten Didaktik-Lehrmodul in ILIAS verknüpft. Neben dem semesterbegleitenden Einsatz wurde das Evaluationsverfahren seit dem Wintersemester 2012/2013 zusätzlich durch das Service-Center Studium und Lehre im Programm „Erfolgreich Starten“ in den Tutorien der Brückenkurse Mathematik und Physik eingesetzt.

Mentoring – als Facette von Tutoring

Ursprünglich wurde Mentoring in SKATING als überfachliche tutorielle Betreuung verstanden und im Rahmen des Qualifizierungsangebots als Teil der Aufgaben und des Rollenverständnisses von Tutorinnen und Tutoren konzipiert. Im Projektverlauf erwies es sich dennoch als nützlich, diesen Aspekt darüber hinaus als separates Angebot voranzutreiben und entsprechende bestehende Einzelinitiativen an der Hochschule zu bündeln und durch eigene Schulungsangebote zu unterstützen.

Tutorielleres Betreuungssystem – Ergebnisse

Durch SKATING wurden zwischen dem Wintersemester 2011/2012 und dem Sommersemester 2016 insgesamt rund 430 studentische Hilfskräfte mit unterschiedlichen Vertragslaufzeiten für die Durchführung von Tutorien zur Lehr- und Lernunterstützung sowie zur Mitarbeit in Lehrprojekten finanziert (ca. 2030 Tutoren-/Hiwi-Monate). Viele innovative tutorielle Betreuungssysteme wurden mit SKATING umgesetzt, beispielsweise der Einsatz von Tutorinnen und Tutoren in Lernzentren, bei Exkursionen oder in Laboren. In den Schulungsangeboten wurden seit dem Wintersemester 2012/2013 insgesamt 179 Tutorinnen und Tutoren qualifiziert. Die Informationsveranstaltungen

für Tutorinnen und Tutoren wurden kurz nach der Einführung mit weit über 100 Teilnehmenden gut angenommen. Aufgrund im Zeitverlauf zurück gehender Teilnehmerzahlen wurde zunächst die Zielgruppe dieser Veranstaltung erweitert; später wurden das Format und der Veranstaltungsschwerpunkt geändert.

Zwischen dem Sommersemester 2012 und dem Sommersemester 2016 wurde in knapp 300 semesterbegleitenden Tutorien mit mehr als 450 Tutorinnen und Tutoren der Feedbackbogen zur tutoriellen Tätigkeit eingesetzt, alleine hierfür wurden in SKATING etwa 5500 Fragebogen ausgewertet. In diesen Fragebogen geben insgesamt 90 % („Trifft voll und ganz zu“/„Trifft zu“) der befragten Tutorienteilnehmenden an, dass sich der Besuch des Tutorium gelohnt habe, 75 % („Trifft voll und ganz zu“/„Trifft zu“) berichten von wesentlich höheren Kenntnissen und deutlich besserem Verständnis durch das Tutorium, für immerhin 53 % („Trifft voll und ganz zu“/„Trifft zu“) hat das Tutorium nach eigener Angabe die Motivation für das Studium gesteigert.

Die in SKATING zur Verfügung gestellten Mittel für Tutorien ermöglichten vielfach, neue Formate tutorieller Betreuung umzusetzen und das Betreuungsverhältnis in Tutorien zu verbessern. Vor SKATING gab es an der Hochschule Karlsruhe keine zentrale Anlauf- und Expertisestelle für Tutorienarbeit. Innerhalb der meisten Fakultäten und Studiengänge waren ein Wissensmanagement für und Qualifizierungsangebote zur Tutorienarbeit nur rudimentär vorhanden. Erst SKATING stellte Mittel und das hochschuldidaktische Know-how zur Verfügung, um die tutorielle Betreuung an der Hochschule systematisch quantitativ und qualitativ weiterzuentwickeln.

Tutorielles Betreuungssystem – Verwertbarkeit

In SKATING wurde die tutorielle Betreuung an der Hochschule Karlsruhe maßgeblich weiterentwickelt und die Hochschullehre damit strukturell verbessert. Es wurde dazu beigetragen, Tutorinnen und Tutoren als eine wichtige Gruppe an der Hochschule wertzuschätzen und ihre Arbeit durch vielfältige und maßgeschneiderte Angebote zu unterstützen. Von SKATING zentral entwickelte Schulungskonzepte und -materialien haben Einzug in die Fakultäten und Studiengänge gefunden. Die erarbeiteten Konzepte und gewonnenen Erfahrungen wurden innerhalb der Hochschule und darüber hinaus verbreitet. Beispielsweise erfolgte die landesweite Verbreitung der Ergebnisse über die Mitwirkung an hochschuldidaktischen Weiterbildungen zur Tutorienarbeit der GHD.

Die aktive Mitwirkung im bundesweiten Netzwerk „Tutorienarbeit an Hochschulen“ sicherte eine weitere Verbreitung, u. a. wurde im Sommersemester 2013 gemeinsam mit mehreren baden-württembergischen Hochschulen an der Hochschule Karlsruhe ein Netzwerktreffen mit rund 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus ganz Deutschland durchgeführt (Abbildung 9).



Abbildung 9: Treffen des bundesweiten Netzwerks „Tutorienarbeit an Hochschulen“ in Karlsruhe (Foto: Judith Hüther)

II.4 Digitale Hilfsmittel in der Lehre

Digitale Hilfsmittel in der Lehre

Digitale Hilfsmittel bergen das Potenzial, die Hochschullehre vielfältig zu unterstützen. Eine leistungsfähige Lernplattform kann die Kursorganisation und die Kursverwaltung erleichtern, zur Bereitstellung von Materialien zur Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen dienen und neue Formen semesterbegleitenden Übens eröffnen. Auf diesem Wege können Lehr- und Studienprozesse optimiert werden. Die zeit- und ortsunabhängige Verfügbarkeit digitaler Angebote begünstigt das Lernen in individueller Geschwindigkeit – insbesondere um heterogenen Voraussetzungen zu begegnen. Darüber hinaus können die Möglichkeiten des Internets und digitaler Technologien genutzt werden, um fachdidaktisches Know-how zu verbreiten. Ebenso kann dadurch die Sichtbarkeit und damit der Stellenwert guter Lehre erhöht werden.

Lernplattform an der Hochschule Karlsruhe

Die Lernplattform ILIAS ist im Jahr 2009 formal zur zentralen Lernplattform der Hochschule Karlsruhe bestimmt worden. Zu Beginn des Projekts SKATING, Ende des Jahres 2011, waren jedoch noch viele alternative Systeme im Einsatz. Wie eine Umfrage des Projekts SKATING unter den Lehrenden der Hochschule Karlsruhe ergab, waren zu diesem Zeitpunkt Skripte, Folien und Übungsblätter zwar häufig bereits online verfügbar, jedoch nicht in überwiegender Mehrheit auf der zentralen Lernplattform. Die Möglichkeiten der Lernplattform wurden kaum genutzt, die Zugriffszahlen waren gering. Von Seiten der Studierendenvertretungen wurde die unübersichtliche Vielfalt an Speicherorten für Lehr- und Lernmaterialien kritisiert.

Etablierung von ILIAS als Lernplattform

Ziel in SKATING war es, die Potenziale von Lernplattformen auch für die Hochschule Karlsruhe sichtbar und nutzbar zu machen. Durch ein einheitliches und leistungsfähiges System sollten Lehr- und Lernprozesse unterstützt und die Zufriedenheit bei Lehrenden wie Studierenden erhöht werden. Von zentraler Bedeutung war hier die enge Zusammenarbeit von SKATING mit dem Informationszentrum der Hochschule Karlsruhe. Früh im Projektverlauf wurden hierzu regelmäßige Jour-fixe-Treffen zwischen dem Informationszentrum der Hochschule Karlsruhe und SKATING eingerichtet. Zur Etablierung von ILIAS als zentrale hochschulweite Lernplattform wurde ILIAS konsequent für Aktivitäten des Projekts SKATING genutzt. Unter anderem wurde die Lernplattform in Lehrprojekten und bei Unterstützungsmaßnahmen für Studierende eingesetzt; Befragungen und Testverfahren wurden damit umgesetzt, Aufgabenpools wurden dort angelegt, es wurden hochschuldidaktische Materialien für Lehrende hinterlegt und Lernmaterialien für Studierende bereitgestellt. Fakultäten und Studiengänge wurden systematisch beim Umstieg auf diese Lernplattform und bei deren Nutzung unterstützt.

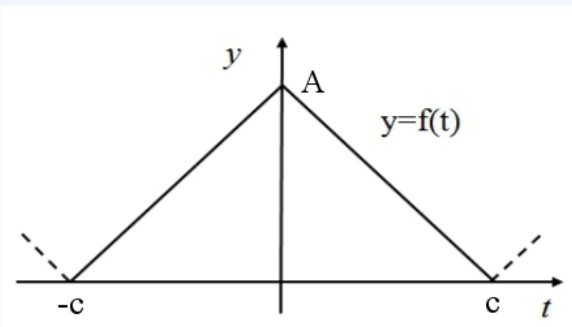


Weiterentwicklung der Lernplattform

Ein weiteres Element war die Weiterentwicklung der Lernplattform, um sie an die spezifischen Bedarfe und die didaktischen sowie organisatorischen Erfordernisse weiter anpassen zu können. Dies umfasste in der Regel Aufgaben der Konzeptentwicklung und die Testung von neuen Funktionalitäten. Einige Anpassungen konnten hochschulintern umgesetzt wer-

den, andere wurden aus hochschuleigenen Mitteln oder aus Projektmitteln umgesetzt. Ein Schwerpunkt lag hierbei in der Erweiterung der Funktionen, um elektronische Übungsaufgaben nutzen zu können. Umfassende Vorarbeiten resultierten schließlich in der Entwicklung eines neuen Fragentyps für komplexe Mathematik-Online-Aufgaben auf der ILIAS-Lernplattform (STACK, Abbildung 10) in Zusammenarbeit mit sechs anderen Hochschulen.

Gegeben ist der Graph der π -periodische Funktion $f(t)$ mit $c = \frac{\pi}{2}$ und $A = \frac{\pi}{2}$



Bestimmen Sie die Funktionsgleichung von $f(t)$ und berechnen Sie die reelle Fourierreihe von $f(t)$.

Geben Sie die Koeffizienten a_0 , a_n und b_n an.

$a_0 =$

Validieren

$a_n =$

Validieren

Ihre letzte Antwort wurde folgendermaßen interpretiert:

$$\frac{1 - (-1)^n}{\pi n^2}$$

$b_n =$

Validieren

Abbildung 10: STACK-Mathematik-Aufgabe für ILIAS

ILIAS/Mediendidaktische Beratung

Zur institutionellen Verankerung der mediendidaktischen Beratung und zur weiteren Stärkung der zentralen Rolle der ILIAS-Lernplattform wurde im Jahr 2012 eine gemeinsam durch das Informationszentrum der Hochschule Karlsruhe und SKATING getragene hochschulweite Anlaufstelle für E-Learning und Blended-Learning eingerichtet. Diese Beratungsstelle wurde durch einen Mitarbeiter des Projekts SKATING und einen Mitarbeiter des Informationszentrums der Hochschule unterhalten. Lehrende wurden dort hinsichtlich der Nutzung der ILIAS-Lernplattform, der Konzeption und Umsetzung von Blended-Learning-Szenarien, Onlinetests und digitalen Lehr-/Lernmaterialien beraten. Neben Individualberatungen wurden Schulungen zur Lernplattform ILIAS und zu dem Einsatz von Onlinetests durchgeführt. Zusätzlich standen der Beratungsstelle aus Hochschul- und Projektmitteln unterschiedliche technische Hilfsmittel zur Erstellung und Gestaltung digitaler Lehr-/Lernmaterialien und zur Umsetzung didaktischer Methoden zur Verfügung.

Internetseite Lehre

Ein wichtiger Baustein für die Verbreitung von fachdidaktischem Know-how unter den Lehrenden war die Einrichtung eines Informationsangebots zum Thema „Lehre“ auf den Internetseiten der Hochschule Karls-

ruhe. Im ursprünglichen Internetauftritt der Hochschule war für diesen Themenbereich kein eigenes Informationsangebot vorgesehen gewesen. SKATING konnte im Wintersemester 2012/2013 in Kooperation mit der Geschäftsstelle für Öffentlichkeitsarbeit und Marketing (GÖM) der Hochschule Karlsruhe einen neuen Bereich auf der Internetpräsenz der Hochschule einrichten und befüllen, der sich dem Lehren an der Hochschule Karlsruhe widmet (www.hs-karlsruhe.de/hochschule/lehre). Unter anderem werden dort Beispiele aus der Lehre angeführt, Termine hochschuldidaktischer Weiterbildungen dargestellt und die Unterstützungsangebote des Projekts SKATING an der Hochschule Karlsruhe verortet.

Hochschul- und fachdidaktisches Wiki

Zudem wurde ein hochschul- und fachdidaktisches Wiki konzipiert und auf der Lernplattform ILIAS realisiert. Dort wurden innovative Lehrmethoden beschrieben und Informationsmaterialien zu hochschuldidaktischen Weiterbildungen bereitgestellt. Ein geschlossener Bereich des Wiki diente dazu, projektintern Informationen zu hochschul- und fachdidaktischen Konzepten und Erfahrungen auszutauschen.

Digitale Hilfsmittel in der Lehre – Ergebnisse

Obwohl ILIAS bereits 2009 als hochschulzentrale Lernplattform vorgesehen wurde, ist es erst in enger Kooperation von SKATING und dem Informationszentrum der Hochschule Karlsruhe gelungen, die Lernplattform fest im Lehr-/Lerngeschehen der Hochschule zu etablieren. Seit Sommersemester 2012 wurden 26 Workshops und Schulungen mit mehr als 160 Teilnehmenden zur ILIAS-Lernplattform durchgeführt. Durch die Schulungs- und Beratungsangebote zum Einsatz der Plattform, deren Nutzung in Projektaktivitäten, in Lehrprojekten und in der Studierendenunter-

stützung wurden zahlreiche Nutzergruppen gewonnen und die Zugriffszahlen stark gesteigert.

Durch die enge Kooperation zwischen SKATING und dem Informationszentrum konnte sichergestellt werden, dass die technischen Entwicklungen und Entscheidungen stets unter dem Primat der Didaktik erfolgten. Der konsequente Einsatz der Lehrplattform in der akademischen Lehre sicherte nicht nur die weite Verbreitung, sondern auch die praxisrelevante und nutzerorientierte Weiterentwicklung. SKATING hat einen wichtigen Beitrag zur Sichtbarmachung des Engagements von Lehrenden geleistet. Der von SKATING konzipierte und umgesetzte Bereich zum Thema Lehre ist mittlerweile fester Bestandteil des Internetangebots der Hochschule.

Digitale Hilfsmittel in der Lehre – Verwertbarkeit

Durch die Verbreitung und Weiterentwicklung von digitalen Hilfsmitteln hat SKATING einen wichtigen Beitrag zur strukturellen Verbesserung der Hochschullehre geleistet. Das Engagement von SKATING hat den notwendigen Schub erzeugt, um die ILIAS-Lernplattform nachhaltig als zentrale Lernplattform der Hochschule Karlsruhe zu etablieren. Darüber hinaus hat SKATING im hochschulweiten, aber auch hochschulübergreifenden Engagement wichtige Beiträge dazu geleistet, die Plattform selbst weiterzuentwickeln und noch besser an didaktische Anforderungen anzupassen. Die Erfahrungen wurden nicht nur an der Hochschule Karlsruhe, sondern auch darüber hinaus verbreitet, beispielsweise indem auch diese Themenstellungen Einzug in das hochschuldidaktische Landesprogramm der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen (GHD) gefunden haben. Auch darüber hinaus wurden die Ergebnisse im Rahmen der Netzwerkarbeit, in Veröffentlichungen, auf Tagungen und Konferenzen

sowie in Schulungen verbreitet (z. B. im Wintersemester 2015/2016 im Rahmen eines STACK-Workshops an der DHBW Karlsruhe). Das durch SKATING konzipierte und umgesetzte Didaktik-Wiki wurde als Pilotprojekt bald von den Planungen und der Umsetzung einer umfassenderen Plattform der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik (GHD) abgelöst. Bereits innerhalb der Projektlaufzeit gingen konzeptionelle Überlegungen, Nutzungserfahrungen und Inhalte in die Entwicklung und Ausgestaltung einer landes- und bundesweit nutzbaren hochschuldidaktischen Informations- und Vernetzungs-Plattform der GHD ein: LehrForum.de



II.5 Optimierung von Lehr-/ Lernprozessen

Lehrinnovationen entwickeln und umsetzen

Für das Lehren und Lernen gibt es keine Patentlösungen. Die Lehrenden sind gefordert, jeweils geeignete Wege zu finden, um das Lernen der Studierenden bestmöglich zu fördern. Erforderlich ist dazu nicht nur ein großes Repertoire an hochschul- und fachdidaktischen Handlungsstrategien. Insbesondere sind auch die Fähigkeit und die Bereitschaft zur Reflexion darüber erforderlich, welche Wirkungen das eigene Lehrhandeln jeweils auf das Lernen der Studierenden hat. Mit Blick auf die intendierten Wirkungen und Lernziele gilt es, fortlaufend Vorgehensweisen auszuwählen, zu erproben und zu bewerten. Dieser „Shift from Teaching to Learning“ ist ein zentraler Aspekt des von SKATING angestrebten Kulturwandels an der Hochschule Karlsruhe. Unter der Zielstellung, Lehr- und Studienprozesse zu optimieren und die Lehrqualität zu verbessern, galt es für SKATING, eben diese Prozesse bei Lehrenden zu unterstützen.

Austausch der Lehrenden untereinander

Ein weiterer Aspekt des von SKATING angestrebten Kulturwandels war der direkte und reflektierte Erfahrungsaustausch der Lehrenden untereinander. Angestrebt war, dass die Lehrenden im Austausch miteinander ihre Lehre weiterentwickeln und neue Wege für erfolgreiches Lehren und Lernen erschließen. Als temporäres Drittmittelprojekt bestanden in SKATING weder die personellen Ressourcen noch war es das Ziel, jeden einzelnen Lehrenden der Hochschule Karlsruhe individuell und fortlaufend hochschuldidaktisch zu betreuen. Ziel war immer, die Lehrenden angesichts entwickelter „Leuchttürme“ und dezidiert Fragestellungen miteinander ins Gespräch zu brin-

gen und die Bereitschaft für einen solchen Austausch über das Lehren und Lernen insgesamt zu erhöhen. Hierfür übernahm SKATING die Rolle als Impulsgeber und Moderator und schuf Gelegenheiten sowie Rahmenbedingungen für eben einen solchen Austausch.

Hochschul- und Fachdidaktische Beratung

Hochschuldidaktische Workshops dienten in erster Linie dazu, neue Impulse zu setzen, verschiedene Kriterien zur Reflexion der eigenen Lehre anzubieten und das Handlungsrepertoire zu vergrößern. Um aber die genannten didaktischen Reflexions- und Erprobungsprozesse zu begleiten, bot SKATING hochschul- und fachdidaktische Beratungsgespräche an, stets verknüpft mit dem Angebot zur Hospitation von Lehrveranstaltungen. SKATING-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter waren hier in gewissem Sinne „Sparingspartner“ zur Reflexion und Diskussion hochschul- und fachdidaktischer Herausforderungen und

Handlungsstrategien. Diese – von Fachkompetenz und gegenseitiger Wertschätzung geprägten – Beratungsgespräche waren oft Ausgangspunkt für innovative Lehrprojekte.

Fachdidaktische Lehrprojekte

Auf das Angebot zur Unterstützung solcher Lehrinnovationen wurde in persönlichen Gesprächen, im Rahmen von Workshops, in Fakultätsratssitzungen, im Internet und per E-Mail hingewiesen. Ein sehr erfolgreicher Weg, um Lehrende zu gewinnen, bot sich häufig im Rahmen von Antrittsvorlesungen. Die Ideen zu Lehrinnovationen stammten in der Regel von den Lehrenden selbst – eine optimale Voraussetzung für ein hohes Engagement und eine hohe Identifikation der Lehrenden mit einer Methode. Zuweilen wurden Lehrende auch durch hochschuldidaktische Workshops und Beratungsgespräche zu Projekten angeregt. Mit Unterstützung von SKATING wurden die Konzepte ausgearbeitet, weiterentwickelt und



Abbildung 11: Workshop mit Hochschul-, Fakultäts- und Studiengangsleitungen: „Instrumente der Studiengangentwicklung“ (Foto: Jochen Berendes)

umgesetzt. Je nach Nachfrage reichte der Beitrag von SKATING von der Unterstützung bei der Konzeptentwicklung über die Vermittlung, Finanzierung und Anleitung von studentischen Hilfskräften bis hin zur Erstellung und Überarbeitung von Lehr-/Lernmaterialien. Aber auch in den Bereichen der wissenschaftlichen Begleitung, der Evaluation sowie der Konzept- und Ergebnispräsentation hat SKATING Hilfestellung geleistet. Primär wurden Lehr-/Lernkonzepte erprobt, die kontinuierliches Lernen fördern, Feedback über Lernergebnisse implizieren, über unterschiedliche Wege die Studienmotivation erhöhen und angesichts heterogener Voraussetzungen individuelle Lerngeschwindigkeiten ermöglichen.

Qualitätsentwicklung in der Lehre

Durch solche Projekt-„Leuchttürme“ sind im Zeitverlauf unverzichtbare vertrauensvolle Kontakte zu allen Fakultäten entstanden. Dies war eine wichtige Voraussetzung dafür, dass SKATING auch umfassendere Qualitätsentwicklungsprozesse begleiten und einen nachhaltigen Einfluss auf die Weiterentwicklung der Lehrqualität nehmen konnte.

Weitere günstige Ansatzpunkte ergaben sich aus der im Verlauf von SKATING gereiften hochschulstrategischen Entscheidung der Hochschule Karlsruhe, ein internes Qualitätssicherungssystem für die Lehre aufzubauen und eine Systemakkreditierung anzustreben. Zur Erhöhung seiner Wirksamkeit konnte SKATING dieses Vorhaben an vielen Stellen auf inhaltlicher Ebene nutzen. Bereits bei Programmakkreditierungen hatte das Projekt SKATING im Rahmen seines Auftrages hilfreiche Zuarbeit für Qualitätsmanagementprozesse geleistet. Beispielsweise wurden seit dem Wintersemester 2011/2012 anonymisierte Schwund- und Studienverlaufsuntersuchungen bei allen Bachelorstudiengängen durchgeführt und die Ergebnisse den Studiengängen, der Hochschulleitung und dem Qualitätsmanagement zur Verfügung

gestellt. Auf dieser Basis wurde auch die Entwicklung und Umsetzung des Kennzahlensystems für das hochschulinterne Qualitätsmanagementsystem seit dem Wintersemester 2013/2014 unterstützt.

Die Ergebnisse von Workshops und einer Lehrendenbefragung im Sommersemester 2012 gingen in die Definition der Qualifikationsziele der Hochschule Karlsruhe ein. An vielen Stellen wurde die Evaluation der Lehre an der Hochschule Karlsruhe unterstützt, beispielsweise durch die Weiterentwicklung von Verfahren und Abläufen oder durch die Konzipierung neuer Fragebogenverfahren. SKATING wurde im Projektverlauf immer häufiger auch in hochschulstrategische Planungsfragen einbezogen und erbrachte hochschuldidaktische Beratungsleistungen für Leitungsgremien.

Die Unterstützung des Qualitätsmanagements im Rahmen der Systemakkreditierung ermöglichte schließlich dem Projekt SKATING, auch auf der strukturellen Ebene von Studiengängen auf eine kompetenzorientierte Weiterentwicklung und Profilierung der Lehre dezidiert hinzuwirken und den einzelnen innovativen Maßnahmen einen nachhaltigen Resonanzraum zu verschaffen. Für Studiengänge, Fakultäten und Abteilungen der Hochschule etablierte sich das Projekt SKATING zunehmend als Ansprechpartner für hochschuldidaktische Fragen, wenn im Rahmen der internen Qualitätssicherung bzw. der internen Akkreditierung bei Studiengängen Handlungsbedarfe in diesem Bereich identifiziert wurden (v. a. zur sinnvollen Umsetzung der Kompetenzorientierung auf Modul- und Studiengangebene). Entsprechende Workshop- und Beratungsangebote wurden vom Projekt ausgebaut (vgl. Abbildung 11), für einzelne Gruppen wurden mehrere aufeinander aufbauende Veranstaltungen zur Kompetenzorientierung organisiert. Diese Maßnahmen wurden durch die Erstellung und Bereitstellung einer hochschulweit verbreiteten Handreichung zur Kompetenzorientierung durch SKATING im Wintersemester 2014/2015 ergänzt.

Zukunftswerkstätten und Qualitätszirkel

SKATING hat unterschiedliche Formate zum themen- und funktionsbezogenen Austausch initiiert. Mitunter konnten dafür etablierte Netzwerke genutzt und für solche Gruppen neue Angebote geschaffen werden (z. B. die Mathematiker der Hochschule Karlsruhe). In anderen Fällen mussten entsprechende Arbeitsgruppen und Netzwerke erst etabliert werden.

4ROOM SKATING

Über den hochschulweiten und hochschulübergreifenden Austausch im Rahmen von Workshops hinaus wurde an der Hochschule Karlsruhe ab Sommersemester 2012 mit „4ROOM SKATING“ ein Gesprächskreis etabliert, der sich während der Vorlesungszeit in der Regel einmal pro Monat traf. Dort tauschten Lehrende unterschiedlicher Fakultäten in offener Atmosphäre und partizipativer Form zu Themen der Lehre ihre Erfahrungen aus. Einen festen Bestandteil dieses Formats bildeten seit 2013 Impulsvorträge, meist durch Lehrende der Hochschule und mit aktuellem Bezug zu Workshops, Lehrprojekten und Kooperationen.

Perspektivworkshops Mathematiker

Im Wintersemester 2012/2013 wurde ein zweitägiger hochschulweiter Perspektivworkshop zur Mathematiklehre durchgeführt und das Format im Sommersemester 2014 sowie im Wintersemester 2015/2016 zu Arbeitstagungen mit weiteren Hochschulen ausgebaut. Thematisiert wurden dort beispielsweise der Übergang von der Schule zur Hochschule, Vorkenntnistests, Unterstützungsangebote für Studierende, der Einsatz digitaler Hilfsmittel oder die Ziele der Mathematiklehre an einer Hochschule.

Qualitätszirkel Lernzentren

Seit dem Wintersemester 2011/2012 organisierte und moderierte SKATING einmal im Semester einen Qualitätszirkel mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Lernzentren für Mathematik und Vertretern der Studienberatung. Dieses Format diente dem fakultätsübergreifenden Austausch über Strategien und Vorgehensweisen zur Studierendenunterstützung in Mathematik.

Strategietag Digitalisierung

Auf Initiative eines Professors der Hochschule und der Hochschulleitung wurde im Wintersemester 2015/2016 durch SKATING ein hochschulweiter Strategietag zur „Digitalisierung in der Lehre“ organisiert und durchgeführt (Abbildung 12). Teilnehmende waren Lehrende der Fakultäten, Vertreter der Hochschulleitung und zentraler Abteilungen sowie externe Referenten und eine ministeriale Vertretung. Diskutiert wurden der Stand der Technik, Möglichkeiten der Hochschulkoooperation in der Online-Lehre, technische Rahmenbedingungen und hochschuldidaktische Perspektiven. Im Rahmen dieses Strategietages wurde eine durch SKATING moderierte Arbeitsgruppe zur Digitalisierung in der Lehre an der Hochschule Karlsruhe gegründet.

Arbeitsgruppen zu weiteren Themenstellungen

Weitere Diskussionsrunden und Arbeitsgruppen wurden beispielsweise zu dem Thema „Gender & Diversity“, dem hochschulweiten Vorkenntnistest und der Tutorienarbeit organisiert.

Optimierung von Lehr-/Lernprozessen – Ergebnisse

Zahlreiche Lehrinnovationen erprobt

Auf der Basis von Beratungsgesprächen wurden mit Unterstützung von SKATING zahlreiche fachdidaktische Lehrprojekte an allen Fakultäten durchgeführt. Das Spektrum der erprobten Lehrinnovationen umfasst unter anderem Vorlesungsaufzeichnungen und Videozusammenfassungen, den Einsatz von Inverted Classroom in der Mathematiklehre, Peer Instruction und Flashcards in Technischer Mechanik, Just-in-time-Teaching in der Physiklehre, Projektarbeiten zur Technikgeschichte, Audiolernkurse in der Fertigungstechnik, Peer-Korrekturen in der Elektrotechnik, interdisziplinäre Projekte zur Tragwerksplanung und zur Baustatik, tutoriell unterstützte Lernzentren-Konzepte

für die Mathematik und die Elektrotechnik, Hausaufgaben mit Peer-Feedback im Qualitätsmanagement und unterschiedliche kooperative Lernformen. Einen wichtigen Schwerpunkt bildeten semesterbegleitende Online-Hausübungen in Mathematik und in anderen technischen Fächern. Im Projektverlauf wurden unterschiedliche technische Systeme und Implementationsstrategien erprobt und weiterentwickelt sowie umfangreiche Aufgabenpools erstellt. Die Einsätze dieser Übungsmöglichkeiten erstreckten sich über mehrere Fakultäten und umfassten hunderte Studierende.

Gesprächskreise und Arbeitsgruppen

Die durch SKATING initiierten Qualitätszirkel und Arbeitskreise wurden gut angenommen. So haben inzwischen mehr als 25 Veranstaltungen des fakul-



Abbildung 12: Hochschulweiter Strategietag zur „Digitalisierung in der Lehre“ (Foto: Gottfried Metzger)

tätsübergreifenden Austauschformats 4ROOM SKATING stattgefunden, beispielsweise zu den Themenstellungen „Einsatz aktivierender Lehrmethoden in der Technischen Mechanik“, „Lehre in der Informatik“, „LehrForum.de“ und „Schreiben gehört zum Handwerkszeug!“. Produktive Ergebnisse resultierten beispielsweise auch im Rahmen der Arbeitsgruppe zur Digitalisierung; durch die Arbeitsgruppe wurde ein Strategiepapier zur Digitalisierung in der Lehre an der Hochschule Karlsruhe erarbeitet (u. a. Formulierung von Ausgangsprämissen, Zielsetzungen, Anforderungen an Rahmenbedingungen, Risiken der Digitalisierung), das mit den Fakultätsleitungen und der Hochschulleitung abgestimmt wurde.

Systemakkreditierung erfolgreich

Auch die Unterstützung des Aufbaus eines internen Qualitätsmanagementsystems war erfolgreich. Im August 2016 wurde durch die zuständige Kommission der Akkreditierungsagentur die Systemakkreditierung für die Hochschule Karlsruhe beschlossen.

Die Professorinnen und Professoren an den Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg haben einerseits ein hohes Lehrdeputat zu bewältigen. Andererseits fehlt ein lehrunterstützender akademischer Mittelbau beinahe komplett. Um eigene Handlungsrouinen in der Lehre aufzubrechen und neue Wege zu erproben, fehlt den hauptamtlich Lehrenden oft die Zeit. Den SKATING-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern kam damit die Rolle zu, als temporärer Mittelbau und mit Unterstützung von studentischen Hilfskräften eben diese Freiräume zur Erprobung von Lehrinnovationen zu schaffen. Aus diesem Grund wurde auch der Einsatz von semesterbegleitenden Online-Übungsmöglichkeiten vorangetrieben. Hier ging es auch darum, dem fehlenden Mittelbau und der deswegen fehlenden Korrekturassistenten mit digitalen Hilfsmitteln zu begegnen, um auf diesem Wege Studierenden se-

mesterbegleitendes Lernen mit Ergebnisfeedback zu ermöglichen. Bei den Angeboten zur Lehrunterstützung wurde stets auch das Kosten-Nutzen-Verhältnis berücksichtigt. Beispielsweise wurden früh im Projektverlauf mehrere Lehrprojekte zur Produktion und Überarbeitung von Lehrmitteln durchgeführt (v. a. Inhalt und Gestaltung von Skripten und Folien, Erstellung von Animationen und Grafiken). Dieses Angebot musste jedoch angesichts eines hohen Ressourcenbedarfs zurückgefahren werden.

Optimierung von Lehr-/Lernprozessen – Verwertbarkeit

SKATING hat durch Beratungsgespräche, durch die Umsetzung von Lehrinnovationen, Austauschrunden für Lehrende und die systematische Unterstützung des Qualitätsmanagements in der Lehre einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung der Lehre und zur Optimierung von Lehr- und Studienprozessen an der Hochschule Karlsruhe geleistet. Einige der mit Unterstützung von SKATING erprobten Lehrinnovationen konnten aufgrund ihres Erfolges auch ohne Einsatz weiterer Projektmittel eine Weiterführung finden. Als Ergebnisse der Lehrprojekte liegen zahlreiche Lehr-/Lernmaterialien vor, beispielsweise Videos oder auch umfangreiche Aufgabensammlungen, die teilweise bereits als Open Educational Resources (OER) zur Verfügung stehen. Mehrere in Projektaktivitäten eingebundene Lehrende nehmen zunehmend hochschul-, landes- und bundesweit Multiplikatorenrollen wahr. Sie fungieren als Autorinnen und Autoren hochschuldidaktischer Beiträge, als Referentinnen und Referenten, als Lehrpreisträger oder sie beteiligen sich in Leitungs- und Beratergremien. Die gewonnenen Erfahrungen wurden hochschulweit und darüber hinaus verbreitet, durch die Netzwerkarbeit, in Konferenzen und Veröffentlichungen. Beispielsweise wurde in enger Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (GHD) ein

Sammelband zu „Perspektiven angewandter Hochschuldidaktik“ (Abbildung 13) herausgegeben, in dem vorrangig konzeptionelle Ergebnisse zahlreicher Projektaktivitäten in SKATING dargestellt werden. Über die GHD wirkten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projekts SKATING auch bei der Organisation und Durchführung einer landesweiten Großveranstaltung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst mit. Bei diesem „Baden-Württemberg Tag der Lehre“ mit rund 400 Teilnehmenden wurden Erkenntnisse und Erfahrungen der Projekte unterschiedlicher Förderlinien an Hochschulen in Baden-Württemberg zusammengeführt.

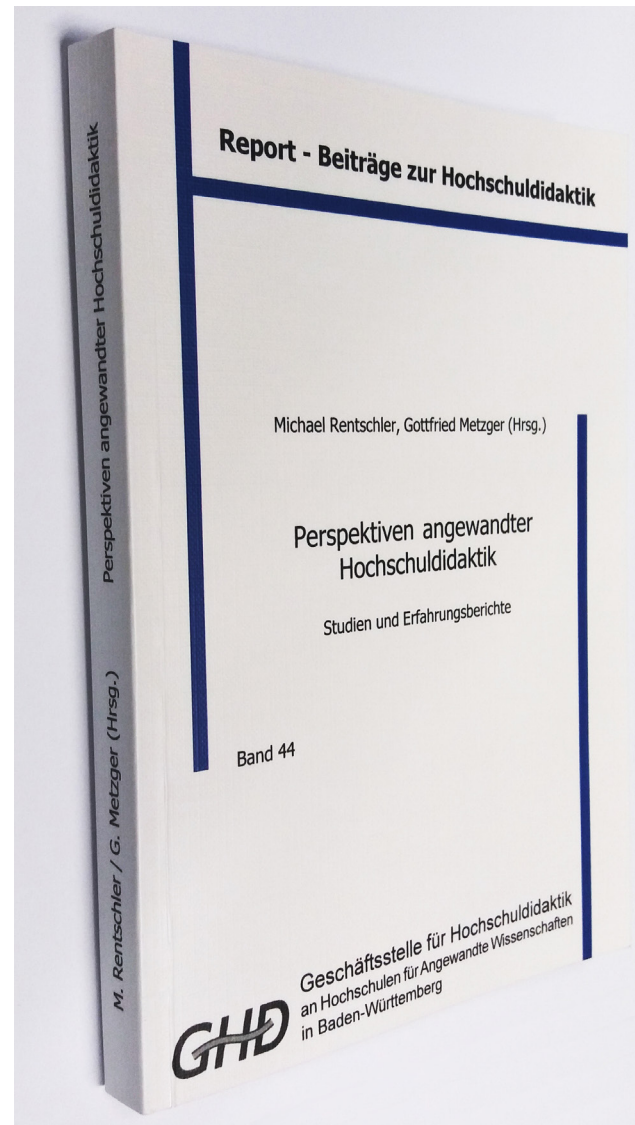


Abbildung 13: Sammelband (Foto: Ilina Bach)

III. Einbezug relevanter Entwicklungen bei anderen Stellen

Innovationsoffenes Konzept – stete Qualitätssicherung

Um bedarfsgerechte und nachhaltige Entwicklungen in Gang bringen zu können, war das Projekt SKATING innovationsoffen angelegt. Literatur- und Informationsrecherchen halfen, hinsichtlich aktueller Entwicklungen auf dem Laufenden zu bleiben. Es war selbstverständlich, dass sich SKATING im Hinblick auf die eigenen Strukturen, Handlungsstrategien und Abläufe immer wieder systematischen Reflexions- und Revisionsprozessen unterzog. Basierend auf den Projekterfahrungen wurden neue Formate entwickelt, erfolgreiche Ansätze verbreitet und verstetigt, weniger erfolgreiche jedoch auch eingestellt.

In diesem offenen Prozess wurden die Projekt-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter sowohl durch den intensiven Austausch in ihrem interdisziplinären Team als auch durch die Hinzuziehung externer Expertise unterstützt. Regelmäßige Gesprächsrunden mit erfahrenen externen Fachexperten und Hochschulpraktikern (25 Gespräche im Berichtszeitraum) dienten der Reflexion und Klärung hochschuldidaktischer, strategischer und struktureller Fragen. Um hinsichtlich relevanter Entwicklungen auf dem Laufenden zu bleiben und den aktiven Austausch mit anderen Hochschulen zu befördern, nahmen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von SKATING deutschlandweit an Tagungen, Konferenzen und hochschuldidaktischen Weiterbildungen teil. Oftmals wurden dort Konzepte und Ansätze aus SKATING vorgestellt und diskutiert. Aus dem aktiven Engagement in unterschiedlichen Netzwerken (s. o.) resultierten zudem weitere Impulse für die Arbeit in SKATING. Insbesondere im Bereich der digitalen Hilfsmittel zur Lehrunterstützung

(v. a. ILIAS/STACK) wurden Lösungsansätze im Rahmen von Netzwerken kooperativ entwickelt, um Ressourcen zu schonen und gegenseitig von den Erfahrungen zu profitieren. Um Handlungsstrategien vor Ort kennenzulernen und um von den Erfahrungen anderer Hochschulen zu profitieren, wurden unterschiedliche Hochschulen besucht, beispielsweise für Strategien in der Studieneingangsphase oder auch zur Schreibberatung.

Auf diesem Wege konnte sichergestellt werden, dass relevante Entwicklungen anderer Stellen in die Planungen und das Vorgehen von SKATING einbezogen werden konnten. Durch den innovationsoffenen Charakter des Projekts und den fortlaufenden Austausch mit anderen relevanten Stellen, waren praktisch zu keinem Zeitpunkt gravierende Richtungsänderungen im Projekt erforderlich. Darüber hinaus kooperierte SKATING selbstverständlich mit der programmbegleitenden, unabhängigen Evaluation des Bund-Länder-Programms für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre.

IV. Veröffentlichungen im Projekt und im direkten Projektumfeld

Ergebnisse des Projekts wurden über das hochschuldidaktische Landesprogramm der GHD, im Rahmen der Netzwerkarbeit, auf Anwender- und Fachkonferenzen, in Veröffentlichungen in Zeitschriften-, Buchbeiträgen sowie über Onlinemedien wissenschaftlich verwertet. Einer breiten Öffentlichkeit wurden die Projektaktivitäten im Rahmen von Beiträgen in Lokalmedien (z. B. Badische-Neuste-Nachrichten am 22.06.2012, Rheinpfalz am 25.06.2012, „Hörbar“ - Radiomagazin der Hochschule Karlsruhe u. a. am 16.01.2012), Posterausstellungen am Tag der offenen Tür („Campustag“) der Hochschule Karlsruhe, Beiträgen im Magazin der Hochschule und im Internet veröffentlichten Tätigkeitsberichten zugänglich gemacht.

Buchbeiträge (Auswahl)

Berendes, J. (2014). Eine Frage der Haltung? Überlegungen zu einem neuen (und alten) Schlüsselbegriff für die Lehre. In M. Rentschler, & G. Metzger (Hrsg.), Perspektiven angewandter Hochschuldidaktik. Studien und Erfahrungsberichte. Report – Beiträge zur Hochschuldidaktik. Band 44. (S. 229-257) Aachen: Shaker.

Berendes, J. (in prep.). Die philosophische Ethik als Reflexionsangebot für Lehrende zur Klärung normativer Implikationen in der Lehre. In R. Gücker (Hrsg.), Hochschullehrende als Reflective Practitioner.

Braun, I. (2014). Herausforderung Peer Instruction. Bemühungen um einen doppelten Konzeptwandel. In M. Rentschler, & G. Metzger (Hrsg.), Perspektiven angewandter Hoch-

schuldidaktik. Studien und Erfahrungsberichte. Report – Beiträge zur Hochschuldidaktik. Band 44. (S. 113-139) Aachen: Shaker.

Braun, I., Metzger, G., Ritter, S., Vasko, M. & Voss, H.-P. (2012). Das ICM an der Hochschule Karlsruhe – ein nicht quantisierter Flip. In J. Handke, A. Sperl (Hrsg.), Das Inverted Classroom Model. Ein Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz (S. 117-137). München: Oldenbourg Verlag.

Kautz, C. (2014). Verständnisschwierigkeiten und Fehlvorstellungen. In M. Rentschler, & G. Metzger (Hrsg.), Perspektiven angewandter Hochschuldidaktik. Studien und Erfahrungsberichte. Report – Beiträge zur Hochschuldidaktik. Band 44. (S. 81-111) Aachen: Shaker.

Kurz, G., Linsner, M. & Metzger, G. (2014). Studienerfolg und seine Prognose. In M. Rentschler, & G. Metzger (Hrsg.), Perspektiven angewandter Hochschuldidaktik - Studien und Erfahrungsberichte (S. 13-79). Aachen: Shaker.

Metzger, G., Dürrschnabel, K. & Schröder, J. (2016). Erste Ergebnisse und Empfehlungen aus der LUMa-Studie. „Längsschnittevaluation der Unterstützungsmaßnahmen in Mathematik“ (LUMa) – eine Studie baden-württembergischer Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. In R. Dürr, K. Dürrschnabel, F. Loose & R. Wurth (Hrsg.), Mathematik zwischen Schule und Hochschule. Den Übergang zu einem WiMINT-Studium gestalten – Ergebnisse einer Fachtagung, Esslingen 2015 (S. 33-80). Wiesbaden: Springer Spektrum.

Metzger, G., & Vasko, M. (2014). Der Mensch in der Maschine? Lehrende als Schlüssel zum gelingenden Einsatz elektronischer Hilfsmittel in der Hochschullehre. In M. Rentschler, & G.

Metzger (Hrsg.), Perspektiven angewandter Hochschuldidaktik. Studien und Erfahrungsberichte. Report – Beiträge zur Hochschuldidaktik. Band 44. (S. 165-201) Aachen: Shaker.

Rentschler, M. & Metzger, G. (Hrsg.). (2014). Perspektiven angewandter Hochschuldidaktik. Studien und Erfahrungsberichte. Report – Beiträge zur Hochschuldidaktik. Band 44. Aachen: Shaker.

Rentschler, M., & Metzger, G. (2014). Einführung. Standorte, Dilemmata und Perspektiven. In M. Rentschler, & G. Metzger (Hrsg.), Perspektiven angewandter Hochschuldidaktik. Studien und Erfahrungsberichte. Report – Beiträge zur Hochschuldidaktik. Band 44. (S. 1-11) Aachen: Shaker.

Zeitschriftenartikel (Auswahl)

Berendes, J. (2012). Das Projekt SKATING. Magazin der Hochschule Karlsruhe, Ausgabe 66, Wintersemester 2012/2013, 81.

Braun, I., & Griesbaum, R. (in prep.) Restructuring University Teaching with concern to the Students – an Example of Engineering Mechanics on a German University of Applied Sciences.

Braun, I. & Metzger, G. (2013). Peer Instruction: Workshop mit Harvard-Professor. Magazin der Hochschule Karlsruhe, Ausgabe 68, Wintersemester 2013/2014, 11-12.

Braun, I., Ritter, S., Vasko, M. (2012). Inverted Classroom – die Vorlesung auf den Kopf gestellt. Die Neue Hochschule, 5/2012, 166-169.

Braun, I., Ritter, S., & Vasko, M. (2014) Inverted Class-

room by Topic - A Study in Mathematics for Electrical Engineering Students. International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP), Vol. 4, No 3.

Dürschnabel, K. (2013). Mathematik im Spannungsfeld Schule-Hochschule. Magazin der Hochschule Karlsruhe, Ausgabe 68, Wintersemester 2013/2014, 47-48.

Langer, B., Metzger, G. & Zellner, M. (2016). Semesterbegleitendes Lernen durch Audio-Lernkurse (RAL). Magazin der Hochschule Karlsruhe, Ausgabe 74, Wintersemester 2016/2017, 71.

Morgenstern, T. (2016). Mathematik lehren. Tagung an der Hochschule Karlsruhe. Magazin der Hochschule Karlsruhe, Ausgabe 73, Sommersemester 2016, 11.

Ritter, S. (2012). Inverted Classroom – die Vorlesung auf den Kopf gestellt. Magazin der Hochschule Karlsruhe, Ausgabe 66, Wintersemester 2012/2013, 76.

Schröder, J. (2014) Das MAFFIN Lernzentrum – Mathematikförderung an der Fakultät IMM. Magazin der Hochschule Karlsruhe, Ausgabe 69, Sommersemester 2014, 38.

Strohrmann, M. (2015). Systemtheorie Online. Magazin der Hochschule Karlsruhe, Ausgabe 71, Sommersemester 2015, 33.

Vasko, M. (2016). Mathe-Üben macht Spaß mit ILIAS und STACK. Magazin der Hochschule Karlsruhe, Ausgabe 74, Wintersemester 2016/2017, 68.

Vorträge, Workshops und Poster (Auswahl)

- Berendes, J. (2014). Die philosophische Ethik als Reflexionsangebot für Lehrende zur Klärung normativer Implikationen der Lehre. Vortrag im Rahmen der Tagung „Hochschullehrende als Reflective Practitioner“. Tagung an der Hochschule Offenburg, Fakultät Medien und Informationswesen, 7.10.2014.
- Berendes, J. (2015). Die philosophische Ethik als Reflexionsangebot für Lehrende zur Klärung normativer Implikationen der Lehre. Vortrag im Rahmen der Lehreⁿ-Netzwerktagung, Wälderhaus Hamburg, 20.-21.3.2015.
- Berendes, J. (2015). „Service Learning“ als (neues) Lehr- und Lernformat für Nachhaltige Entwicklung. Vortrag im Rahmen der 18. Konferenz der Nachhaltigkeitsbeauftragten, Reutlingen, 27.3.2015.
- Berendes, J. (2013). Das Projekt SKATING. Vortrag im Rahmen des Lehreⁿ-Jahresprogramms, Schloss Hasenwinkel, 14.5.2013.
- Berendes, J. (2013). Der Tod und das Lebenslange Lernen. Vortrag im Rahmen des Lehreⁿ-Jahresprogramms, Schloss Hasenwinkel, 13.5.2013.
- Berendes, J. (2016). Lösungsansätze zur Stärkung von sozio-kultureller Handlungskompetenz und ethischem Verantwortungsbewusstsein. Vortrag auf der Strategietagung der Fakultät Wirtschaftswissenschaften, 29.4.2016.
- Braun, I. & Berendes, J. (2014). Die Methode „Peer Instruction“ - hochschuldidaktische Grundlagen und Anwendung. Workshop im Rahmen des GHD-Fortbildungsprogramms, Karlsruhe, 28.05.2014.
- Braun, I., Ritter, S. & Vasko, M. (2013). Inverted Classroom – die Vorlesung steht Kopf. Vortrag im Rahmen der Nexus-Tagung Wissen und Können: Kompetenzziele, Lernergebnisse und Prüfungen studierenden-zentriert formulieren und gestalten, Köln, 15.07.2013.
- Braun, I., Ritter, S. & Vasko, M. (2014). Einsatz von Online-Übungsaufgaben in Mathematik-Anfängervorlesungen. Vortrag im Rahmen der GDM-Tagung „Neue Tendenzen in der Mathematik-Didaktik“, Essen, 28.-29.11.2014.
- Dürschnabel, K. & Schröder, J. (2014). Lernzentrum MAFFIN - Mathematikförderung für Informationsmanagement und Medien. Poster präsentiert auf der Tagung Neue Wege in der tutoriellen Lehre in der Studieneingangsphase, Darmstadt, 10.-11.03.2014.
- Engelbrecht, D., & Vasko, M. (2016). Online-Übungen in MINT-Fächern mit STACK-Plug-In für ILIAS und Moodle. Poster präsentiert auf der NEXUS-Tagung „Digitale Lehrformen für ein studierendenzentriertes und kompetenzorientiertes Studium“, an der Freien Universität Berlin, 16.-17.06.2016.
- Hüther, J. & Böhler, A. (2013). Mathematiktutorinnen und -tutoren vernetzen - Ein Praxisbeispiel aus der Hochschule Karlsruhe. Vortrag im Rahmen des Hanse-Kolloquiums zur Hochschuldidaktik der Mathematik 2013, Lübeck, 08.-09.11.2013.
- Ritter, S. & Vasko, M. (2015). Konzept und Erfahrungen zu Online-Übungen mit Maple T.A./STACK. Vortrag im Rahmen der Herbsttagung des GDM Arbeitskreises „HochschulMathematikDidaktik“, Nürtingen, 27.-28.11.2015.
- Schröder, B., & Vasko, M. (2012). Mathematik-Aufgabenpool in ILIAS. Vortrag im Rahmen des ILI-

- AS Baden-Württemberg Treffens in Karlsruhe am 09.05.2012.
- Schröder, B., & Vasko, M. (2012). Formelfragen im ILIAS Mathematik-Aufgabenpool. Vortrag im Rahmen der 11th International ILIAS Conference in Stuttgart am 06.-07.09.2012.
- Šegrt, V. & Zellner, M. (2015). Projekt SKATING. Studienreformprozess Karlsruhe zur Transformation des INGenieurstudiums. Posterpräsentation im Rahmen der Tagung „5. Qualitätsdialog – Ingenieurausbildung – Studienerfolg verbessern“, Berlin, 17.-18.09.2015.
- Vasko, M. (2012). Inverted Classroom in Engineering Studies. Vortrag im Rahmen der Online Educa 2012, Berlin, 29.-30.11.2012.
- Vasko, M. (2014). Maple T.A. Vortrag im Rahmen der Tagung „Mathematik Lehren an der Hochschule“, Dresden, 21.-22.03.2014.
- Vasko, M. (2014). Assignments with Peer Feedback for Engineering Students. Vortrag im Rahmen der 13th International ILIAS Conference, Bozen, 30.09.-01.10.2014.
- Vasko, M. (2016). Online-Hausübungen mit STACK und ILIAS. Vortrag im Rahmen der Tagung des Moodle Arbeitskreises, Mannheim, 14.07.2016.
- Vasko, M. (2016). Online-Übungsaufgaben in MINT-Fächern mit STACK und ILIAS. Vortrag im Rahmen der Symposium „Realer Campus trifft virtuellen Campus: Was verändert sich in der Lehre?“, Karlsruhe, 12.10.2016.
- Voss, H.-P. (2015). Einsatz und Schulung von Tutorinnen und Tutoren – Workshop und Erfahrungsaustausch. Workshop im Rahmen des GHD-Fortbildungsprogramms, Karlsruhe, 10.11.2015.
- Voss, H.-P., Berendes, J. & Metzger, G. (2015). Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. Workshop im Rahmen des GHD-Fortbildungsprogramms, Karlsruhe, 14.10.2015.

V. Im Schlussbericht erwähnte Fachliteratur

- Arnold, P., Kilian, J., Thillosen, A. & Zimmer, G. M. (2011). Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Bielefeld: W. Bertelsmann
- Bachmann, H. (Hrsg.). (2014). Kompetenzorientierte Hochschullehre. Die Notwendigkeit von Kohärenz zwischen Lernzielen, Prüfungsformen und Lehr-Lern-Methoden. 2. Aufl. Bern: hep Verlag
- Biggs, J. (2003). Teaching for Quality Learning at University. Buckingham: Open University Press.
- Esselborn-Krumbiegel, H. (2008). Von der Idee zum Text. Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben. Stuttgart: UTB.
- Frank, A., Haacke, S. & Lahm, S. (2007). Schlüsselkompetenzen: Schreiben in Studium und Beruf. Stuttgart, Weimar: J.B. Metzler
- Hake, R. (1998). Interactive engagement versus traditional methods: A six-thousand student survey of mechanics test data for introductory physics courses. American Journal of Physics, 66(1), 64-74.
- Handke, J. & Sperl, A. (Hrsg.). (2012): Das Inverted Classroom Model. Begleitband zur ersten deutschen ICM Konferenz. Münster: Oldenbourg
- Hattie, J. (2011). Which Strategies Best Enhance Teaching and Learning in Higher Education? In D. Mashek & E.Y. Hammer (Hrsg.), Empirical Research in Teaching and Learning. Contributions from Social Psychology (S. 130-142). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Hattie, J. (2013). Lernen sichtbar machen, Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning“, besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren
- Kautz, C. (2010). Tutorien zur Elektrotechnik. München: Pearson Studium.
- Kornmeier, M. (2012). Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht. Berne: UTB.
- Lahm, S. (2016). Schreiben in der Lehre. Handwerkszeug für Lehrende. Opladen, Totonto: UTB
- Mazur, E. (1997). Peer Instruction. A User Manual. Upper Sadle River: Prentice Hall.
- McDermott L. C. & Shaffler, P. S. (2008). Tutorien zur Physik. München: Pearson.
- Novak, G.M., Patterson E.T., Gavrin, A.D. & Christian, W. (1999). Just-in-time teaching: Blending active learning with web technology. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Rindermann, H. (2009). Einführung und Überblick zu Forschung und Praxis der Lehrveranstaltungsevaluation an Hochschulen mit einem Beitrag zur Evaluation computerbasierten Unterrichts. Landau: Verlag empirischer Pädagogik.
- Sangwin, C. (2013). Computer Aided Assessment of Mathematics. Oxford: Oxford University Press.
- Schulmeister, R. & Metzger, C. (Hrsg.). (2011). Die Workload im Bachelor: Zeitbudget und Studierverhalten. Eine empirische Studie. Münster: Waxmann.

ISBN 978-3-00-056767-4

Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft

Moltkestr. 30
76133 Karlsruhe

www.hs-karlsruhe.de