



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

K I V A 

KOMPETENZENTWICKLUNG

DURCH

INTERDISZIPLINÄRE

VERNETZUNG

VON

ANFANG

AN



Herausgeber

Der Präsident der Technischen Universität Darmstadt
Karolinenplatz 5, 64289 Darmstadt

Koordination und redaktionelle Betreuung

Beate Kriegler (Leitung), Sandra Bergmaier, Melanie Fritsch

Gestaltung

Polynox - Büro für Gestaltung, www.polynox.de

Druck und Auflage

Frotscher Druck GmbH, 1.000

Abbildungsnachweis

Apple Inc. 15.1-2, 35.1-3 (iPad) | Patrick Bal U2/U3, 21, 55 (Montage: Polynox) | Katrin Binner U1/U4, 4, 5, 29, 39 | Lars Dahl 15 | Nasim Fattahi 41 | Felipe Fernandes 25, 50f | Julius Hardt 23.2 | Jan-Christoph Hartung 17 | Vanessa Held 43.1-4 | Astrid Kohls 30.1 | Lichtenscheidt/DAAD 19 | Olga Martens 12f, 44.1-2 | Frank Metzger 45.1-4 | Jens-Henning Möller 15 (Benutzeroberfläche) | Narr Francke Attempto Verlag GmbH+Co. KG 47 | Tim Neubacher 30.2 | Thomas Ott 56f | Guido Rößling 35 (Benutzeroberfläche) | Goran Skokin 6f, 44.3-4 | Studio Sharon Bentov 23.1 | Valentina Visnjic 30.3 | Claus Völker 59.1-9

August 2016

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den AutorInnen.

Das Vorhaben „Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an“ (KIVA) wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL11048 gefördert.

K I V A

KOMPETENZENTWICKLUNG
DURCH
INTERDISZIPLINÄRE
VERNETZUNG
VON
ANFANG
AN

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

-
- Hans Jürgen Prömel*
4 Grußwort des Präsidenten der Technischen Universität Darmstadt
Ralph Bruder
5 Grußwort des Vizepräsidenten für Studium, Lehre und wissenschaftlichen Nachwuchs
-

KIVA – KOMPETENZENTWICKLUNG DURCH INTERDISZIPLINÄRE VERNETZUNG VON ANFANG AN

- Melanie Fritsch*
8 Innovative Impulse für die Lehre in der Studieneingangsphase
-

DIE SECHS TEILPROJEKTE VON KIVA

KIVA I – STÄRKUNG DER MATHEMATISCHEN AUSBILDUNG

- Mads Kyed*
14 Servicelehre Mathematik
Rafael Dahmen
16 Der Treffpunkt Mathematik

KIVA II – FONDS FÜR GASTPROFESSUREN

- Christina Wagner*
18 Einladung zur Innovation der Lehre
Astrid Messerschmidt
20 Lehren und Studieren für eine pädagogische Genderreflexivität
Helena Wenninger, Adrian Engelbrecht
22 Creating a Web Start-up
Gerda Kneifel, Silke Paradowski
24 Nachhaltigkeit vom Besten

KIVA III – (VER)STÄRKUNG DER STUDIENBÜROS

- Henriette Reinecke*
26 Beraten – Vernetzen – Koordinieren – how to do it right?
Silvia Faßbender, Ruth Herberich, Eva Kettel
28 Zwischenhalt Welt
Dorina Kaiser, Tim Neubacher, Valentina Visnjic
30 Ein Tag mit KIVA III
-

	KIVA IV – AUSBAU DER TUTORINNEN- UND TUTORENQUALIFIZIERUNG
	<i>Olga Zitzelsberger, Hanna-Marei Steininger, Annette Glathe</i>
32	Qualifizierte TutorInnen an den Start!
	<i>Guido Rößling</i>
34	Selbstlerneinheiten für die TutorInnenqualifizierung
	<i>Sonja Frey, Bärbel Kühner-Stier</i>
36	„Tutorielle Lehre“ als Studienmodul an der TU Darmstadt
	KIVA V – INTERDISZIPLINÄRE PROJEKTE IN DER STUDIENEINGANGSPHASE
	<i>Andrea Dirsch-Weigand</i>
38	Früh übt sich – Interdisziplinäres Projektstudium von Anfang an
	<i>Andrea Dirsch-Weigand</i>
40	Maßgeschneidertes Unterstützungssystem
	<i>Andrea Dirsch-Weigand</i>
42	Interdisziplinäre Studienprojekte im Vergleich
	KIVA VI – ENTWICKLUNG INTERDISZIPLINARITÄT
	<i>Georgios Terizakis, Kai Denker, Petra Gehring</i>
46	Interdisziplinaritäten in der Lehre
	<i>Kai Denker, Georgios Terizakis, Petra Gehring</i>
48	Typen der Interdisziplinaritäten und Good Practices in der interdisziplinären und fachübergreifenden Lehre

	EVALUATION UND AUSBLICK
	<i>Stefan Pennig, Joachim Vogt</i>
52	Prozessbegleitung und Evaluation
	<i>Sandra Bergmaier</i>
54	KI ² VA – Kompetenzentwicklung durch Interdisziplinäre und Internationale Vernetzung von Anfang an

	ANHANG
58	Workshops und Tagungen des Projekts KIVA
60	Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projekts KIVA
62	Die Autorinnen und Autoren dieser Publikation
64	Im Rahmen von KIVA erstellte Veröffentlichungen



Liebe Leserinnen und Leser,

die Technische Universität Darmstadt ist eine forschungsstarke Universität, die mit herausragender Forschung und Lehre zur Lösung drängender Zukunftsfragen beiträgt. Orientiert am Prinzip der Einheit von Forschung und Lehre arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Studierenden Hand in Hand: So entstehen beispielsweise aus studentischen Projekten Drittmittel-finanzierte Forschungsprojekte oder forschungsstarke Profildbereiche geben Impulse für die Entwicklung von Modulen und Studiengängen. Durch diese Zusammenarbeit ist das Studium an der TU Darmstadt forschungsorientiert und bereitet zugleich auf die Anforderungen der Praxis vor. In diesem Kontext hat sich die TU Darmstadt früh einem Kurs der innovativen Weiterentwicklung von Studium und Lehre verpflichtet und sich bereits 2009 mit den „Grundsätzen für Studium und Lehre“ das Ziel gesetzt, fachlich exzellente und fachübergreifend kompetente Persönlichkeiten auszubilden. Die gut etablierte Kultur der Interdisziplinarität ist dabei eine besondere Stärke der TU Darmstadt. Diese Vernetzung erlaubt es den Forschenden wie auch Studierenden auf die steigende Komplexität technisch-gesellschaftlicher Fragestellungen zu reagieren und adäquate Lösungsansätze, die das Wissen und die Methoden verschiedener Disziplinen integrieren, zu entwickeln.

Zur Umsetzung dieser strategischen Ziele in der Lehre beschloss die TU Darmstadt die Einrichtung eines gesamtuniversitären Projekts im Rahmen des Bund-Länder-Programms für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre („Qualitätspakt Lehre“). Mittels des Projekts „Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an“ (KIVA) wurde so in den letzten fünf Jahren insbesondere der weitere Ausbau der interdisziplinären Vernetzung in der Lehre, das Engagement der Studierenden sowie die Intensivierung von Betreuung und Beratung, vor allem in der Studieneingangsphase, unterstützt.

Seit 2011 wird KIVA nun mit über 13 Millionen Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und hat einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der qualitativ hochwertigen Lehre an der Technischen Universität Darmstadt geleistet. Somit freue ich mich, dass wir Ihnen am Ende der ersten Förderphase mit dieser Broschüre die zentralen Ergebnisse unseres Projekts KIVA vorstellen können. Die vorliegende Broschüre soll Ihnen dabei nicht nur einen Einblick in das Darmstädter Konzept und seine Umsetzung vermitteln, sie soll Ihnen auch als Orientierungshilfe bei der Entwicklung vergleichbarer Projekte dienen.

Erlauben Sie mir an dieser Stelle auch einen Ausblick, denn KIVA wird auch über dieses Jahr fortgeführt: Mit dem Folgeprojekt „Kompetenzentwicklung durch Interdisziplinäre und Internationale Entwicklung von Anfang an“ (KI²Va) werden jedoch nicht nur die bewährten KIVA-Themen weitergeführt, es sind auch neue Themen wie beispielsweise das Querschnittsthema der Internationalisierung hinzugekommen. So bin ich zuversichtlich, dass wir auch zukünftig und dank der tatkräftigen Unterstützung aller Beteiligten, für die ich mich an dieser Stelle herzlich bedanken möchte, die Weiterentwicklung von Studium und Lehre an der Technischen Universität Darmstadt voranbringen können.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

A handwritten signature in black ink that reads "Hans Jürgen Prömel". The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel
Präsident der Technischen Universität Darmstadt



Liebe Leserinnen und Leser,

Ich freue mich, dass wir Ihnen in dieser Broschüre die Ergebnisse unseres Projekts „Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an“ (KIVA) am Ende der ersten Förderperiode des „Qualitätspakts Lehre“ ausführlich vorstellen können.

Mit dem Projekt KIVA haben wir uns die Ziele gesetzt, für ein Studium der MINT-Fächer zu begeistern, die interdisziplinäre Vernetzung in der Lehre zu erhöhen, studentisches Engagement zu fördern und die Studieneingangsphase zu stärken. Zur Realisierung dieser Ziele wurden umfassende Maßnahmen in sechs Teilprojekten umgesetzt. Wie sich der vorliegenden Broschüre entnehmen lässt, konnte KIVA einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Studienbedingungen und zur Erhöhung der Qualität in der Lehre an der TU Darmstadt leisten.

In der mathematischen Ausbildung, der in vielen Studiengängen der TU Darmstadt eine zentrale Bedeutung zukommt, konnten durch personelle Verstärkung eine Erhöhung von Lehrkapazitäten erreicht sowie neue Lehr- und Lernformen entwickelt werden. Weiterhin wurde ein Fonds für Gastprofessorinnen und Gastprofessoren bereitgestellt, durch den der Aufenthalt von 27 Lehrenden ermöglicht wurde. Auch hier wurden innovative Initiativen in Studium und Lehre erprobt und wertvolle Impulse für die strukturelle Entwicklung der Technischen Universität Darmstadt gegeben. KIVA ermöglichte es außerdem, die Studienbüros personell zu verstärken. Die KIVA-Koordinatorinnen und -Koordinatoren agieren an der Schnittstelle zwischen KIVA und den Fachbereichen. Sie übernehmen fachbereichsspezifische Aufgaben, insbesondere im Themenkomplex Internationales, in der Studienberatung und der Öffentlichkeitsarbeit. Sie stellen somit eine wichtige Unterstützung für die Studienbüros dar.

Im Kontext von KIVA wurde darüber hinaus die Qualifizierung von studentischen Tutorinnen und Tutoren ausgeweitet, die Zahl der Tutorien in den fünf beteiligten Fachbereichen erhöht und die curriculare Verankerung von Qualifizierung und Tutorientätigkeit umgesetzt. Diese Maßnahmen tragen aufgrund der umfangreicheren Einbeziehung von Studierenden in die Lehre zur Erhöhung des studentischen Engagements bei und fördern die Persönlichkeitsentwicklung der Tutorinnen und Tutoren. Des Weiteren wurden interdisziplinäre Projekte an allen Fachbereichen für Studierende in der Studieneingangsphase durchgeführt. Jedes Jahr nahmen ungefähr 2.000 Studierende an diesen Projekten teil, in denen die Studierenden komplexe, lösungsoffene Aufgabenstellungen bearbeiten, die sich nur in interdisziplinären Teams lösen lassen. Das Projektstudium soll die Identifikation mit dem eigenen Fach und wichtige Handlungskompetenzen stärken. Das Feedback der Studierenden belegt die Wertschätzung für die interdisziplinäre Zusammenarbeit und Zufriedenheit mit dem entwickelten Begleitkonzept. KIVA ermöglichte es zudem, die an der Technischen Universität Darmstadt vorhandene Interdisziplinarität in Studium und Lehre systematisch zu untersuchen und Empfehlungen für die Organisationsentwicklung zu formulieren.

In der zweiten Förderperiode des „Qualitätspakts Lehre“ werden die bewährten KIVA-Themen weitergeführt und weiterentwickelt. Zugleich sind neue profilschärfende Themen hinzugekommen. Ich bin zuversichtlich, dass wir auch mit dem Folgeprojekt „Kompetenzentwicklung durch Interdisziplinäre und Internationale Entwicklung von Anfang an“ (KI²VIA) die hohe Qualität von Studium und Lehre an der TU Darmstadt weiter stärken können.

Mein Dank gilt allen Akteurinnen und Akteuren, die zum Erfolg von KIVA beigetragen haben und sich weiterhin in unserem „Qualitätspakt Lehre“-Projekt engagieren.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre der vorliegenden Broschüre.

Prof. Dr.-Ing. Ralph Bruder

Vizepräsident für Studium, Lehre und wissenschaftlichen Nachwuchs



The logo consists of the letters 'K I V A' in a bold, sans-serif font, followed by a stylized upward-pointing triangle symbol.The background is a warm, orange-toned photograph of several hands reaching out and overlapping, symbolizing support and collaboration. The hands are positioned in the lower-left and center areas of the frame.

Kompetenzentwicklung
durch
Interdisziplinäre
Vernetzung
von
Anfang
an

Innovative Impulse für die Lehre in der Studieneingangsphase

Das Projekt KIVA an der TU Darmstadt

Die TU Darmstadt hat früh einen Kurs der innovativen Weiterentwicklung von Studium und Lehre eingeschlagen. Bereits 2009 wurden strategische Ziele in den „Grundsätzen für Studium und Lehre“ verabschiedet. Darin hat es sich die TU Darmstadt zum Ziel gesetzt, fachlich exzellente und fachübergreifend kompetente Persönlichkeiten auszubilden. Die Universität hat sich außerdem verpflichtet, eine gute Studierbarkeit ihrer Curricula sicherzustellen und aktiv eine Kultur der Offenheit zu fördern. Als zentrale Elemente wurden hierbei die Förderung und Institutionalisierung interdisziplinärer Elemente in Studium und Lehre definiert.

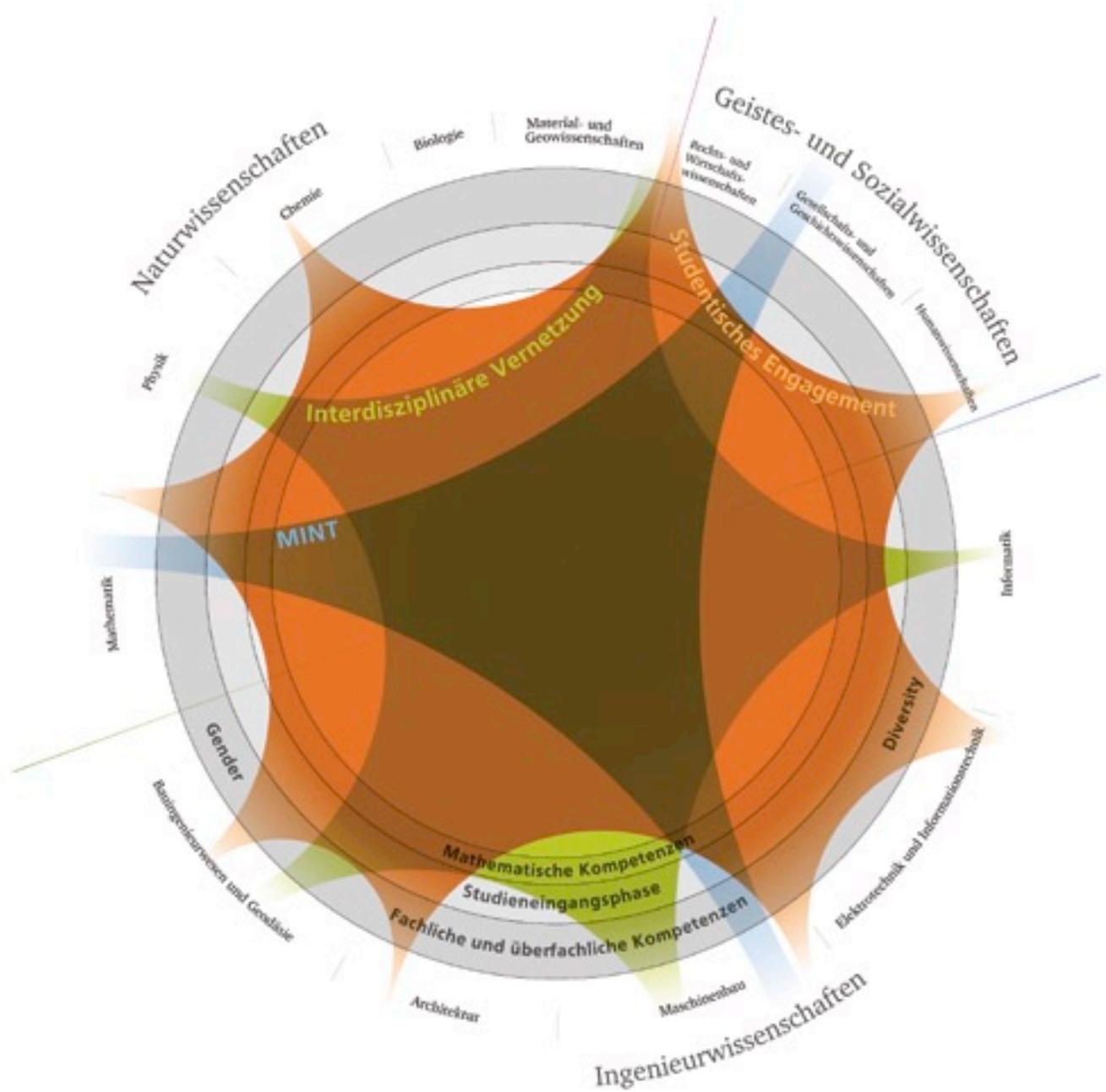
Um diese strategischen Vorgaben umzusetzen, wurde an der TU Darmstadt ein universitätsweites Projekt im Rahmen des „Qualitätspakts Lehre“ eingerichtet. Das Hauptaugenmerk des Projekts „Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an“ (KIVA) sollte darauf liegen, die interdisziplinäre Vernetzung in der Lehre zu intensivieren, hervorragende Bedingungen in der Studieneingangsphase zu schaffen und das Engagement der Studierenden zu fördern. Im Zuge der erfolgreichen Antragstellung wird das Darmstädter Konzept aktuell mit über 13 Millionen Euro über einen Zeitraum von fünf Jahren (2011 bis 2016) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Inzwischen wurde die Weiterförderung in dem Folgeprojekt „Kompetenzentwicklung durch Interdisziplinäre und Internationale Vernetzung von Anfang an“ (KI²VA) bis Ende 2020 erreicht.

Aufgrund der im Vorfeld der Beantragung des Projekts erstellten Stärken-Schwächen-Analyse und der Überlegungen zur Profilbildung im Bereich Studium und Lehre ergaben sich für die Umsetzung dieser strategischen Vorgaben mehrere Handlungsfelder: Die stetig wachsende Vielschichtigkeit technisch-gesellschaftlicher Problemstellungen erfordert dynamische Kooperationen und insbesondere eine stärkere interdisziplinäre Vernetzung von AkteurInnen und Angeboten. Diese sollen sich auch auf den Bereich Studium und Lehre erstrecken, wo veränderte Lehr-, Lern- und Prüfungsformen zum Tragen kommen. Durch eine Förderung der interdisziplinären Vernetzung bereits in der Studieneingangsphase in Form von flächendeckenden interdisziplinären Studienprojekten für alle StudienanfängerInnen wird ein wichtiger Grundstein für

Vor dem Hintergrund stark gestiegener Studierendenzahlen und einer heterogener werdenden Studierendenschaft ist eine Profilierung der Studieneingangsphase elementar.

die Kompetenzförderung im gesamten Studienverlauf gelegt. Studierende an der TU Darmstadt sollen frühzeitig in Projektsituationen im Team arbeiten und dabei von studentischen Teambegleitungen unterstützt werden. Auch eine Stärkung des studentischen Engagements haben sich die KIVA-ProjektentwicklerInnen vorgenommen. TutorInnen erhalten im Rahmen von KIVA eine umfangreiche Qualifizierung und werden in ihrer Persönlichkeitsentwicklung gefördert. Ziel ist es, möglichst viele Studierende über das Fachstudium hinaus aktiv in die Universität einzubinden und ihnen gleichzeitig wissenschafternahe Beschäftigungsmöglichkeiten zu bieten. Ein weiteres Anliegen der TU Darmstadt erhält mit KIVA zusätzliche Aufmerksamkeit: die für die Deckung des Fachkräftebedarfs in der Zukunft gebotene Stärkung des MINT-Bereichs. Durch KIVA ist eine Verbesserung der Personalausstattung im Fachbereich Mathematik möglich, außerdem fokussieren Gastprofessuren in verschiedenen Fachbereichen unter anderem die MINT-Themen mit besonderem Augenmerk auf Gender und Diversity sowie auf die Lehramtsstudiengänge. Durch eine im Rahmen von KIVA möglich gewordene Verstärkung der dezentralen Studienbüros insbesondere im Bereich Beratung sowie bei den Prozessabläufen und durch die Stärkung der unterschiedlichen Handlungsfelder hat die TU Darmstadt die Phase des Studienbeginns weiter profilieren können. Dies war und ist umso wichtiger vor dem Hintergrund stark gestiegener Studierendenzahlen und einer heterogener werdenden Studierendenschaft.

Aus diesen Zielsetzungen heraus ergibt sich eine komplexe und hochgradig vernetzte Projektstruktur mit sechs Teilprojekten, die in alle 13 Fachbereiche und die fünf interdisziplinären Studienbereiche der TU Darmstadt hineinwirkt. Knapp 50 Wissenschaftliche MitarbeiterInnen sind für die Projektarbeit eingestellt worden. Zusätzlich unterstützt eine vorgezogene Professur den Bereich Servicelehre am Fachbereich Mathematik, drei Gastprofessuren sind mit unterschiedlichen Laufzeiten und Schwerpunkten über die Universität verteilt besetzt. Weitere AkteurInnen aus den Fachbereichen und den zentralen Einrichtungen der Universität bringen sich in den unterschiedlichsten Funktionen in das Projekt ein und tragen damit ebenso zum Erfolg des Vorhabens bei. Um während des Projektverlaufs



Die sechs Teilprojekte von KIVA

KIVA I

Stärkung der mathematischen Ausbildung

- Personelle Verstärkung der Mathematik
 - Entwicklung neuer Lehr- und Lernformen
 - Förderung der Motivation hinsichtlich mathematischer Studieninhalte
 - Weitreichende Vernetzung der Disziplinen
-

KIVA II

Fonds für Gastprofessuren

- Gastprofessuren mit einer Laufzeit von 1 bis 24 Monaten
 - 3 Programmlinien: Gender/MINT, Lehramt/MINT, Interkulturalität/Internationalität
 - Erschließung und Verankerung innovativer und grenzüberschreitender Initiativen in Studium und Lehre
-

KIVA III

(Ver)Stärkung der Studienbüros

- Einstellung von KIVA-KoordinatorInnen für Interdisziplinarität, fachübergreifende und aktivierende Lehre in den dezentralen Studienbüros der 13 Fachbereiche
 - Bedarfsabhängiges Aufgabenspektrum u.a. in den Bereichen Studienkoordination, Studienberatung, Qualitätsmanagement im Studienbüro sowie Internationales
 - Unterstützung der in KIVA entstehenden Innovationsprozesse
-

KIVA IV

Ausbau der Tutorinnen- und Tutorenqualifizierung

- Qualitativer und quantitativer Ausbau der Schulungen von TutorInnen sowie der Praxisbegleitung in fünf Fachbereichen
 - Stärkere Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten
 - Curriculare Einbindung bzw. Zertifizierung der Qualifizierung und Tätigkeit als TutorIn
-

KIVA V

Interdisziplinäre Projekte in der Studieneingangsphase

- Flächendeckende Einführung von Studienprojekten zur Bearbeitung einer komplexen, lösungsoffenen und gesellschaftlich relevanten Aufgabe
 - Interdisziplinäre Teams aus Studierenden der Ingenieur-, Natur-, sowie Geistes- und Sozialwissenschaften
 - Begleitung durch geschulte Team- und FachbegleiterInnen bzw. TutorInnen
 - Stärkung der Identifikation der Studierenden mit ihrem Studienfach
 - Erwerb von Handlungskompetenzen, die für den Erfolg in Studium, Beruf und Gesellschaft relevant sind
-

KIVA VI

Entwicklung Interdisziplinarität

- Mapping und Typisierung vorhandener Interdisziplinarität in der Lehre
 - Interdisziplinaritätsbezogene Unterstützung von Akkreditierungs- und Organisationsentwicklungsprozessen
 - Implementierung interdisziplinärer Lehrformate (IDL-Formate)
 - Interne und externe Vernetzung im Bereich Interdisziplinarität in der Lehre
 - Identifikation eines „Darmstädter Modells“, welches Entwicklungspotentiale für die Interdisziplinarität in der Lehre aufzeigt
-

Anpassungen an Konzepten und Maßnahmen vornehmen zu können, wurde das Vorhaben von Beginn an durch interne EvaluatorInnen sowie einen externen Evaluator begleitet. Die Einbindung aller Fachbereiche in das Projekt sichert eine hohe Akzeptanz und Sichtbarkeit von KIVA innerhalb der Universität. Die Gesamtprojektleitung von KIVA ist im Präsidium beim Vizepräsidenten für Studium, Lehre und wissenschaftlichen Nachwuchs, Prof. Dr.-Ing. Ralph Bruder, angesiedelt. Die Gesamtprojektkoordination und damit das operative Management des Projekts übernimmt das Referat Studienprogramme und Qualitätssicherung unter der Leitung von Beate Kriegler. Die Gesamtprojektkoordination fungiert als zentraler Ansprechpartner für den Projektträger, das Präsidium, die Einrichtungen und Gremien der Universität, die Teilprojekte, die Universitätsangehörigen sowie externe Stellen. Die Mitarbeiterinnen in der Gesamtprojektkoordination stehen in regelmäßigem Austausch mit den Teilprojekten und beraten diese in zentralen, die Ausrichtung des Gesamtprojekts betreffenden Fragen. Sie übernehmen die zentrale Mittelverwaltung und -bewirtschaftung, verantworten das Berichtswesen sowie das Informations- und Sitzungsmanagement und koordinieren regelmäßige Vernetzungstreffen, Workshops und Tagungen. Neben der Projektkommunikation koordinieren die Mitarbeiterinnen die Öffentlichkeitsarbeit und erstellen Informationsmaterialien für interne und externe AdressatInnen.

Eine Herausforderung in der operativen Umsetzung des Projekts ist die hochgradige Verflechtung von unterschiedlichen AkteurInnen aus ursprünglich institutionell getrennten Bereichen. Umso wichtiger ist eine effektive und kontinuierliche Projektkommunikation und Vernetzung auf der persönlichen Ebene über organisatorische und fachliche Grenzen hinweg. In den etwa alle zwei bis drei Monate stattfindenden KIVA-Sitzungen wird über den aktuellen Stand sowie Entwicklungen des KIVA-Gesamtprojekts, der Teilprojekte sowie der Evaluation berichtet. Neben der Gesamtprojektleitung, der Gesamtprojektkoordination und den Leitungen der Teilprojekte sowie der Evaluation nehmen VertreterInnen des Referats Qualitätsmanagement, der Stabsstelle Kommunikation und Medien, der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle sowie nach Bedarf weitere Gäste an den Sitzungen teil. Zur Beratung des Teilprojekts „Interdisziplinäre Projekte in der Studieneingangsphase“ tritt ein Mal im Semester ein Lenkungsausschuss zusammen, der dem Teilprojekt wichtige Impulse zu Fragen der Ausrichtung und Weiterentwicklung liefert. Ihm gehören ProfessorInnen mit besonderer Affinität zu Studienprojekten sowie VertreterInnen der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle und der Studierenden an. Seine Mitglieder tragen die Ziele interdisziplinärer Studienprojekte in die Fachbereiche.

Um externe Impulse für die eigene Projektarbeit fruchtbar zu machen und bisherige Projektergebnisse vorzustellen und zu diskutieren, wurde im März 2016 die bundesweite Tagung

des Projekts KIVA „Innovative Ansätze in der Hochschullehre“ durchgeführt. Im Rahmen der Tagung entstand ein Dialog zwischen den Projektbeteiligten der TU Darmstadt und externen WissenschaftlerInnen, WissenschaftsmanagerInnen und PraktikerInnen aus Studium und Lehre. So konnten die Erfolge des Projekts einer breiten Fachöffentlichkeit vorgestellt werden und Anregungen für die Weiterentwicklung von KIVA gewonnen werden. Zwei Keynotes zu aktuellen hochschulpolitischen Weichenstellungen betonten die Notwendigkeit, den Bereich Studium und Lehre durch Projekte wie KIVA zukunftsfähig zu gestalten und nachhaltig weiterzuentwickeln.

Bis zum Ende der ersten Projektphase konnte mit KIVA an der TU Darmstadt eine Vielzahl von Zielen erreicht werden. Dazu zählen auf der Ebene der Teilprojekte die Verbesserung der Infrastruktur in der mathematischen Servicelehre sowie der Beratungsqualität und -intensität über alle Fachbereiche hinweg, ebenso wie das Erproben von neuen didaktischen Konzepten und Themen durch zusätzlich eingestelltes wissenschaftliches Personal und wechselnde GastprofessorInnen. Alle Teilprojekte treiben die Standardisierung von Prozessen voran, identifizieren Good Practice-Modelle und kommunizieren diese projektintern und innerhalb der gesamten Universität, zum Beispiel an den jährlich stattfindenden „Tagen der Lehre“. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung des Bereichs Studium und Lehre tragen die KIVA-AkteurInnen dazu bei, die im Laufe des Projekts gewonnenen Erkenntnisse zu sichern und dauerhaft verfügbar zu machen. Bereits zum Ende der ersten Projektlaufzeit hat KIVA außerdem wichtige strukturelle Ziele erreicht, wie die curriculare Verankerung von Modulen zur tutoriellen Lehre und zur Teambegleiterausbildung. Ein weiteres Beispiel besteht in der verstärkten Fokussierung der Interdisziplinarität bei den Prozessabläufen zur Entwicklung und Weiterentwicklung von Studiengängen als Folge der Arbeit des Teilprojekts „Entwicklung Interdisziplinarität“. Die Ergebnisse dieses Teilprojekts liegen mittlerweile als Broschüre unter dem Titel „Das Darmstädter Modell: Entwicklungspotentiale für die Interdisziplinaritäten in der Lehre“ vor. Das Projekt KIVA ist ein wichtiger Baustein zur Erreichung der strategischen Ziele im Bereich Studium und Lehre an der TU Darmstadt geworden. Aufgrund des eindeutigen Projektzuschnitts auf elementare Handlungsfelder trägt das Vorhaben als Ganzes maßgeblich zur Profilschärfung vor allem in den Bereichen Interdisziplinarität und der Stärkung der Studieneingangsphase bei.

Literatur

„Grundsätze für Studium und Lehre der Technischen Universität Darmstadt“ (2009). URL: http://www.tu-darmstadt.de/universitaet/praesidium/grundsaeetze_studium_lehre.de.jsp



I - VI

Die
sechs
Teilprojekte
von
KIVA

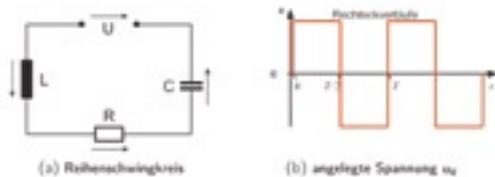


Servicelehre Mathematik

An der TU Darmstadt kommt der Mathematikausbildung eine zentrale Rolle zu. Studierende der meisten Studiengänge besuchen zu Beginn ihres Studiums Mathematikveranstaltungen. Schwierigkeiten in Mathematik gehören zu den Hauptgründen für Verzögerungen oder gar Scheitern im Studienverlauf. Ursache hierfür ist nicht nur der anspruchsvolle Stoff selbst, sondern vielen Studierenden erschließt sich der Sinn mathematischer Inhalte in Bezug auf das angestrebte Studien- und Berufsziel nicht hinreichend. Hieraus resultieren gravierende Motivationsdefizite, die im Rahmen von KIVA I behoben werden sollen.

Beispiel aus „Mathematik II für Elektrotechnik“

► Anwendung Reihenschwingkreis:



Gesucht ist hierbei die eingeschwungene Spannung am Kondensator $u(t)$ bei angelegter periodischer Quellenspannung $u_q(t)$. Dazu ist die DGL

$$LC \frac{d^2 u}{dt^2} + RC \frac{du}{dt} + u(t) = u_q(t)$$

zu lösen.

Die Theorie der Fourierreihen wird eingesetzt, um die Spannung eines Reihenschwingkreises durch das Lösen einer Differentialgleichung zu berechnen.

Interdisziplinarität

Das Teilprojekt KIVA I arbeitet daran, Interdisziplinarität in den Mathematikvorlesungen und Übungen einzubetten. Verstärkt wird auf anwendungsorientierte Aufgaben und Beispiele gesetzt, die sowohl in den Vorlesungen präsentiert als auch in den Übungen den Studierenden zur Bearbeitung gegeben werden. Das damit verbundene Ziel ist eine verbesserte Identifikation der Studierenden mit dem eigenen Studienfach. Es soll sowohl die fachliche Relevanz der Mathematikveranstaltungen verbessert als auch die Motivation der Studierenden erhöht werden.

Treffpunkt Mathematik

Der Treffpunkt Mathematik ist ein freiwilliges Zusatzangebot für die Studierenden der Ingenieurwissenschaften in den ersten zwei Semestern. Anhand von konkreten Aufgaben, die oft einen Bezug zur gewählten Fachdisziplin haben, werden mathematische Zusammenhänge erklärt. Durch das Aufzeigen inhaltlicher Zusammenhänge anhand konkreter Aufgaben einerseits werden Verständnislücken geschlossen, die aus der Mathematikvorlesung oder der Schule geblieben sind. Durch die konkreten Anwendungsaufgaben mit Bezug zur gewählten Ingenieursdisziplin andererseits wird die Motivation der Studierenden erhöht, sich mit der Mathematik zu beschäftigen. Der Treffpunkt ergänzt so die klassischen Lehr- und Lernformen der Vorlesung und Übung.

E-Learning

E-Learning-Angebote von Lehrveranstaltungen werden von Studierenden vermehrt nachgefragt. Durch E-Learning-Komponenten wird den Studierenden eine spezialisierte Unterstützung angeboten und der Dialog gefördert. In KIVA I wird ein Angebot aufgebaut, das besonders den StudienanfängerInnen den Einstieg in das Studium erleichtert.

Hierbei sind insbesondere zu nennen:

- Online-Plattform mit wöchentlichen Self-Assessment-Angeboten,
- Vorlesungsvideos,
- Musterlösungstutorials,
- betreutes Diskussionsforum,
- Klausurvorbereitung.



Prof. Dr. Mads Kyed

„Als KIVA-Professor versuche ich die Servicevorlesungen interdisziplinär zu gestalten, indem ich mathematische Inhalte mit Anwendungen aus den Fachbereichen verknüpfe.“

Prüfungen

Die Mathematik Klausuren stellen für viele Studierende eine große Hürde dar. KIVA I-Maßnahmen helfen den Studierenden, sich besser auf die Prüfungen vorzubereiten.

Das Ziel des methodikbasierten Klausurvorbereitungskonzepts mit einer E-Learning-Komponente ist eine messbare Verbesserung der Prüfungsleistungen. Um die StudienanfängerInnen vor einem frühen Misserfolg zu bewahren, wird den Studierenden im letzten Prüfungsversuch ein Beratungsgespräch angeboten. Erfahrungsgemäß kann den Studierenden mit einer personalisierten Vorbereitungsstrategie am besten geholfen werden.

Ausblick auf KI²VA

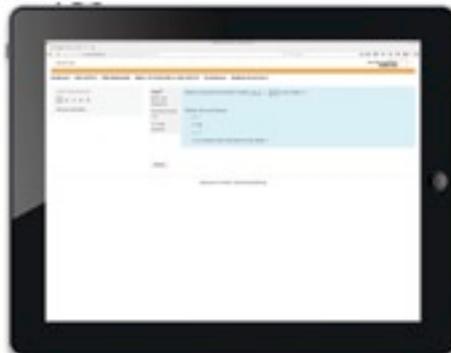
In der zweiten Förderphase sollen verstärkt Videotutorials zum Einsatz kommen, um den Studierenden flexibles Lernen zu ermöglichen. Es wird darüber hinaus eine umfangreiche Umstellung der Servicelehre auf numerische Methoden durchgeführt, um Übungskonzepte und Lösungsverfahren den spezifischen Anforderungen der Ingenieurwissenschaften besser anzupassen.

Stimmen von Studierenden

„Das gute Onlineangebot fördert das Verständnis beim Nacharbeiten.“

Die Studierenden schätzen an den Lehrveranstaltungen die „praxisnahen Beispiele“ sowie die „Vergleiche zur realen Welt“.

E-Learning-Angebot Self-Assessment-Test



Der Treffpunkt Mathematik

Ein interdisziplinäres Zusatzangebot

Problemstellung und Ziele

Die Mathematikvorlesungen in den Ingenieurfächern werden von vielen Studierenden erfahrungsgemäß als Hürde empfunden: Der Stoff ist zu abstrakt, die Bedeutung für die gewählte Fachdisziplin schwer einzusehen, dazu kommt noch das im Vergleich zum Schulunterricht höhere Tempo in den universitären Veranstaltungen. All dies führt gerade in den ersten Semestern zu Frustration und Misserfolgen bei den Studierenden. Im Rahmen von KIVA will der „Treffpunkt Mathematik“ dazu beitragen, die Studienbedingungen zu verbessern, und dafür sorgen, dass die Studierenden ihrem Studium mit Freude und Erfolg nachgehen können.

» In der Vorlesung nur grob behandelte Themen werden hier an einer Vielzahl von Beispielen detailliert ausgeführt und vertieft.

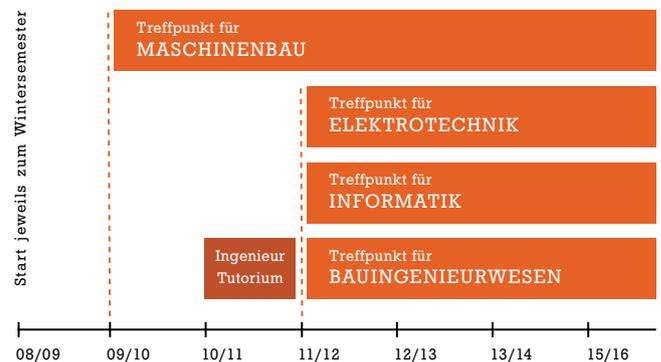
Konzept

Um die Studierenden nicht zusätzlich zu belasten, ist der „Treffpunkt Mathematik“ eine freiwillige Zusatzveranstaltung. Das Angebot besteht für die Ingenieurstudiengänge Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik, Bauingenieurwesen und Geodäsie sowie für die Informatik und begleitet die Mathematikveranstaltungen der ersten beiden Semester. Um in den Anfangssemestern eine solide Basis für das weitere Studium zu schaffen, werden die Aufgaben in den wöchentlichen Sitzungen so gewählt, dass sie neben dem Vorlesungsstoff auch relevante Schulmathematik wiederholen und dabei die Zusammenhänge zu den aktuellen Vorlesungsinhalten aufzeigen. Damit wird dafür Sorge getragen, ungleiche Kenntnisstände auszugleichen und allen Studierenden die gleichen Verstehensancen zu geben. Solche wiederholenden Aufgaben werden durch anwendungsorientierte Aufgaben ergänzt: Anhand von konkreten Beispielaufgaben aus dem entsprechenden Ingenieurbereich sehen die Studierenden, wo die abstrakte Mathematik aus der Vorlesung im eigentlichen Studienfach benutzt wird. Die Lernbereitschaft und Motivation der Studierenden wird so gefördert und sie können Sinn und Nutzen der mathematischen Grundlagen besser erkennen.

Die Lösung der Übungsaufgaben erfolgt mit Hilfe einer Beamerpräsentation, in der einige – einfache oder zeitaufwendige – Lösungsschritte bereits im Vorfeld ausgearbeitet sind. Die meisten Lösungsschritte aber werden erst im Laufe des „Treffpunkts“ an einem Tablet-PC erstellt, direkt per Beamer übertragen und dabei detailliert erklärt. Diese Variante der handgeschriebenen und ergänzbaren Präsentation hat den Vorteil, dass auf aktuelle Lösungsvorschläge oder Fragen der Studierenden flexibel eingegangen werden kann und diese Ergänzungen dennoch auf der endgültigen Präsentation zu sehen sind. Die Aufgaben werden vor den Sitzungen allen TeilnehmerInnen der Vorlesung zur Verfügung gestellt, und ebenso werden auch die im „Treffpunkt“ erarbeiteten Präsentationen über die E-Learning-Plattform „Moodle“ zugänglich gemacht. Dieses Angebot fördert die eigenverantwortliche Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch die Studierenden und ermöglicht ihnen die aktive Mitarbeit während der Sitzungen. Neben dem semesterbegleitenden Kurs wird auch ein Klausurvorbereitungskurs in der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Der Kurs unterstützt die Studierenden gezielt bei der Vorbereitung



Zeitliche Entwicklung des Treffpunkts Mathematik



auf die Klausur. Dabei werden Klausuren aus den Vorjahren besprochen und die wichtigsten Themen des Semesters noch einmal aufgegriffen. Die genaue Konzeption der Klausur ist den Dozierenden jedoch noch nicht bekannt, um eine Benachteiligung derjenigen Studierenden auszuschließen, die nicht an den Kursen teilnehmen wollen oder können.

Ganz bewusst lebt der „Treffpunkt“ von der Interaktion mit den Studierenden: Sie werden dazu angehalten, Themenwünsche für die Kurse zu äußern sowie während und nach den Kursen Fragen zu stellen. Über die Plattform „Moodle“ wird außerdem ein Forum angeboten, das den Austausch der Studierenden untereinander fördert und von den Dozierenden moderierend begleitet wird. Es ist Ziel des „Treffpunkts“, die bestehenden Lehrangebote wie Vorlesung und Übung sinnvoll zu ergänzen und Brücken zwischen den einzelnen Bestandteilen zu bauen: Zusätzlich zur Theorie der Vorlesung und dem eigenständigen Anwenden in den Übungen bietet er Wiederholung, Anwendung und zusätzliche Übung für alle Studierenden, die diese Unterstützung für sich nutzen möchten.

Die gleichbleibend hohen Teilnehmerzahlen sowohl in den vorlesungsbegleitenden Kursen als auch in den Einheiten zur Klausurvorbereitung belegen, dass bei den Studierenden ein Bedarf an solcher Unterstützung besteht und sie diese auch aus eigener Motivation nutzen. Darüber hinaus werden die „Treffpunkte“ auch in den Evaluationen stets positiv bewertet, und gerade die von den Studierenden selbst formulierten Einschätzungen zeigen, dass das Konzept sehr gut angenommen und genutzt wird.

Stimmen von Studierenden

Teilnehmende am „Treffpunkt Mathematik“ antworten auf die Frage „Was hat Ihnen an der Lehrveranstaltung besonders gefallen?“:

„Komplizierte Sachverhalte werden einfach und verständlich erklärt.“

„Die Aufgaben sind griffiger.“

„Das Vorrechnen und Erklären der Aufgaben.“

„Es wird Schritt für Schritt gerechnet.“

Einladung zur Innovation der Lehre

Ein Fonds für Gastprofessuren zur Erprobung von neuen Ansätzen

Mit Comics im Chemieunterricht lehren? Physikalische Experimente nur mit Luftballons und Wasser nachstellen? Studierende in der Germanistik mit XML-Programmierungen beauftragen? Kristalle im Labor wachsen lassen? Klingt zunächst ungewöhnlich, jedoch haben diese und viele weitere Aktionen im Rahmen von KIVA-Gastprofessuren erfolgreich stattgefunden – und damit innovative Impulse in die Lehre an der TU Darmstadt gegeben.

Bereits mit der Beantragung von Fondsmitteln im Rahmen des „Qualitätspakts Lehre“ wurden Themen definiert, in denen neue Impulse für die Lehre besonders wichtig erschienen. Identifiziert wurden hierbei zum einen Gendersensibilität und -gerechtigkeit in den Natur- und Ingenieurwissenschaften, zum anderen die Weiterentwicklung der Lehramtsausbildung in den MINT-Fächern. Aber auch die Herausforderungen, die mit der zunehmend internationalen Ausrichtung in der Lehre einer technischen Universität einhergehen.

Entsprechend diesen Themen erfolgte die Ausschreibung der KIVA-Gastprofessuren in drei Förderlinien:

Gender/MINT

dient der verstärkten Berücksichtigung von Gender-Aspekten in der Lehre derjenigen Fachbereiche mit besonders niedrigem Frauenanteil, vor allem in den sogenannten MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik), sowie der Entwicklung von Konzepten zur stärkeren Bindung von Frauen auf allen Ebenen in der Zusammenarbeit mit diesen Fachbereichen.

Lehramt/MINT

hat die Erhöhung der Gendersensibilität von Lehramtsstudierenden zum Ziel, z.B. durch Etablierung von Lehrveranstaltungen zu gendersensiblen Unterrichtskonzepten in der Lehramtsausbildung, insbesondere in MINT-Unterrichtsfächern.

Internationalität/Interkulturalität

fördert die Weiterentwicklung einer international vielseitigen und/oder interkulturell sensiblen Lehre an der TU Darmstadt, insbesondere durch die Einladung aus dem Ausland kommender GastprofessorInnen.

In der Praxis verliefen die Grenzen zwischen den Förderlinien durchaus fließend: Gastprofessuren mit Fokus auf Lehramt/MINT haben häufig auch das Thema Gender einbezogen. Internationale Gastprofessorinnen in den MINT-Fachbereichen hatten häufig auch einen Bezug zum Thema Gender. Im Maschinenbau, in der Elektrotechnik und Informationstechnik, in den Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, in den Material- und Geowissenschaften und in der Informatik gab es fast ausschließlich Gastprofessorinnen.

„Zu Gast sein“ ist im Fall der KIVA-Gastprofessuren wörtlich zu verstehen. Da der Fonds nur die Kosten für das W2-analoge Gehalt trägt, übernehmen die Fachbereiche sämtliche Kosten für Ausstattung, Hilfskräfte und Sachmittel. Trotz dieser Anforderung

wurden im Förderzeitraum Oktober 2011 bis September 2016 insgesamt 48 Anträge in acht universitätsweiten Ausschreibungsrunden des KIVA-Gastprofessurenfonds gestellt. Die Kommission unter Vorsitz des Vizepräsidenten für Studium, Lehre und wissenschaftlichen Nachwuchs bewilligte 31 Anträge – inklusive Verlängerungs- und Wiederholungsanträgen. Bis September 2016 werden 15 Gastprofessorinnen und 12 Gastprofessoren aus 11 Nationen an 11 von 13 Fachbereichen der TU Darmstadt zu Gast gewesen sein.

Doch welche Auswirkungen hatten und haben die auf maximal vier Semester befristeten Engagements an der TU Darmstadt?

Die verbindliche Evaluation der Lehrveranstaltungen gibt Einblick in die Perspektive der Studierenden: Unabhängig von der Unterrichtssprache haben die Studierenden die Lehre der GastprofessorInnen sehr positiv bewertet. Formate wie „Creating a Web Start-up“ sind aus dem Lehrangebot nicht mehr wegzudenken und werden auch nach Ende der Förderung durch den Qualitätspakt Lehre nach Möglichkeit durch die Lehrstühle weitergeführt werden.

Aber die KIVA-Gastprofessuren haben auch strukturellen Neuerungen den Weg bereitet: So haben die Fachbereiche Biologie und Chemie eine gemeinsame Didaktikprofessur ausgeschrieben – besonders erwünscht sind KandidatInnen mit Expertise in der gendersensiblen Lehre. Am Fachbereich Physik ist erstmals eine Juniorprofessur für die Didaktik der

Bis September 2016 werden

15 Gastprofessorinnen und 12 Gastprofessoren aus 11 Nationen an 11 von 13 Fachbereichen der TU Darmstadt zu Gast gewesen sein.



Physik ausgeschrieben, die den Aufbau des neu eingerichteten Lehr-Lern-Labors weiterführen soll. Auch in anderen Bereichen haben Gastprofessuren wichtige Impulse gesetzt: Am Sprachenzentrum wurde im Sommer 2013 ein Zentrum für interkulturelle Kompetenz eingerichtet, um Studierenden neben sprachlichen Fähigkeiten auch interkulturelle Verständigung zu vermitteln. Das Zentrum wird heute von einem ehemaligen KIVA-Gastprofessor geleitet. In der Elektrotechnik und Informationstechnik wurden die „Ruzena Bajcsy Lectures on Communications“ ins Leben gerufen, um herausragende Wissenschaftlerinnen auszuzeichnen und als Vorbilder für Nachwuchswissenschaftlerinnen vorzustellen. Die 83-jährige Ruzena Bajcsy ist seit 2001 Professorin für Electrical Engineering and Computer Science an der University of California in Berkeley. Zeitgleich mit einem Aufenthalt ihrer Tochter, der zweimaligen KIVA-Gastprofessorin Klara Nahrstedt von der University of Illinois, eröffnete sie 2014 die Vorlesungsreihe.

Ausblick auf KI²VA

Der Fonds für Gastprofessuren wird im Folgeprojekt gemäß den neuen Schwerpunkten fortgeführt. Fachbereiche können Gastprofessuren in den beiden Förderlinien „Interdisziplinarität in der Lehre stärken“ sowie „Internationalität institutionalisieren und internationale Studierende integrieren“ beantragen.

KIVA II im Überblick

Besetzung der ersten Gastprofessur

Oktober 2011, Fachbereich Maschinenbau, Förderlinie Gender/MINT

Acht Ausschreibungsrunden in der Laufzeit

Gastprofessuren in elf Fachbereichen

Bis 09/2016 verausgabte Mittel

ca. 1,1 Millionen Euro

Anzahl der GastprofessorInnen bis 09/2016

27 aus 11 Nationen, davon 15 Gastprofessorinnen

KIVA-GastprofessorInnen

Gender/MINT

Dr.-Ing. Steffi Beckhaus
Donna Drucker, Ph.D.
Prof. Dr. Sarah Harris
PD Dr. Ute Kolb

Lehramt/MINT

Dr. phil. Dipl.-Phys. Helene Götschel
Prof. Dr. Astrid Messerschmidt
Dr. Markus Prechtl
Dr. Josef Riese
Dr. Susanne Weßnigk
Dr. Safiye Yildiz

Internationalität/Interkulturalität

Liat Aaronson
Dr. Daphne Aichberger-Beig
Dr. Larissa Aronin
Dr. Marcel Bilow
Prof. Dr. Frank Fischer
Prof. Dr. Gary E. Gladding
Prof. Dr. Konstantinos Kafetsios
Prof. Dr. Sylwia Adamczak-Kryzstofowicz
Dr. Yossi Maaravi
Dr. Yuri Maistrenko
Dr. Chris Merkelbach
Prof. Mohan Munasinghe
Prof. Dr. Klara Nahrstedt, Ph.D.
Dr. Keiko Nakata
Dipl.-Ing. Matthias Nohn, MPP
Dr. Karen Renaud
C.M. Sperberg-McQueen, Ph.D.

Lehren und Studieren für eine pädagogische Genderreflexivität

Überlegungen einer KIVA-Gastprofessorin

Statt vom Lehren und Lernen gehen die folgenden Überlegungen vom Lehren und Studieren aus und akzentuieren damit, dass die Praxis des Lehrens kein Lernen sicherstellen kann. Was studiert wird, liegt bei den Studierenden, und möglicherweise studieren sie an Stellen weiter, an die beim Lehren gar nicht gedacht worden ist. Doch auch der Begriff des Lehrens ist problematisch. Außerhalb des universitären Alltags ist „Lehre“ mit hierarchischen Ausbildungssituationen assoziiert. Es handelt sich um eine konservativ geprägte Kennzeichnung einer Situation, die den unkritischen Nachvollzug des zu Erlernenden verlangt. Diese Konnotation schwingt immer noch mit und steht in Spannung zu Inhalten des akademischen Lehrens, die sich kritisch mit sozialen Ordnungen auseinander setzen.

In akademischen Lehrveranstaltungen werden Selbstbilder vermittelt und Unterscheidungen vorgenommen zwischen Vertrautem und Unvertrautem und zwischen Zugehörigen und Nichtzugehörigen. Diese oft implizit erfolgenden Unterscheidungspraktiken in den Blick zu nehmen, ist eine wesentliche Anforderung an die Selbstreflexion von Lehrenden. Auf Differenzen aufmerksam zu machen und in Bildungsprozessen für eine Sensibilität im Umgang mit Verschiedenheit einzutreten, erweist sich als ambivalent. Einerseits soll auf Unterschiede eingegangen werden, andererseits besteht die Gefahr, Identitäten festzuschreiben. Eine geschlechtersensible Bildungsarbeit achtet deshalb darauf, Geschlechterpositionen in einem sozialen und kulturellen Beziehungsgeflecht erkennbar zu machen. Geschlechterordnungen bilden nach wie vor machtvolle gesellschaftliche Orientierungsmuster und sind zugleich in Bewegung geraten, modernisiert und in Frage gestellt worden.

Weil eine diffuse Ahnung davon existiert, dass mit dem Genderbegriff mehr gemeint ist als die Berücksichtigung von Frauen und Männern, Mädchen und Jungen, beunruhigt der Begriff die Bildungsinstitutionen. Aus der theoretisch gehaltvollen englischsprachigen Bezeichnung für sozial und kulturell geformte Geschlechteridentitäten ist ein öffentlicher Kampfplatz geworden. Die Eindeutigkeit der zweigeschlechtlichen Ordnung wird dabei von rechtspopulistischen Kreisen verteidigt. Für die Initiatoren einer Petition gegen die Erweiterung des Bildungsplanes in Baden Württemberg im Sinne einer „Gender Ideologie“ bzw. „Regenbogenideologie“ ist dieser Ideologiebegriff ausschließlich negativ besetzt und nimmt eine klare Abgrenzung von sich selbst gegenüber den „Anderen“ vor. Nur deshalb funktioniert er in diesem Rahmen.

» Jede institutionalisierte Bildung verstehe ich als zwiespältige Erfahrung in der Spannung von Emanzipation und Anpassung. In meinen Lehrveranstaltungen diskutiere ich mit Studierenden, wie diese Spannung heute im Studium erlebt wird und wie sie sich in pädagogischen Berufen auswirkt.



Prof. Dr. Astrid Messerschmidt

Fachbereich

Humanwissenschaften, Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik

Gastzeitraum

Oktober 2014 – März 2016

Lehr- und Forschungsgebiet

Gender, Diversität und Diskriminierung

Förderlinie KIVA

Lehramt/MINT

Heimatinstitution während der KIVA-Gastprofessur

Pädagogische Hochschule Karlsruhe

Aktuell

Professorin für Erziehungswissenschaft an der Bergischen Universität Wuppertal

Lehrveranstaltungen an der TU Darmstadt

Wintersemester 2014/15

Gendertheorien in der Erziehungswissenschaft; Differenzreflexivität in schulischer und außerschulischer Bildungsarbeit; Heteronormativität als pädagogisches Problem; Genderorientierungen im Kontext von Diskriminierungskritik und social justice

Sommersemester 2015

Kritische Geschlechterforschung in der Erziehungswissenschaft; Rassismuskritische Pädagogik; Koloniale Geschlechtergeschichte und postkoloniale Bildung; Differenz und Gleichheit in genderreflexiver global education

Wintersemester 2015/16

Heteronormativität in pädagogischer Reflexion; Pädagogik in der Auseinandersetzung mit Differenz und Diskriminierung; Einführung in die pädagogische Geschlechterforschung; Praktiken des Fremdmachens

Die Sehnsucht nach eindeutigen Identitäten führt zur Naturalisierung jeder Differenz. Das Andere hat von Natur aus anders zu sein, genetisch nachweisbar und eindeutig. In der Tendenz zur Vereindeutigung geschlechtlicher Identität kommt eine Sehnsucht nach Natur zum Ausdruck, ein Wunsch, sich einer biologisch gegebenen Identität zu vergewissern und jede Uneindeutigkeit auszuschließen. Diese Sehnsucht nach einer natürlich gegebenen Ordnung zeigt sich auch in erziehungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen, die Geschlechterverhältnisse thematisieren. Naturwissenschaftliches Wissen wird dann meistens heran gezogen, um an einer vertrauten Eindeutigkeit festhalten zu können. Zugleich ist die Bereitschaft von Studierenden gewachsen, sich mit Theorien auseinander zu setzen, die nach den Funktionen geschlechtlicher Ordnungsmuster und nach der Macht einer normalisierten Zweigeschlechtlichkeit fragen. Studierende der Lehramter, die sich darauf vorbereiten, in einer Gesellschaft vielfältiger geschlechtlicher und sexueller Lebensweisen pädagogisch professionell zu arbeiten, interessieren sich dafür, wie geschlechtliche Zuschreibungen auf sie selbst und auf ihre künftigen SchülerInnen wirken. Die Institution Schule bietet noch keine optimalen Rahmenbedingungen für eine von Vielfalt geprägte Gesellschaft. Lehramtsstudierende haben entscheidenden Anteil daran, diesen zentralen Ort der Sozialisation von innen heraus zu verändern und für die Bedürfnisse von SchülerInnen und LehrerInnen zu öffnen. Im Studium kann diese Öffnung bereits eingeübt und erfahren werden.

Literatur

Die Petition „Zukunft – Verantwortung – Lernen: Kein Bildungsplan 2015 unter der Ideologie des Regenbogens“ wurde am 27.1.2014 mit 192.000 Unterschriften übergeben (davon die meisten online). Die Gegenpetition „Vielfalt gewinnt“ erreichte in drei Wochen 80.000 UnterzeichnerInnen.

Creating a Web Start-up

Ein praxisnahes Forum zur Förderung von IT-Unternehmensgründungen

Nach dem Abschluss ihres Studiums bieten sich den AbsolventInnen der TU Darmstadt verschiedenste Möglichkeiten des Berufseinstiegs. Dabei stellt die Gründung eines eigenen Start-ups eine Alternative zu bestehenden Angeboten aus Wirtschaft und der Wissenschaft dar. Um die Möglichkeit dieses Berufswegs bereits im Studienangebot aufzuzeigen und den Studierenden die nötigen Fähigkeiten zu vermitteln, wurden in den letzten Jahren zahlreiche Maßnahmen initiiert: Neben dem Aufbau von themenbezogenen Lehrstühlen und dem Gründungszentrum HIGHEST bietet der Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik im Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften seit Ende 2012 mit „Creating a Web Start-up“ einen praxisorientierten Workshop an, in dem sich Studierende fachbereichsübergreifend mit der Gründung eines Start-ups auseinandersetzen können. In den vergangenen vier Jahren entwickelten so je circa 60 Studierende alleine oder in Teams Ideen zur Gründung neuer Unternehmen unter der fachkundigen Anleitung der KIVA-Gastprofessorin Liat Aaronson vom Interdisciplinary Center Herzliya, Israel.

Das Ziel des fünftägigen Workshops ist es, den Studierenden durch eine intensiv betreute Teamarbeit die wichtigsten Grundlagen der Unternehmensgründung zu vermitteln. Dabei setzen sich die Studierenden sowohl mit der initialen Generierung einer eigenen Idee, der Ausarbeitung und Validierung sowie der prototypischen Umsetzung dieser Idee auseinander. Viele der Ideen kommen dabei aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik, doch durch den interdisziplinären Charakter der Veranstaltung werden auch andere Ideen eingebracht. Ergänzt wird der Workshop durch die Diskussion verschiedener Case Studies, durch die die Studierenden mit den Erfahrungen erfolgreicher und gescheiterter Gründungen konfrontiert werden. Auf diese Art sollen bekannte Fehler bei der Unternehmensgründung vermieden und die Studierenden nachhaltig motiviert werden. Die Case Studies greifen beispielsweise die Entstehungsgeschichten der bekannten Unternehmen Airbnb und Dropbox auf.

Am Ende des Workshops bekommen die TeilnehmerInnen die Möglichkeit, ihre Start-ups mit einer kurzen Präsentation im Rahmen einer Abschlussveranstaltung vorzustellen. Dabei besteht das Publikum nicht nur aus Mitstudierenden, sondern auch aus VertreterInnen der Praxis und potenziellen InvestorInnen. Mit diesem Format erhalten die Studierenden zugleich praxisnahes Feedback sowie die Möglichkeit, Kontakte zu knüpfen. Daraus ergaben sich in den letzten Jahren viele spannende Diskussionen und für einige Studierende das Angebot, ihre Idee über den Kurs hinaus weiter zu verfolgen. Der Workshop profitierte in den vergangenen Jahren insbesondere von den weitreichenden Erfahrungen der israelischen Dozentin Liat Aaronson, die den Kurs von 2012 bis 2015 prägte und als ausgewiesene Expertin im Bereich der Unternehmensgründung gilt. Liat Aaronson leitete in den letzten zehn Jahren das „Zell Entrepreneurship“ Programm als Executive Director an der privaten Universität Interdisciplinary Center (IDC) Herzliya. Durch ihre hervorragende Vernetzung in die wichtigsten Start-up-Ökosysteme der Welt, Silicon Valley und Silicon Wadi, konnten die Studierenden von ihren wertvollen Erfahrungen profitieren und bekamen Kontakte zu erfolgreichen Gründern vermittelt.



Liat Aaronson

Fachbereich

Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Gastzeitraum

Juli 2012, Januar/Februar 2013, 2014 und 2015

Lehr- und Forschungsgebiet

Entrepreneurship

Förderlinie KIVA

Internationalität/Interkulturalität

Heimatinstitution

Interdisciplinary Center (IDC) Herzliya (Israel)

Neben der Gastprofessur konnte die Kooperation zwischen der TU Darmstadt mit dem IDC Herzliya mit einer Vereinbarung zum Austausch Studierender intensiviert werden. Für Studierende aus Darmstadt gibt es seit 2013 die Möglichkeit, im Rahmen eines Austauschprogramms das IDC und die gründungsfreundliche Kultur des israelischen Silicon Wadi kennenzulernen.

Neben der Kooperation mit dem IDC Herzliya konnten auch bestehende Angebote der TU Darmstadt an den Kurs angebunden werden. So besteht eine enge Vernetzung mit dem Gründungszentrum HIGHEST (Leitung: Prof. Dr. Peter Buxmann), das gründende Studierende durch verschiedene Beratungsleistungen unterstützt. HIGHEST kann bereits auf viele erfolgreiche Gründungen zurückschauen, sodass sich eine positive Synergie mit der KIVA-geförderten Veranstaltung ergibt.

Zusammenfassend bietet die Veranstaltung der KIVA-Gastprofessorin Liat Aaronson „Creating a Web Start-up“, die dauerhaft als Kursangebot an der TU Darmstadt etabliert werden soll, eine praktische Möglichkeit für Studierende, sich mit dem Berufsweg einer Unternehmensgründung zu befassen und bereichert das Angebot der TU Darmstadt in diesem Feld. Durch die Kooperationen mit dem IDC Herzliya und die enge Vernetzung mit dem Gründungszentrum HIGHEST trägt die Veranstaltung dazu bei, dass Gründungsinteressierte in Darmstadt hervorragende Bedingungen vorfinden, um ihre fachliche Expertise in ein funktionierendes Business umzusetzen.



TeilnehmerInnen am Blockseminar „Creating a Web Start-up“

Nachhaltigkeit vom Besten

Ein Friedensnobelpreisträger zu Gast an der TU Darmstadt

Nachhaltige Entwicklung, Konsum, Produktion und Klimawandel standen im Zentrum eines Blockseminars mit zwölf Vorlesungen, das der sri-lankische Wissenschaftler und Friedensnobelpreisträger Professor Mohan Munasinghe im Rahmen einer KIVA-Gastprofessur im November 2013 in Darmstadt gehalten hat.

Im Blockseminar ging es darum, das Thema nachhaltige Entwicklung von seinen Grundlagen her zu erschließen, aber auch alternative Ansätze aus Sicht von Entscheidern zu diskutieren. Wichtig war dabei der interdisziplinäre Zugang – wirtschaftliche, ökologische und soziale Notwendigkeiten wurden einbezogen. Eine wichtige Rolle spielte auch das von Munasinghe geschaffene Prinzip der „Sustainomics“, ein umfassendes System, das verschiedene Disziplinen bei der Entwicklung von Nachhaltigkeit zusammenbringt.

Das Blockseminar fand im Rahmen der interdisziplinären Studienschwerpunkte statt, die ein spezifisches Lehrangebot der TU Darmstadt zu gesellschaftlich relevanten Themen der nachhaltigen Entwicklung sind. Die Veranstaltung war offen für Studierende aller Fachbereiche. Knapp 70 Studierende aus unterschiedlichen Studiengängen nahmen an dem Blockseminar teil.

Vertrauen in eine bessere Welt

Der Friedensnobelpreisträger Mohan Munasinghe im Interview

Seit über 20 Jahren arbeiten Sie auf höchster Ebene für eine nachhaltige Welt – bewegt sich etwas oder macht sich Ernüchterung breit?

Nachdem ich an allen drei Weltklimagipfeln und vielen anderen globalen Meetings zur nachhaltigen Entwicklung teilgenommen habe, merke ich, dass der Fortschritt alles andere als zufriedenstellend war. Die ursprünglichen Ziele des Klimagipfels 1992 in Rio wurden durch viel bescheidenere „Millennium Development Goals“ ersetzt. Die Politik setzt derzeit vor allem darauf, den Reichen zu helfen. Während der Finanzkrise trieben die Regierungen sehr schnell mehr als fünf Billionen US-Dollar auf, um angeschlagene Volkswirtschaften zu stützen. 1,7 Billionen US-Dollar werden jedes Jahr fürs Militär ausgegeben, aber nur etwa 100 Milliarden US-Dollar für die Bekämpfung der Armut und nur wenige Milliarden gegen die Klimaveränderung.

Um es zusammenzufassen: Ein Wechsel vollzieht sich, aber viel zu langsam – wir könnten also innerhalb des nächsten Jahrzehnts in einen Abgrund fallen, wenn mehrere globale Krisen gleichzeitig eintreten ...

Dennoch habe ich Hoffnung, denn die Alternative ist undenkbar – die vier apokalyptischen Reiter: Hunger, Krankheit, Krieg, Tod. Ich habe auch großes Vertrauen in junge Menschen und glaube daran, die Fackel des Wissens und der Hoffnung auf eine bessere Welt weiterzugeben. Trotz aller Probleme, vor denen wir stehen, bin ich milde optimistisch. Obwohl unsere Aufgaben sehr komplex und ernst sind, können wir gemeinsam unsere Probleme lösen – vorausgesetzt, wir beginnen unverzüglich. Unsere Generation muss jetzt die ersten Schritte tun, und ich glaube daran, dass die jüngere Generation den Übergang in eine nachhaltige Welt vollenden kann.

Kann Interdisziplinarität wirklich funktionieren?

Der Komplexität der Aufgaben bei einer nachhaltigen Entwicklung kann eine einzelne Disziplin nicht gerecht werden. Bisher haben sich multidisziplinäre Teams mit diesen Problemen auseinandergesetzt, aber alle arbeiteten in ihren Disziplinen.



Prof. Mohan Munasinghe

Fachbereich

Bau- und Umweltingenieurwissenschaften

Gastzeitraum

November 2013

Lehr- und Forschungsgebiet

Sustainomics

Förderlinie KIVA

Internationalität/Interkulturalität

Lehrveranstaltungen an der TU Darmstadt

Sustainable development, consumption, production and climate change

Ein Friedensnobelpreisträger

Der sri-lankische Physiker, Ingenieur und Ökonom Mohan Munasinghe hält zahlreiche Professuren, unter anderem in Großbritannien, Brasilien und Peking. Im Laufe seiner Karriere beriet er zum Beispiel den Präsidenten von Sri Lanka, den Umweltstab des amerikanischen Präsidenten und die Weltbank. Beim Klimagipfel in Rio de Janeiro stellte er 1992 seine „Sustainomics“-Theorie vor. Das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), dessen Vizevorsitzender Munasinghe war, wurde 2007 für sein Engagement zur Erforschung des Klimawandels gemeinsam mit Al Gore mit dem Friedensnobelpreis ausgezeichnet. Der Wissenschaftler ist heute Vorsitzender des Munasinghe Institute for Development (MIND) und ist international renommiert für sein interdisziplinäres Arbeiten und Denken.

www.mohanmunasinghe.com

Interdisziplinäre Arbeit versucht, die Grenzen zwischen den Disziplinen abzubauen. Was wir aber brauchen, ist ein transdisziplinärer Ansatz, ein Rahmen, der das wissenschaftliche Potenzial diverser Fachrichtungen zu neuen Konzepten, Modellen und Methoden verwebt. Die Vorlesungsreihe in Darmstadt basiert auf dem Konzept der „Sustainomics“, dessen Kernelement Transdisziplinarität ist. Der Kurs schließt Theorie, Anwendungswerkzeuge und Fallstudien ein. Sustainomics überschreitet Barrieren, um kreative und praktische Lösungen für eine nachhaltige Entwicklung zu finden. Sustainomics ergänzt andere Ansätze, statt sie überflüssig zu machen. Technische Fachgebiete wie Ingenieurwesen, Biotechnologie und Informationstechnologie spielen eine Schlüsselrolle.

Was möchten Sie jungen Studierenden mitgeben?

Und was erwarten Sie von den Studierenden an der TU?

Unter den vielen Universitäten in der Welt, die mich einladen, habe ich Darmstadt ausgesucht, um mein Seminar zu halten, da die TU Darmstadt wegen ihrer interdisziplinären Arbeit Weltruf genießt. Ich freue mich auf Synergien, gegenseitiges Lernen durch Ideenaustausch, auf Anschlussforschung und die Zusammenarbeit mit den Studierenden, Forschern und Lehrenden in Darmstadt. Meine Hoffnung und Erwartung ist, dass das Seminar eine neue Generation von „Sustainomisten“ in Darmstadt hervorbringen wird, die wichtige Beiträge zur Entwicklung des Konzepts leisten können, das ich im Seminar vorstellen werde. Die Forscherinnen und Forscher in Darmstadt können dabei helfen, das neue Paradigma für nachhaltige Entwicklung aufzubauen, das die globale Öko-Zivilisation des 21. Jahrhunderts hervorbringen wird.

Beraten – Vernetzen – Koordinieren – how to do it right?

Stärkung der Strukturen des Wissenschaftsmanagements auf Fachbereichsebene

Die Autonomie der TU Darmstadt geht mit mehr Eigenverantwortung der 13 Fachbereiche einher, um spezifische Fachbereichsziele zu initiieren und disziplinar erfolgreich zu sein. In den Studienbüros der Fachbereiche werden die vollständigen Studienverläufe von Studierenden des Fachbereichs koordiniert und administriert. Die Studienbüros dienen Studierenden des Fachbereichs als Anlaufstelle für Fragen rund um das Studium. Im Hinblick auf die stetig wachsenden Studierendenzahlen und die gestiegene Anzahl von Prüfungen soll das Lehrpersonal noch stärker von administrativen Aufgaben entlastet werden, damit deren Ressourcen effektiv im Bereich der Lehre und Forschung eingesetzt werden können. Die KoordinatorInnen für Interdisziplinarität, fachübergreifende und aktivierende Lehre übernehmen vielfältige Aufgaben des Wissenschaftsmanagements und der Prozessoptimierung in den Studienbüros der Fachbereiche. Dabei ist Beratung der Schlüssel zu einer optimalen Förderung der Studierenden sowie zu einer Verbesserung der Abläufe in den Studienbüros und mit anderen Organisationseinheiten.

Schwerpunktsetzung in den Fachbereichen

Die inhaltlichen Schwerpunkte zielen jeweils auf eine Stärkung der Studienbüros ab. Diese Schwerpunkte können in den Fachbereichen über die Projektlaufzeit variieren. Die Stärkung der Studienbüros durch KIVA III-KoordinatorInnen wird deutlich im Ausbau der Beratungsangebote, in der Qualitätssicherung und Optimierung von administrativen Abläufen und deren Konsolidierung, in der Koordination der Auslandskooperationen, in der Beratung zum Übergang von Bachelor- zu Masterstudiengängen, in der unterstützenden Organisation von interdisziplinären Lehrveranstaltungsangeboten, sowie in der Kommunikation innerhalb des Fachbereichs, zwischen den Fachbereichen und mit den zentralen Verwaltungseinheiten. Ziel ist es, die Rahmenbedingungen für eine fachlich hochwertige und horizonsweiternde Ausbildung der Studierenden zu verbessern und zu unterstützen. Der Ausbau der Beratungsservices für inhaltliche und organisatorische Studienberatungen nimmt dabei in allen thematischen Schwerpunkten der KIVA-KoordinatorInnen eine zentrale Rolle ein.

Netzwerke innerhalb der Universität

Neben regelmäßigen Arbeitskreistreffen des Teilprojekts haben sich Netzwerke zu den jeweiligen Tätigkeitsschwerpunkten ausgebildet, die eine gezielte Nutzung der Synergieeffekte ermöglichen. Beispielhaft seien hier die Organisation und Beratung für internationale Studienprogramme hervorgehoben (Outgoer), wie auch für internationale Studierende (Incomer). Im Rahmen von internen Teilprojekttreffen werden Maßnahmen zur Operationalisierung der Themenschwerpunkte an den Fachbereichen vorgestellt und eine Zusammenarbeit an fachbereichsübergreifenden Themenschwerpunkten initiiert, insbesondere zu den Themen Internationalisierung, Übergang Bachelor/Master, Verstärkung und Entlastung der Studienbüros (zum Beispiel durch Prozessoptimierung und Qualitätssicherung der Auswahlverfahren), Studierbarkeit von Interdisziplinarität, koordinierende Unterstützung von Studieneingangsprojekten (KIVA V). Der Austausch beinhaltet darüber hinaus regelmäßige Berichte über Tätigkeiten der KoordinatorInnen innerhalb des eigenen Fachbereichs. Diese sind der Ausgangspunkt für die Identifikation von Good Practice-Ansätzen und deren Diskussion bis hin zur Identifikation und Beschreibung von gemeinsamen Prozessen und Zielen.

KIVA III stärkt die Studienbüros und verstärkt die Kooperation zwischen den Fachbereichen und den zentralen Verwaltungseinheiten der TU Darmstadt.



Maßnahmen der KIVA III-KoordinatorInnen zur Verstärkung der Studienbüros

Koordinieren

- Organisatorische und inhaltliche Studienberatung
- Koordination und Verstärkung der Auslandkooperationen
- Öffentlichkeitsarbeit

FB1 FB2 FB3 FB4 FB5 FB7 FB10

- Optimierung des Übergang von Bachelor- zu Masterstudiengängen
- Optimierung der Kommunikation zwischen den Studienbüros
- Qualitätsmanagement im Studienbüro

Initiieren

KIVA I

KIVA II

KIVA III

KIVA IV

KIVA V

KIVA VI

Vernetzen

- Innovationsprozesse in Studium und Lehre
- Unterstützung bei der TutorInnenqualifizierung
- Organisatorische Begleitung der MentorInnenprogramme

FB11 FB13 FB15 FB16 FB18 FB20

- Unterstützung der Qualitätssicherung am Fachbereich
- Deutschlandstipendien und Fundraising
- Koordinierung und Weiterentwicklung der Lehrerfortbildung in Absprache mit dem Zentrum für Lehrerbildung

Ausführen

Kommunikation als Schlüssel zu optimierten Abläufen und guter Beratung

Die KIVA-MitarbeiterInnen in den Studienbüros haben sich als Kommunikationspartner etabliert, die innerhalb des Fachbereichs und in der Abstimmung mit universitätsweiten Organisationseinheiten die Umsetzung interdisziplinärer, fachübergreifender und aktivierender Lehre vorantreiben. Als wesentliche Ansprechpersonen eines Fachbereichs übernehmen sie damit eine Schnittstellenfunktion innerhalb der TU Darmstadt. So konnte beispielsweise gemeinsam mit KIVA VI das Thema Interdisziplinarität in Studienverläufen behandelt werden und es konnten Lösungswege zur Vereinheitlichung und Abbildung von interdisziplinären Strukturen etabliert werden. Auf diese Weise wird die interdisziplinäre Lehre gestärkt und die Studierenden können optimal beraten werden. Ebenso unterstützen die KIVA-KoordinatorInnen in den Studienbüros bei der Umsetzung der Studieneingangsprojekte (KIVA V) des eigenen Fachbereichs, bei der Durchführung von KIVA IV-Maßnahmen der TutorInnenqualifizierung und bei der Vernetzung der Fachbereiche über die Teilnahme an den KIVA III-Arbeitskreisen.

Fazit

KIVA III stärkt die Studienbüros und verstärkt die Kooperation zwischen den Fachbereichen und den zentralen Verwaltungseinheiten der TU Darmstadt. Ebenso besteht mit den anderen KIVA-Teilprojekten ein intensiver Austausch und eine enge Zusammenarbeit. Die entstehenden Synergien werden genutzt, um gemeinsame Prozesse zu vereinheitlichen und die Lehre an der TU Darmstadt effektiv und zukunftsweisend auszurichten. Basierend auf dem Prinzip, dass erfolgreiches Studieren und Lehren am besten funktioniert, wenn dezentrale sowie zentrale Einheiten Hand in Hand greifen, leistet KIVA III einen Beitrag zur Prozessoptimierung durch gute Beratung und Unterstützung in den Studienbüros.

Zwischenhalt Welt

Internationalisierung an der TU Darmstadt

In einer global vernetzten Welt bereitet die TU Darmstadt Studierende von Anfang an auf die komplexen Herausforderungen eines internationalen und interdisziplinären Umfeldes vor. Zugleich wird die weltweite Zusammenarbeit in der Lehre unter anderem durch die Integration internationaler Studierender gefördert. Die Randbedingungen hierfür wurden Anfang 2014 in der Internationalisierungsstrategie der Universität festgeschrieben, deren Umsetzung sowohl auf zentraler Ebene als auch durch die Fachbereiche erfolgt. Bei der Organisation und Durchführung der damit neu oder in größerem Umfang in den Studienbüros zu erfüllenden Aufgaben nehmen viele KIVA III-KoordinatorInnen eine wichtige Schnittstellenfunktion ein.

Dr. Silvia Faßbender

*Fachbereich Material- und Geowissenschaften –
Tätigkeitsschwerpunkt Degree Seeking Students*

Der Anteil der Degree Seeking Students an der TU Darmstadt hat sich seit 2010 um 22 Prozent auf über 4.700 erhöht. Allein am Fachbereich Material- und Geowissenschaften sind Studierende aus rund 20 Nationen eingeschrieben. Für sie wurden im Rahmen von KIVA III speziell auf die unterschiedlichen kulturellen und Bildungshintergründe abgestimmte Angebote entwickelt, deren Fokus auf der Studienvorbereitung und der Studieneingangsphase liegt. Dazu gehören Informationen zum Bewerbungsprozess, zur Ankunft in Deutschland, zur Wohnraumsuche und zum Leben in Darmstadt. Neu eingerichtete Betreuungsangebote reichen vom Buddy-Service über ein Willkommensgespräch und Social Events bis zur Beratung bei Problemen und gegebenenfalls Weitervermittlung an Beratungsstellen der TU Darmstadt. Semester- und veranstaltungsbegleitend wurden Workshops zu kulturellen und fachlichen Themen wie zum Beispiel „Wissenschaftliches Arbeiten in interkulturellen Teams“ eingeführt.

Diese Maßnahmen haben Erfolg: Die Abbruchquote und die Studienzeiten von internationalen Studierenden sind am Fachbereich Material- und Geowissenschaften deutlich niedriger als im durchschnittlichen Vergleich.

Dipl.-Kulturwirtin Ruth Herberich

*Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften –
Tätigkeitsschwerpunkt Incomings, Degree Seeking Students und
internationale Doppelabschlussprogramme*

Auch der Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften nutzt KIVA III, um das Beratungsangebot für internationale Studierende durch zielgruppengerechte Sprechstunden sowie englischsprachige Informationsveranstaltungen und -materialien auszubauen. Weiterhin werden in einem Pilotprojekt die Studienplanung und -organisation durch speziell auf Gaststudierende abgestimmte Modulkataloge verbessert. Das fördert den Studienerfolg, entlastet das Studienbüro und vereinfacht die Abstimmung mit anderen Fachbereichen. Diese Studienangebote sollen zukünftig durch die Einrichtung von Kooperationsstudienprogrammen und eine Erweiterung der Webseite international sichtbar gemacht werden.

Im Kontext des KIVA III-Themenfeldes „Unterstützung von Innovationsprozessen in Lehre und Studium“ werden bestehende internationale Doppelabschlussprogramme optimiert und neue qualitätsgesicherte Programme mit strategischen Partnern erarbeitet. Diese ermöglichen den gleichzeitigen Erwerb von zwei Studienabschlüssen in zwei Ländern und bereiten die Studierenden so optimal auf einen weltweiten Arbeitsmarkt vor.

Dipl.-Ing. Eva Kettel

*Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften –
Tätigkeitsschwerpunkt Outgoer*

Möglichst viele Studierende des Fachbereichs sollen ihr Studium durch einen Auslandsaufenthalt erweitern und vertiefen können. Für einen einfachen Zugang zu den Auslandsprogrammen wurden im Rahmen von KIVA III regelmäßige Auslandsprechstunden, semesterweise Informationsveranstaltungen, eine detaillierte und beständig aktualisierte Webseite sowie ein kriteriengestütztes Bewerbungs- und Auswahlverfahren etabliert. Die fachliche Planbarkeit und Integrierbarkeit des Auslandsaufenthalts in den individuellen Studienverlauf wird durch ein vereinfachtes Anerkennungsverfahren gewährleistet – aus online verfügbaren Listen von bereits anerkannten Leistungen können Studierende sich vor der Abreise ihren Studienplan zusammenstellen und sich über die Notenumrechnung informieren.

» The support staff helped me in solving all sorts of problems and kept me informed about everything that I possibly needed to know regarding my stay and studies in Germany.



Von zentraler Bedeutung für alle Tätigkeiten im Bereich Internationales ist der aus KIVA III heraus gegründete „Arbeitskreis AuslandskoordinatorInnen“, in dem der Austausch von Best Practice-Beispielen zwischen den Fachbereichen und die Koordination der Abstimmung mit den zentralen Stellen der Universität erfolgt.

Ausblick auf KI²VA

Im Folgeprojekt ist „Internationalität“ als eines von drei Querschnittsthemen definiert und im Projektnamen verankert worden. Besonders der Übergang in das Studium soll durch abgestimmte, vernetzte Informations- und Bildungsangebote für internationale Studierende erleichtert und damit der Studienerfolg gesichert werden. Hierfür werden weitere Aufgaben in die Zuständigkeit der Studienbüros aufgenommen. Durch die in KIVA III geschaffenen Strukturen im Bereich der Auslandskoordination können diese optimal umgesetzt und weiterentwickelt werden.

Stimmen von Studierenden

„The department was really helpful right from the acceptance of my admission by assigning the buddy service, which gave us individual attention and responded immediately in case of difficulties.“

„They had also arranged an intercultural workshop which made us familiar with our batchmates and allowed us to get to know Germany and its culture from local people.“

Serviceangebote

- Beratung zum Bewerbungsprozess
- Welcome-Letter und Willkommensgespräche
- Beratung zu Modulangeboten
- Buddy-Service
- Angebot von Adjustment-Kursen
- Organisation von Social Events

Ein Tag mit KIVA III

KoordinatorInnen für Interdisziplinarität, fachübergreifende und aktivierende Lehre

FB 02

Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften

Dorina Kaiser, M.A.



FB 20

Fachbereich Informatik

Dipl.-Inform. Tim Neubacher



FB 15

Fachbereich Architektur

Dipl.-Ing. Valentina Visnjic



8:00–9:00, FB 02

Qualitätsmanagement im Studienbüro

Der Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften gehört zu den größten Fachbereichen der TU Darmstadt. Sowohl die Studiengänge als auch die Studierenden werden im Campus-Management-System (TUCaN) verwaltet. Frau Kaiser erstellt Berichte und Auswertungen von Daten, die der Qualitätssicherung der Prozesse dienen.

8:00–9:00, FB 20

Optimierung des Übergangs von Bachelor- zu Masterstudiengängen

Die inhaltliche Überprüfung von Bewerbungen auf Masterstudiengänge des Fachbereichs Informatik ist sehr komplex. Herr Neubacher ist für die Verbesserung von Abstimmungsprozessen zwischen den zentralen Verwaltungseinheiten der TU Darmstadt und dem Fachbereich und für die Optimierung von Qualitätssicherungsmechanismen am Fachbereich verantwortlich.

8:00–9:30, FB 15

Aktualisierung des Semesterbooklets

Die Inhalte der Lehrveranstaltungen am Fachbereich Architektur variieren jedes Semester. Um ausländischen Studierenden den Einstieg ins Studium mit einer Übersicht der aktuellen Angebote zu erleichtern, wurde ein Semesterbooklet entwickelt. Frau Visnjic ist für die Inhalte und Gestaltung des Booklets verantwortlich.

9:00–10:30, FB 02 + FB 20

Unterstützung interdisziplinärer Studiengänge

Interdisziplinäre Angebote erfordern einen stetigen Abstimmungsbedarf zwischen den beteiligten Fachbereichen. Herr Neubacher und Frau Kaiser besprechen offene Fragen zu Zuständigkeiten und Optimierungsmöglichkeiten der Abläufe auf Seiten der Fachbereiche. Sie kommunizieren die erarbeiteten Lösungsvorschläge an die Verantwortlichen des jeweiligen Fachbereichs.

9:30–11:00, FB 15

Treffen der Arbeitsgruppe OSA FB 15

In Zusammenarbeit mit der Zentralen Studienberatung wird ein Online Self-Assessment entwickelt, um Studieninteressierten eine vertiefte Beschäftigung mit den Inhalten und Anforderungen des Studiengangs zu ermöglichen. Die Gestaltung des Fragenkatalogs erfolgt in einer Arbeitsgruppe, die von Frau Visnjic geleitet wird.

10:30–12:00, FB 02

- **Optimierung des Übergangs von Bachelor- zu Masterstudiengängen**
Damit der Übergang von Bachelor- zu Masterstudiengängen erfasst werden kann, strukturiert Frau Kaiser mit den Verantwortlichen in den fünf Instituten die Abläufe und dokumentiert die dezentralen Prozesse zum fristgerechten Auswahl- und Zulassungsprozess.

10:30–12:00, FB 20

- **Studienberatung**
Der Fachbereich engagiert sich dafür, Studierende mit Handicap im Studium umfassend zu unterstützen. Herr Neubacher bietet Betroffenen gesonderte Beratungstermine an und unterstützt die Kommunikation mit Lehrenden und sämtlichen Verwaltungseinheiten.

11:00–12:00, FB 15

- **Arbeitssitzung des Studienbüros mit dem zentralen TUCaN-Team**
Das komplexe Verfahren der Modulwahl am FB 15 ist in TUCaN bisher nicht abzubilden. Am Seminarbasar in der Orientierungswoche findet regelmäßig eine analoge Wahl statt. Um den Prozess zu optimieren und digital umzusetzen, arbeiten Studienbüro und zentrales TUCaN-Team gemeinsam an einer Lösung.

12:00–13:00, FB 02 + FB 20 + FB 15

- **Mittagspause**

13:00–14:30, FB 02 + FB 20 + FB 15

- **KIVA III Teilprojekt-Treffen**

Innerhalb dieser Arbeitstreffen wird zum einen die Vernetzung innerhalb von KIVA gefördert, indem andere Teilprojekte eingeladen und Schnittmengen besprochen werden. Zum anderen dienen diese Treffen auch der Vernetzung in die Universität, indem fachbereichsübergreifende Themen von den KIVA III-KoordinatorInnen aufgearbeitet und die zuständigen Verwaltungseinheiten hinzugezogen werden. Auf der Agenda stehen die Vorstellung und Erfahrungen des Fachbereichs Chemie mit Online Self-Assessments für Studieninteressierte.

14:30–16:00, FB 02

- **Arbeitsgespräch mit Studiendekanin und Geschäftsführenden Direktoren für die interdisziplinären Studienprojekte**
Der Fachbereich möchte mit vielen Instituten an den interdisziplinären Studieneingangprojekten teilnehmen. Frau Kaiser ist das Bindeglied zu KIVA V und informiert die Studiendekanin und die Geschäftsführenden Direktoren über potentielle Kooperationspartner. Daneben berichtet sie über die Erfahrungen vergangener Projekte, um für die Teilnahme an einem Projekt zu werben. Sie stellt den Prozess zur Anbahnung von Kooperationen und den Zeitplan vor.

14:30–15:00, FB 20 + FB 15

- **Internationales**
Internationalisierung ist an der TU Darmstadt ein strategisches Thema. Hierzu gehört auch die Unterstützung internationaler Studierender, insbesondere in den ersten Semestern. Ein Beispiel hierfür ist das Pilot-Projekt „Verbesserung der Betreuung internationaler Studierender an Fachbereichen“. Frau Visnjic und Herr Neubacher tauschen sich über den aktuellen Stand des Projektes aus und geben die Informationen an die beteiligten Personen in ihren Fachbereichen weiter.

15:00–16:00, FB 20

- **Studienberatung**
Studieninteressierte wenden sich regelmäßig mit Fragen zu Details einzelner Studiengänge an Herrn Neubacher. Insbesondere der Wechsel von der Schule zur Universität gestaltet sich für Erststudierende mitunter schwierig. Um einen guten Start ins Studium zu ermöglichen, berät Herr Neubacher die Studieninteressierten zu Aufbau und Inhalten der Studiengänge und informiert über Unterstützungsangebote wie z.B. Mentoring.

15:00–16:00, FB 15

- **Studienberatung im International Office des Fachbereichs Architektur**
Frau Visnjic arbeitet im International Office des Fachbereichs und berät sowohl Architekturstudierende bezüglich der Angebote der Partneruniversitäten, Bewerbungsmodalitäten und Learning Agreements als auch Studierende der Partneruniversitäten hinsichtlich des eigenen Lehrangebots und der Studienstruktur.

16:00–17:30, FB 02 + FB 20 + FB 15

- **Treffen des Arbeitskreises Internationales**

Der Arbeitskreis Internationales dient der Vernetzung der Auslandsbeauftragten auf Fachbereichsebene und der Identifikation sich überschneidender Aufgabenbereiche, um diese auf zentraler Ebene zu adressieren und zu bearbeiten. Herr Neubacher, Frau Visnjic und Frau Kaiser sind Teil dieses Arbeitskreises, der sich über Prozessabläufe – heute der Auswahlverfahren – in den Fachbereichen austauscht.

Qualifizierte TutorInnen an den Start!

FachtutorInnen der TU Darmstadt im Einsatz

Seit Herbst 2011 arbeitet das Team von KIVA IV interdisziplinär an der Verbesserung der Qualifizierung von FachtutorInnen, die im Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik sowie in den Fachbereichen Architektur, Informatik, Mathematik und Physik eingesetzt werden. Ziel war es hierbei, von Beginn an die zukünftigen TutorInnen fachnah an die bevorstehenden Einsatzfelder heranzuführen, ohne die persönlichkeitsfördernden Kompetenzen zu vernachlässigen. Wesentlich für das Gelingen des Projektes sind sowohl die Beratung durch die Hochschuldidaktische Arbeitsstelle (HDA) der TU Darmstadt als auch die prozessbegleitende Evaluation, die dem Projektteam zeitnah sowohl gelingende als auch verbesserungswürdige Aspekte zurückmeldet.

Insbesondere in der Studieneingangsphase sind Tutorien zu einem erfolgreichen Element des Studiums an der TU Darmstadt geworden. Sie tragen zu einer frühzeitigen und intensiven Auseinandersetzung der Studierenden mit den Studieninhalten bei und fördern den fachlichen Kompetenzerwerb. Aber auch die TutorInnen selbst gewinnen: Sie lernen unter anderem eine Gruppe zu moderieren, andere zu motivieren und Feedback zu geben. Neben sozialen Kompetenzen vertiefen sie ihr eigenes fachliches Wissen in der jeweiligen Disziplin. In besonders hohem Maße profitieren Lehramtsstudierende durch die tutorielle Tätigkeit während des Studiums.

An der TU Darmstadt hat die Tutorielle Lehre seit vielen Jahren einen hohen Stellenwert. Im Fachbereich Mathematik wurden die ersten Schulungen für TutorInnen bereits Mitte der 1980er Jahre eingeführt (vgl. Deneke/Heger/Liese 1988), und im Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik fanden erste Tutorien zur Pädagogischen Begriffsbildung bereits in den 1970er Jahren statt (vgl. Kühner/Zitzelsberger 2009). Aktuell werden pro Jahr circa 1.000 Übungsgruppen und Tutorien in den beteiligten Fachbereichen angeboten. Hierfür werden im Rahmen von KIVA IV jährlich etwa 300 TutorInnen neu qualifiziert und in die schon bestehenden TutorInnenteams aufgenommen. Das Teilprojekt hat sich zum Ziel gesetzt, die Anzahl an qualifizierten studentischen ÜbungsgruppenleiterInnen und TutorInnen deutlich zu erhöhen und sie auf ihre verantwortungsvolle Tätigkeit in didaktischer und methodischer Hinsicht vorzubereiten und während ihres Einsatzes zu begleiten. Ent-

An der TU Darmstadt hat die Tutorielle Lehre seit vielen Jahren einen hohen Stellenwert.

sprechend der aktuellen Evaluation im Sommersemester 2016 sind inzwischen im Schnitt der beteiligten Fachbereiche und in der Pädagogik 94 Prozent der TutorInnen qualifiziert.

An der TU Darmstadt wird auf eine fachnahe Qualifizierung der FachtutorInnen bei der Vermittlung didaktischer Elemente gesetzt. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit gelingt es, sowohl das jeweilig fachspezifisch Not-

wendige mit allgemeinen Ansätzen der Hochschuldidaktik zu verbinden. Die Qualifizierung in der Pädagogik ermöglicht eine erste Annäherung an die Arbeit an und mit Fachtexten sowie die Arbeit an der eigenen Bildungs-

biographie der TutorInnen. In der Informatik, Mathematik und Physik wird insbesondere das Konzept der Minimalen Hilfe in den Qualifizierungen vermittelt. In der Architektur gilt der Beratung eine besondere Aufmerksamkeit, da hier TutorInnen auch in der Begleitung von architektonischen Entwürfen eingesetzt werden. Während der Tätigkeit wird in regelmäßig stattfindenden Treffen der TutorInnen und durch Hospitationen eine Professionalisierung der TutorInnen in ihrer Lehrhaltung vorangetrieben.

Durch die im Rahmen von KIVA IV durchgeführten Tutorien werden Ziele auf unterschiedlichen Ebenen erreicht:

- Studierende in der Studieneingangsphase können sich in Kleingruppen in einem geschützten Rahmen mit fachlichen Themen auseinandersetzen und werden hierbei von FachtutorInnen unterstützt. Die StudienanfängerInnen können sich hierdurch der gewählten Fachdisziplin mit wenig Angst annähern. Die KIVA IV-Evaluationsergebnisse zeigen, dass Tutorien für einen Großteil der Studierenden ein wichtiger Baustein zur Bewältigung der Studieneingangsphase sind. Dies wird auch durch zahlreiche Studien untermauert, die den Zusammenhang von Teilnahme an Tutorien und Prüfungserfolg belegen (vgl. Arendale 1997; Munley/Garvey/McConnell 2010; Fayowski/MacMillan 2008).
- Die Begleitforschung in KIVA IV belegt weiterhin, dass die TutorInnen ihre didaktischen Fähigkeiten verbessern. Sie lernen beispielsweise, Studierende in Tutoriumssitzungen zu aktivieren, die Studierenden beim Lösen von Aufgaben zu unterstützen und Feedback zu geben. So erwerben sie wichtige Schlüsselqualifikationen für eine spätere Berufstätigkeit.

Sommersemester 2012 bis Sommersemester 2016

	Gesamt	Ø pro Jahr
Neu qualifizierte TutorInnen	1.249	278
Tutorien	4.180	929
Studentische Anmeldungen zu Tutorien	141.318	31.404

- Auch zeigen Untersuchungen, dass hervorragende NachwuchswissenschaftlerInnen häufig während ihrer Studienzeit als TutorInnen tätig waren und nun wiederum die universitäre Lehre und Forschung bereichern (vgl. Bargel/Röhl 2006).
- Durch den Einsatz von Tutorien können die Lehrenden gezielt in der Beratung und Betreuung von StudienanfängerInnen entlastet werden. In der Konsequenz entstehen zeitliche Freiräume für die Förderung der Studierenden durch Lehrende.

Ausblick auf KI²VA

Zwei weitere Fachbereiche (Biologie, Material- und Geowissenschaften) werden in das Projekt aufgenommen. Das Thema Vielfalt soll durch eine Sensibilisierung für genderrelevante Themen und durch einen expliziten Einbezug internationaler Studierender als TutorInnen weiter gestärkt werden.

Anteil der TutorInnen mit Qualifizierungen in den an KIVA IV beteiligten Fachbereichen



Literatur

Arendale, D. „Supplemental Instruction (SI): Review of Research Concerning the Effectiveness of SI from the University of Missouri-Kansas City and Other Institutions from across the United States”. In: Mioduski, S./Gwyn, E. (Hrsg.). *Proceedings of the 17th and 18th Annual Institutes for Learning Assistance Professionals: 1996 and 1997*. Tucson: University of Arizona, 1997. S. 1-25.

Bargel, T./Röhl, T. „Wissenschaftlicher Nachwuchs unter den Studierenden. Empirische Expertise auf der Grundlage des Studierendenurveys“. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2006. URL: <https://www.deutschedigitalebibliothek.de/item/WCDTSWSAV7QWCG2H2WX-7HWRGBBZT3JL>

Deneke, M./Heger, M./Liese, R. „Fach Tutorien und Fach Tutorenausbildung in Mathematik“. In: *Zeitschrift für Hochschuldidaktik. Beiträge zu Studium, Wissenschaft und Beruf*. Fach Tutorien. Wege aus der universitären Sackgasse? (Hg. von Freßner, C./Gubitzer, L.), Jg. 12, Nr. 1-2 (1988). S. 106-123.

Fayowski, V./MacMillan, P.D. „An evaluation of the supplemental instruction programme in a first year calculus course”. In: *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 39.7 (2008). S. 843-855.

Kühner, B./Zitzelsberger, O. „Von der Bildung zur Selbstvermarktung. Tutor/innen in der Hochschullehre”. In: Bünger, C./Mayer, R./Messerschmidt, A./Zitzelsberger, O. (Hrsg.). *Bildung der Kontrollgesellschaft. Analyse und Kritik pädagogischer Vereinnahmungen*. Paderborn: Schöningh, 2009. S. 51-57.

Munley, V.G./Garvey, E./McConnell, M. J. „The effectiveness of peer tutoring on student achievement at the university level“. *The American Economic Review, Papers and Proceedings*, 100 (2010). S. 277-282.

Stimmen von Studierenden

„Ich wollte wirklich etwas Praktisches mitnehmen, das ich dann auch später in meinem Beruf als Lehrerin umsetzen kann.“

Zwei TutorInnen aus den Fachbereichen Physik und Architektur betonen, wie wertvoll Hospitationen und Feedback sind:

„Bei der Lehrhospitation fand ich die konstruktiven Tipps und Verbesserungsvorschläge für die kommenden Übungsstunden sehr hilfreich.“

„Ein Feedback in der Lehrhospitation kann helfen, eigene Stärken als Tutor zu erkennen und zu fördern, sowie Schwächen zu verbessern.“

Studierendenstimmen bestätigen den Methodenerwerb durch die Tutorien:

„Am Anfang kannte ich noch keine Methoden und war hilfloser in manchen Situationen. Jetzt habe ich mich weiterentwickelt.“

Selbstlerneinheiten für die TutorInnenqualifizierung

Ein Beispiel aus der Praxis

Im Rahmen der Tutorinnen- und Tutorenqualifizierungen werden den TutorInnen fachliche sowie fachübergreifende Inhalte zur Ausübung ihrer Tätigkeit vermittelt. Hierzu gehören praktische Simulationen und Rollenspiele, in denen das adäquate Verhalten in den vorgegebenen Situationen erprobt werden kann. Dabei erleben die TutorInnen durch konkrete Beispiele einen möglichen Umgang mit teilweise schwierigen Situationen. In der anschließenden Diskussion wird reflektiert, wie das konkrete Verhalten war und wie man es verbessern könnte. Gerade dieses praktische Erproben macht den TutorInnen oft Spaß und die dabei vermittelten Inhalte bleiben durch die Veranschaulichung der Beispiele im Gedächtnis. Für diesen Zweck wurde im Rahmen des Projekts KIVA IV mit der Erstellung von webbasierten Selbstlerneinheiten begonnen. Damit können die TutorInnen in einem geschützten Rahmen Handlungsalternativen erproben, welche jeweils eine simulierte Reaktion der oder des betroffenen Studierenden hervorrufen.

Bislang wurden hierzu drei vollständige Selbstlerneinheiten fertiggestellt. Sie behandeln die Themen Umgang mit Plagiatsverdachtsfällen, schwierige Lehrsituationen sowie eine Kurzeinheit zur Sensibilisierung für das Thema Gender und Diversity. Weitere Selbstlerneinheiten befinden sich in Arbeit. Im Kontext der TutorInnenqualifizierung wurden die Lerneinheiten ausschließlich über eine Moodle-Instanz bereitgestellt. Bei Anklicken der Aktivität startet diese je nach dem verwendeten Endgerät via Flash, HTML5 oder in einer kostenlosen iOS-App.

In zwei der drei fertiggestellten Selbstlerneinheiten müssen die NutzerInnen als TutorInnen einem Plagiatsverdachtsfall nachgehen und eine Entscheidung über die Bewertung der Leistung der beiden betroffenen Studierenden treffen. Hierbei sind jeweils die Abgaben von zwei virtuellen Charakterpaaren als (fast) identisch aufgefallen.

Zu Beginn dieser beiden Einheiten können die NutzerInnen zunächst Zugang zu Hintergrundinformationen für das Thema erhalten:

- Was gilt hier als Plagiat? Hierzu gibt es eine Definitionsseite sowie praktische Beispiele.
- Wo liegt die Grenze zwischen „Zitat“ und „Plagiat“?
- Welche Auswirkungen haben Plagiate?
- Wie gut sind die abgegebenen Lösungen der beiden Studierenden?
- Wie gut waren die Vorleistungen der beiden betroffenen Studierenden?

Beide Selbstlerneinheiten erlauben an mehreren Stellen verschiedene Handlungsoptionen, die jeweils zu einem anderen Verlauf des Szenarios führen. So können die NutzerInnen beim Umgang mit Plagiaten frei wählen, welche Informationen sie erhalten wollen und welche StudentIn sie zuerst bewerten wollen. Zur Auswahl stehen insgesamt sechs Bewertungsmöglichkeiten, zu denen jeweils eine vorformulierte E-Mail an die betroffene Person versendet wird: Bewertung mit 0 Punkten als Plagiat, vorläufige Bewertung mit 0 Punkten, Bitten um ein Gespräch, pauschaler Abzug von 2 Punkten für das „Abschreiben“ sowie die Vergabe der vollen Punktzahl mit oder ohne einem Hinweis auf eine ähnliche Abgabe. Je nach Bewertung reagieren die StudentInnen unterschiedlich und erscheinen gegebenenfalls zu einem „Gespräch“. Hier kann man sie um weitere Informationen bitten, die von der Nachfrage nach einer konkreten Zusammenarbeit bis zur Aufforderung reichen, die eigene Lösung zu erklären. Anhand dieser Entscheidung muss dann die endgültige Bewertung erfolgen. Am Ende der Einheit gibt es eine Rückmeldung der beiden Studierenden und der verantwortlichen Lehrkraft über die Zufriedenheit mit den getroffenen Entscheidungen, sowie eine numerische Bewertung der Vorgehensweise anhand von sieben – teils im Widerspruch stehenden – Kriterien.

Stimmen von Studierenden

„Die Schulungseinheiten behandeln Fälle, die etwas im Graubereich liegen und aufzeigen, dass es bei jeder Entscheidung Gewinner und Verlierer geben kann und eine vernünftige Abwägung schwierig ist.“

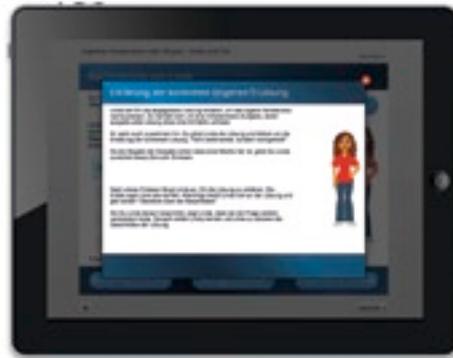
Auszug aus einer Selbstlerneinheit zum Umgang mit Plagiatsverdachtsfällen in der iOS-App

Eine weitere Selbstlerneinheit spielt vier verschiedene „kritische Situationen“ im Alltag einer Übungsgruppe durch, etwa den Umgang mit Unsicherheit vor der Übungsgruppe, Störungen durch Studierende oder fehlende Bereitschaft zur Mitarbeit. Diese Selbstlerneinheit ist diskursiv ausgelegt: Die NutzerInnen führen einen simulierten Dialog mit den betroffenen Studierenden und wählen jeweils an mehreren Punkten ihre nächste Reaktion aus. Auch hier endet das Szenario mit jeweils einem Feedback zu den getroffenen Handlungsentscheidungen und Informationen zu Alternativen. Als Zusatzelement wurde eine kurze Selbstlerneinheit zur Sensibilisierung zum Thema Gender konzipiert, die an einem Beispiel insbesondere die Aspekte „Doing Gender“ und „Undoing Gender“ beleuchtet.

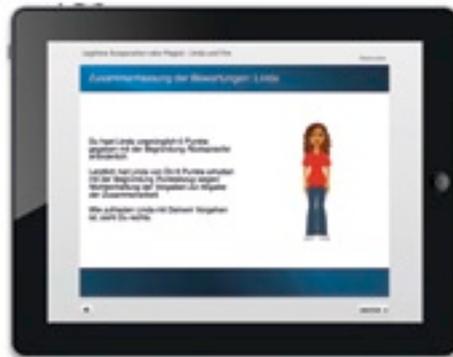
Die genannten Selbstlerneinheiten wurden bislang von 66 TutorInnen im Zeitraum von zwei Jahren (2014 bis 2016) erprobt. Das Feedback war dabei überwiegend sehr positiv. Da die Selbstlerneinheiten jederzeit wiederholt werden können, eignen sie sich auch gut zum späteren „Auffrischen“ während des Semesters. Als zusätzliche Selbstlerneinheit ist derzeit ein Kurs zur Korrektur von Hausaufgaben in Konzeption.



Festlegen der initialen Bewertung



Einholen von Zusatzinformationen im simulierten persönlichen Gespräch



Rückmeldung der Zufriedenheit mit der Arbeit durch StudentIn

„Tutorielle Lehre“ als Studienmodul an der TU Darmstadt

Durch steigende Erstsemesterzahlen und eine zunehmende Heterogenität der Studierendenschaft entsteht an den Universitäten ein erhöhter Betreuungsbedarf. Insbesondere in der Studieneingangsphase stellen Tutorien ein hilfreiches Element dar, um den Einstieg in das Studium qualitativ hochwertig zu gestalten und die StudienanfängerInnen durch Peers an die disziplinäre Fachkultur heranzuführen. Mit dem *Shift from teaching to learning* (Wildt 2004) geht auch die Aufforderung einher, die didaktischen Kompetenzen der TutorInnen gezielt durch Qualifizierungs- und Begleitelemente zu verbessern. TutorInnen können damit bereits in der Studieneingangsphase die Studierendenzentrierung im Lernprozess unterstützen und aktives selbstgesteuertes Lernen fördern.

Das Institut für Pädagogik setzt im Rahmen von KIVA IV einen besonderen Schwerpunkt auf das Lehramtsstudium. Ausgangspunkt bildet die Annahme, dass die tutorielle Tätigkeit für Lehramtsstudierende eine besondere Möglichkeit darstellt, bereits während des Studiums Erfahrungen in Lehr- und Lernprozessen zu sammeln, die sich auf die eigene Professionalität auswirken.

Das Wahlpflichtmodul „Tutorielle Lehre“ umfasst neun Leistungspunkte (CP) und besteht aus vier Bausteinen, die in zwei unterschiedlichen Varianten studiert werden können, je nachdem, ob eine TutorInnen- beziehungsweise Lehrtätigkeit vorliegt. Mit einer Stelle als TutorIn/ÜbungsgruppenleiterIn oder bei entsprechenden außeruniversitären Lehrerfahrungen werden ein Qualifizierungsseminar, ein Reflexionsseminar und ein didaktisches Vertiefungsseminar besucht. Ohne die Beschäftigung in der Lehre kann das Modul mit den drei Bausteinen „Qualifizierung“, „Didaktische Vertiefung I“ und „Didaktische Vertiefung II“ abgeschlossen werden. Ziel ist die Förderung der Lehr- und Handlungskompetenz vor dem Hintergrund von Schule und Hochschule als Anwendungsfelder professioneller Lehrtätigkeit.

Das **Qualifizierungsseminar** „Lehren im Studium“ bietet den Rahmen zur Vorbereitung auf die Tätigkeit als Lehrkraft. Neben der theoretischen Erarbeitung zentraler Themengebiete und deren Bedeutung für die TutorInnenarbeit wird über Simulationen von Lehreinheiten und Konfliktsituationen die Möglichkeit zu einem schrittweisen Perspektivwechsel gegeben. Über alle Themen hinweg werden Bezüge zur Praxis hergestellt und Differenzen beziehungsweise Gemeinsamkeiten reflektiert.

Ziel des **Reflexionsseminars** ist es, einen Raum zu bieten, in dem eigene Lehr- und Lernerfahrungen aus der TutorInnen-tätigkeit thematisiert und bearbeitet werden können. Hierfür werden die Studierenden in unterschiedliche Reflexionsmethoden eingeführt, die sie auch in ihrer späteren beruflichen Tätigkeit einsetzen können. Die **didaktischen Vertiefungen** dienen der theoretischen Fundierung der Lehrtätigkeit. Die Auseinandersetzung mit Theorie ermöglicht eine differenzierte Perspektive auf Lehr-Lern-Prozesse. Die Seminare fördern bei den TeilnehmerInnen ein selbstbewusstes Handeln in Lehr-Lern-Situationen.



Die Modulkonzeption fokussiert dabei die Frage, inwieweit es bereits im Studium gelingen kann, ein Handlungsrepertoire einzuüben, das Lehramtsstudierenden einen Praxisbezug ermöglicht und gleichzeitig den Umgang mit bestehenden Unsicherheiten in Lehr- und Lernprozessen (beziehungsweise in pädagogischen Vermittlungssituationen) theoretisch bearbeitbar macht. Hierfür bedarf es nach Tenorth einer „paradoxen Technologie“ (Tenorth 2006, S. 588), die es ermöglicht, unerwarteten Situationen mit „Achtsamkeit“ (Weick/Sutcliff 2003, zit. nach: Reh 2004, S. 369) zu begegnen. Eine elementare Rolle für die Herausbildung einer professionellen pädagogischen Praxis wird dabei der „Reflexion“ zugesprochen.

Lernen wird in diesem Kontext „im Sinne eines Erfahrungsvollzugs“ (Meyer-Drawe 2008, S. 85) verstanden, das in bedeutenden Situationen stattfindet, in denen die bisherigen richtungweisenden Annahmen ihre orientierende Bedeutung verlieren (vgl. ebd., S. 90). Nicht das Resultat eines möglichen Lernerfolgs als angeeignetes Wissen steht dabei im Vordergrund, sondern der Lernende und damit der Prozess des Aneignens, da nicht nur etwas über den Gegenstand des Wissens, sondern immer auch über sich selbst als wissende und zum Lernen fähige Person in Erfahrung gebracht wird (vgl. ebd., S. 85). Der Ansatz der Fokussierung von Reflexions- und Handlungskompetenz ermöglicht den Studierenden, ihre eigene Lehrpraxis im Hinblick auf die Herausbildung von „professionellen Schemata“ zu reflektieren. Diese können als „Muster der Orientierung des Handelns“ für den eigenen Weg zur Profession dienen (Tenorth 2006, S. 590).

Mit Besuch des Moduls werden entscheidende Kompetenzen erworben, die zunehmend in allen beruflichen Feldern für HochschulabsolventInnen an Bedeutung gewinnen. Vor diesem Hintergrund ist eine curriculare Verankerung der tutoriellen Ausbildung auch in nicht genuin pädagogischen Disziplinen sinnvoll.

Stimmen von Studierenden

„Durch das Seminar haben sich auf jeden Fall Veränderungen ergeben, die mir hinsichtlich der Arbeit in der Schule helfen, meine Leitungsrolle und damit verbundene Lehrschwierigkeiten zu verstehen, zu analysieren und zu verbessern sowie mein Leitungsverhalten aus anderen Blickwinkeln heraus zu betrachten. [...] Zudem habe ich durch das Seminar das Werkzeug an die Hand bekommen, auch Probleme der Schülerinnen und Schüler aufzuarbeiten.“

Literatur

Meyer-Drawe, K. *Diskurse des Lernens*. München: Wilhelm Fink Verlag, 2008.

Reh, S. „Abschied von der Profession, von Professionalität oder vom Professionellen? Theorien und Forschungen zur Lehrprofessionalität“. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 50 (2004). S. 358–372.

Tenorth, H. E. „Professionalität im Lehrerberuf“. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9. Jahrg., Heft 4 (2006). S. 580–597. URL: <https://www-user.tu-chemnitz.de/~nean/Onlineartikel/Tenorth-2006.pdf>

Wildt, J. „The Shift from Teaching to Learning‘ – Thesen zum Wandel der Lernkultur in modularisierten Studienstrukturen“. In: Ehlert, H./Welbers, U. (Hrsg.). *Qualitätssicherung und Studienreform*. Düsseldorf, 2004. S. 168–178.

Früh übt sich – Interdisziplinäres Projektstudium von Anfang an

Motivation und Ziele

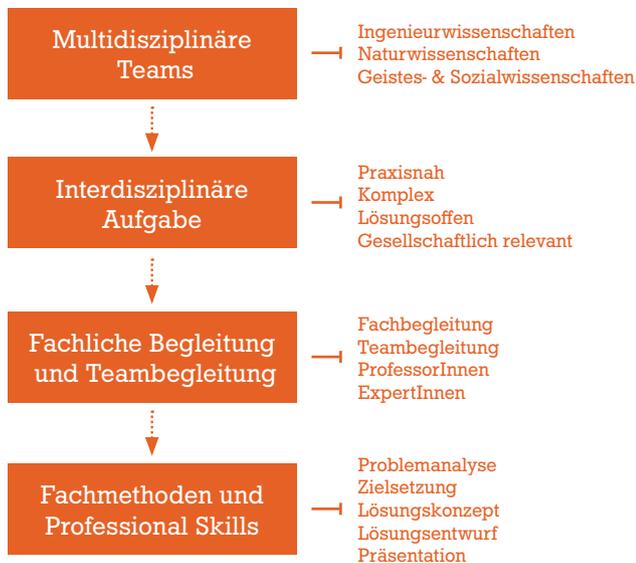
Nicht nur die großen Zukunftsthemen Klima, Energie, Bevölkerung, Ernährung, Wasser, Gesundheit oder Sicherheit sind so komplex, dass sie nur im Zusammenspiel vieler Fachdisziplinen bearbeitet werden können. Jede Innovation erfordert die Bereitschaft und Fähigkeit zu fachübergreifender Team- und Projektarbeit. Deshalb schaffen die interdisziplinären Studienprojekte in KIVA eine Lernsituation, in der sich Studierende von Anfang an in ihrer Fachrolle beweisen und gleichzeitig Offenheit und Kompetenzen für die Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen erwerben können. Die KIVA-Studienprojekte tragen so gleichermaßen zur fachlichen Profilbildung wie auch zur Persönlichkeitsbildung der Studierenden bei. Darüber hinaus entstehen durch die Studienprojekte bereits im ersten Semester neue Kontakte zwischen den Studierenden, die das soziale Umfeld aus der Schulzeit ablösen und den Studierenden helfen, an der Universität heimisch zu werden.

Stand und Ergebnisse

Die Evaluationsergebnisse der Studienprojekte zeigen: Die Studierenden erhalten Einblick in die Methoden ihres eigenen Fachs sowie in die Arbeitsweisen anderer Fächer. Sie erleben sich als kompetente Vertreter ihres Fachs und stärken dadurch ihre Motivation für das Studium. Sie lernen, Aufgaben strukturiert und systematisch zu bearbeiten, unvorhergesehene Probleme selbstständig anzugehen und aktiv Verantwortung für das Projekt zu übernehmen. Sie verbessern ihre kommunikativen und sozialen Fähigkeiten und bauen soziale Bindungen zu ihren Mitstudierenden auf. Die Studierenden bewerten die interdisziplinäre Bearbeitung der Aufgabe als sinnvoll und die interdisziplinäre Teamarbeit als erfolgreich.

Bis zum Sommersemester 2016 haben 22 KIVA-Studienprojekte mit rund 9.000 Studierenden in fast allen Fachbereichen stattgefunden. In mehr als der Hälfte der Fachbereiche werden die interdisziplinären Studienprojekte im Pflichtbereich des Curriculums angerechnet. In den übrigen Fachbereichen ist eine Anrechnung im Wahlbereich möglich.

Kernelemente des didaktischen Konzepts



Konzept

Gemeinsam sind allen KIVA-Studienprojekten die Verortung im ersten bis dritten Semester, die Zusammenarbeit mehrerer Fachbereiche, die interdisziplinäre Fragestellung und die Verknüpfung von fachlichem, sozialem und personalem Lernen. Unterschiede gibt es bei den Studierendenzahlen, den Formaten und der Zahl der Partner. Die Palette reicht von Projekten mit 120 bis zu Projekten mit 800 Studierenden, von Projektwochen bis zu Semesterprojekten und von Kooperationen zwischen zwei Fachbereichen bis zu Kooperationen zwischen fünf Fachbereichen und internationalen Partneruniversitäten. Die Studienprojekte sind entlang der typischen Problemlösephasen strukturiert und führen von der Anforderungsanalyse über den Lösungsentwurf bis zum verfeinerten Lösungskonzept. Studierende der Ingenieur-, Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften bearbeiten gemeinsam eine herausfordernde, lösungsoffene und gesellschaftlich relevante Aufgabenstellung, die sie nur mit unterschiedlichen Fachkompetenzen und konstruktiver Teamarbeit lösen können.

Damit die Studierenden aus unterschiedlichen Disziplinen nicht nur nebeneinander, sondern miteinander arbeiten, wechseln sich Phasen der fachspezifischen Recherche und Ideenentwick-

lung mit gemeinsamen Weichenstellungen ab: zum Beispiel die Entscheidung für einen Lösungsfokus beziehungsweise eine Leitidee oder die Auswahl einer bestimmten Lösungsvariante. Gerade in diesen Entscheidungen übernehmen die Studierenden ihre spezifische Fachrolle, identifizieren sich mit ihrer Profession und lernen gleichzeitig, wo die Fachgrenzen verlaufen und die Zusammenarbeit mit anderen Fächern notwendig ist, um ein gutes Gesamtergebnis zu erreichen.

Auf der didaktischen Ebene findet eine durchgängige Verschränkung zwischen sozialem und fachlichem Lernen statt. Für beide Lernformen gibt es spezielle didaktische Konzepte und ausgebildete BegleiterInnen, die den Erwerb von teamorientierten und fachlichen Kompetenzen unterstützen. In den Projektwochen sind Team- und FachbegleiterInnen abwechselnd in den Projektgruppen anwesend und stehen damit jederzeit für Fragen und Hilfestellungen zur Verfügung. In gemeinsamen Tagesrückblicken rekapitulieren BegleiterInnen und Projektleitung den Arbeitsstand der Gruppen und analysieren aufkommende Probleme, damit Schwierigkeiten bereits am Folgetag abgefangen werden können. Am Helpdesk erhalten die Studierenden darüber hinaus auf Anfrage Material und Beratung für vertiefte wissenschaftliche Recherchen. Wichtige weitere Strukturelemente sind die Expertenbefragung und die Abschlussveranstaltung, bei der die Studierenden ihre Lösungen vor einer Jury präsentieren. Die Projekte im Semesterformat weisen dieselben didaktischen Elemente innerhalb eines größeren Zeitfensters auf.

Ausblick auf KI²VA

Während der ersten Projektphase von KIVA wurde bereits ein hoher Reifegrad bei der Organisation der Studienprojekte, bei den interdisziplinären Aufgabenstellungen, dem komplexen Unterstützungssystem für die Studierenden und der Ausbildung von Studierenden zu Team- und Fachbegleitungen erreicht. Die interdisziplinären Studienprojekte in der Studieneingangsphase konnten nahezu flächendeckend erprobt werden. Für die zweite Projektphase stehen die Überführung der koordinierenden und operativen Prozesse aus dem Förderprojekt in die regulären Aufbau- und Ablaufstrukturen der TU Darmstadt, eine weitere Differenzierung der Formate und der Aufbau eines internationalen Studienprojekts an.



Prof. Dr.-Ing. Manfred Hampe

„Angehende Ingenieure sollen erkennen, dass das technisch Machbare auch gesellschaftlich akzeptiert sein muss. Angehende Geisteswissenschaftler sollen erkennen, dass sie ihre Expertise frühzeitig in technische Entwicklungen einbringen sollen.“

Ars legendi-Preis für „exzellente Lehre in der Studieneingangsphase“

Professor Manfred Hampe vom Fachbereich Maschinenbau der TU Darmstadt erhielt 2013 den vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) vergebenen und mit insgesamt 50.000 Euro dotierten Ars legendi-Preis für „exzellente Lehre in der Studieneingangsphase“. Neben Professor Manfred Hampe wurde auch Professor Stephan Lorenz von der Ludwig-Maximilians-Universität München ausgezeichnet.

Jury-Vorsitzender Prof. Dr. Holger Burckhardt, HRK-Vizepräsident:

„Professor Hampe beeindruckte die Jury insbesondere durch einen interdisziplinären Projektkurs für Studienanfängerinnen und -anfänger. Hampe hat der Erkenntnis, dass junge Menschen in der speziellen Situation des Studienbeginns besonderer Unterstützung bedürfen, weit über das eigene Fachgebiet hinaus Geltung verschafft.“

Maßgeschneidertes Unterstützungssystem

Team- und Fachbegleitungen für die Studienprojekte

Das didaktische Konzept in den Studienprojekten lässt sich am besten mit der Formulierung „Studierende im Zentrum“ zusammenfassen. Eine zentrale Rolle kommt den Team- und Fachbegleitungen zu, die während der Projektwoche abwechselnd in den Projektgruppen präsent sind.

Die Aufgabe der Teambegleitung ist es, die Projektgruppen in ihrer Zusammenarbeit zu unterstützen. Die TeambegleiterInnen analysieren kontinuierlich die Zusammenarbeit sowie Arbeits- und Kreativitätstechniken in den Gruppen und nehmen frühzeitig Verbesserungspotentiale und Konflikte wahr. Auf dieser Basis geben sie den Gruppen zeitnah kriterien- und ressourcenorientiertes Feedback und leiten so zu erfolgreicher Gruppenarbeit und effektivem Methodeneinsatz an.

TeambegleiterInnen sind Studierende der Pädagogik, Psychologie oder anderer Studiengänge der Geistes- und Sozialwissenschaften, die in fünf mehrtägigen Seminaren durch die Hochschuldidaktische Arbeitsstelle (HDA) der TU Darmstadt intensiv für diese Aufgabe qualifiziert wurden. Die Qualifizierung ist dabei an den Grundsätzen erfahrungsbasierten Lernens orientiert und findet als zyklische Abfolge von Wissen, Ausprobieren und Erfahren, Reflektieren und Anwenden statt.

Im Baustein „Teamkompetenz“ erarbeiten sich die Studierenden theoretisch und praktisch Kompetenzen für effektives Diskutieren, Moderieren, Problemlösen und den Umgang mit Vielfalt in Gruppen. Im Seminar „Teambegleitung“ wechseln die Studierenden aus der Rolle des Teammitglieds in die Rolle der Teambegleitung: Sie trainieren, Gruppenverhalten zu analysieren und mit verhaltensbasiertem Feedback zu erfolgreichem Diskutieren, Moderieren und Problemlösen anzuleiten. Im Seminar „Vielfalt“ vertiefen die Studierenden Kommunikations- und Interventionskompetenzen für den Umgang mit kultureller, fachlicher, sozialer, sexueller und individueller Vielfalt in Gruppen und lernen, Konflikten vorzubeugen. Das Seminar „Methoden“ vermittelt eine Vielzahl von Techniken und Werkzeugen, um Kreativität, Motivation, Entscheidungsfindung, Koordination und strukturiertes Arbeiten in Gruppen zu fördern. Abschließend erproben die Studierenden ihre Fähigkeiten im Baustein „Simulation“. Dort treffen sie auf die FachbegleiterInnen. Beide Gruppen spielen das anstehende Studienprojekt an drei intensiven Tagen durch, bevor sie anschließend in den Einsatz während der Projektwoche gehen.

Bei den Fachbegleitungen handelt es sich um wissenschaftliche MitarbeiterInnen oder studentische FachtutorInnen aus den Fachbereichen. Sie geben Rückmeldung zu fachlichen Fragen der Gruppe. Dabei agieren sie nach dem Prinzip „Hilfe zur Selbsthilfe“. Auch die Fachbegleitungen werden durch die Hochschuldidaktische Arbeitsstelle didaktisch qualifiziert. In der „Simulation“ finden sie sich mit den Teambegleitungen zu Tandems zusammen, die sich während der Projektwochen eng bei der Betreuung der Projektteams abstimmen.

Die Ausbildung zur Teambegleitung ist in der Psychologie, der Pädagogik und weiteren geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern sowie in der Elektrotechnik und Informationstechnik curricular verankert, sodass Leistungspunkte dafür erworben werden können. Studierende aus anderen Fachbereichen sind als Freiwillige jederzeit willkommen.

Unterstützungssystem interdisziplinärer Projekte während der Studieneingangsphase



Qualifizierung zur Teambegleitung

Praxiskompetenzen für die Entwicklung von Projektteams aufbauen:

- **Qualifikationsbaustein Teamkompetenz**
 - Kooperatives und zielführendes Diskutieren, Moderieren und Problemlösen im Team
- **Qualifikationsbausteine Teambegleitung, Vielfalt, Methoden**
 - Beobachtung, Analyse und Unterstützung von Teamarbeit durch verhaltensbasiertes Feedback
 - Sensibilisierung für Vielfalt in Gruppen und konstruktive Bearbeitung von Konflikten in Teams
 - Motivations-, Kreativitäts-, Visualisierungs-, Präsentations- und Entscheidungstechniken
- **Qualifikationsbaustein Praxissimulation**
 - Erprobung der Rolle als Teambegleitung in einem simulierten Studienprojekt
- **Begleitung interdisziplinärer Studienprojekte**
 - Supervidierter Einsatz als Teambegleiterin oder Teambegleiter im Studienprojekt

Stimmen von Studierenden

Studentin des Bachelor-Studiengangs Pädagogik, Teambegleiterin

„Teambegleiterin wollte ich werden, um mein Studium mit praktischen Anteilen zu ergänzen und Kompetenzen für das spätere Arbeitsleben zu sammeln. Während der Ausbildung und der Einsätze habe ich Erfahrungen zur Teamarbeit und Projektleitung gesammelt und außerdem meine Gesprächsführung und Reflexion von Teamprozessen verbessert. Im Gegensatz zu vielen anderen Hiwi-Jobs ist der Job als Teambegleiter sehr abwechslungsreich, fordernd und eigenverantwortlich.“

Absolventin des Master-Studiengangs Soziologie, langjährige Teambegleiterin

„Ich habe die Ausbildung [zur Teambegleitung] auch gemacht, weil ich gerne lernen wollte, vor der Gruppe zu stehen und Feedback zu geben. Verschiedene Kreativitätstechniken, Arbeitstechniken, Moderieren, das Ganze gemeinsam mit der Gruppe zu machen – das sind Erfahrungen, die ich nicht missen möchte.“

Absolvent des Diplom-Studiengangs Soziologie, langjähriger Teambegleiter

„Ich bin Werkstudent in einem Unternehmen, das sehr projektbasiert arbeitet. Ich denke, dass die Erfahrungen [als Teambegleiter] bezüglich typischer Projektphasen und der Anforderungen an die Arbeitsweise und die Zusammenarbeit im Team sehr hilfreich sind. [...] Ich denke, das ist eine sehr wertvolle Kompetenz.“

Interdisziplinäre Studienprojekte im Vergleich

Alle im Rahmen von KIVA geförderten Studienprojekte sind in den ersten drei Semestern verortet. Studierende aus mehreren Fachbereichen bearbeiten in Teams eine interdisziplinäre Aufgabenstellung. Zu den unterschiedlichen Projektformaten gehören unter anderem semesterbegleitende Projekte und Wochenprojekte. Unterschiede gibt es auch bei den Projektgrößen (ca. 100 bis 800 Projektteilnehmende), bei der Anzahl der Projektpartner und bei der Ausgestaltung des Unterstützungssystems. Auf den folgenden Seiten werden drei interdisziplinäre Studienprojekte vorgestellt, darunter ein semesterbegleitendes Projekt und zwei Wochenprojekte. Die Projekte werden von unterschiedlichen Unterstützungssystemen begleitet. Zwei Projekte mit traditionell disziplinärem Zuschnitt haben mit KIVA eine interdisziplinäre Neuausrichtung erfahren. Das dritte Projekt wurde erst im Rahmen von KIVA neu konzipiert und erprobt. Es gehört mittlerweile zu den fest etablierten KIVA-Studienprojekten.

Projekt	Jahr(e)	Beteiligte Fachbereiche/Studiengänge	Themenbeispiele
GPEK/KIVA	seit 2012	Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen, Pädagogik, Psychologie	mehr dazu auf S. 43
emb/KIVA	seit 2012	Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Biologie, Politikwissenschaft, Philosophie	mehr dazu auf S. 44
etit/KIVA	seit 2012	Elektrotechnik und Informationstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Psychologie, Soziologie, Physik	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung einer technisch anspruchsvollen Campus-Rallye – Future Living: Innovationen für mehr Lebens- und Arbeitsqualität – Pimp my bike: Elektrische, elektronische oder informationstechnische Innovationen rund um das studentische Fahrrad – Sicherheitskonzepte für den Luisenplatz in Darmstadt
Projekt.EINS	seit 2013	Architektur, Sportwissenschaft, Physik, Materialwissenschaft, Mathematik, Geschichte	mehr dazu auf S. 45
IBP ²	2013	Informatik, Biologie, Politikwissenschaft, Philosophie	– Informationstechnische Unterstützung für die Versorgung und Prävention in Flüchtlingscamps
B2P	2014	Biologie, Politikwissenschaft, Philosophie	– Nahrung aus Müll: Gewinnung von Nahrungsgrundstoffen mit Hilfe von Verfahren der Synthetischen Biologie
International Interdisciplinary Project Week	seit 2014	Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Biologie, Sportwissenschaft, Politikwissenschaft, Materialwissenschaft; Internationale Kooperationspartner: Virginia Tech, South Dakota School of Mines and Technology, University of Rhode Island, Rose-Hulman Institute of Technology, University of Hongkong	<ul style="list-style-type: none"> – Konzeption eines Satelliten zur Entsorgung von Weltraummüll – Global Health and Securities. Design of a Smart Suit – Konzept für ein „faïres“ Abgasreinigungssystem in Autos
FOP/KIVA	seit 2016	Informatik, Wirtschaftsinformatik, Computational Engineering, Mathematik, Psychologie	– RoboCup Simulator

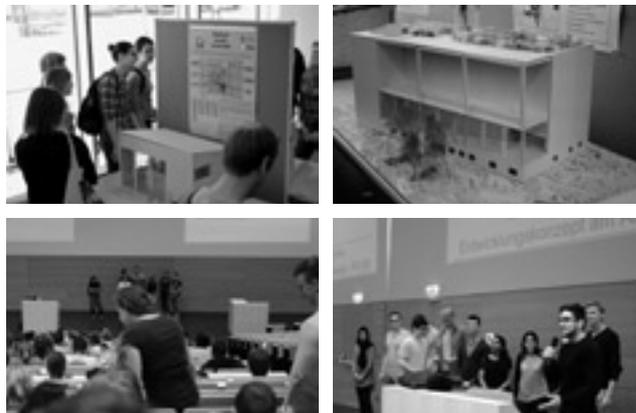
GPEK/KIVA**Grundlagen des Entwerfens, Planens und Konstruierens**

In GPEK/KIVA bearbeiten Studierende in interdisziplinären Teams ein Semester lang weitgehend selbstständig eine reale Planungsaufgabe. Fachlich stehen typische Organisationsstrukturen und Arbeitsprozesse von Planungs- und Bauprojekten im Vordergrund. Durch die Simulation eines möglichst realen Projekts werden die Studierenden zum Denken in Alternativen, zu iterativen Planungsprozessen und zur Bearbeitung unvollständig definierter Aufgabenstellungen animiert. Dabei müssen sie ein hohes Maß an Eigeninitiative sowie Kooperationsfähigkeit und Kompromissbereitschaft über die Disziplinen hinweg entwickeln. Durch eine Ortsbegehung des Planungsgebiets und zusätzliche Berufsfeldererkundungen in Planungsbüros und Planungsbehörden, Bauwirtschaft und Bauverwaltung entsteht ein starker Praxis- und Berufsbezug.

In jeder Projektgruppe sind üblicherweise die Fachrollen Energiemanagement, Landmanagement, Raumplanung und Verkehrsplanung, Projektsteuerung, Pädagogische Planungsanalyse und Beratung sowie Psychologische Evaluation und Intervention durch je zwei Studierende besetzt. Dadurch werden nicht nur technisch, ökonomisch und ökologisch ausgewogene Lösungen erarbeitet, sondern auch gesellschaftliche und soziale Aspekte berücksichtigt. So konzipieren die Studierenden der Pädagogik geeignete Informationsprozesse und Beteiligungsformen, um Bürgerinitiativen, Anwohner und andere Anspruchsgruppen in den Planungsprozess einzubeziehen. Die Studierenden der Psychologie ergänzen die Bestandsaufnahme mit einer Erhebung der planungsrelevanten Bedürfnisse, Einstellungen und Nutzungsgewohnheiten der Zielgruppen.

Den notwendigen fachlichen Input erhalten die Studierenden in Facharbeitstreffen in Form von Seminaren oder kurzen Vorlesungen durch FachmentorInnen. FachmentorInnen sind ProfessorInnen und Wissenschaftliche MitarbeiterInnen aus den jeweiligen Fachgebieten. Die interdisziplinäre Projektarbeit findet in Projektgruppensitzungen statt, die jeweils von einer/einem qualifizierten studentischen TutorIn betreut werden. Facharbeitstreffen und Projektgruppensitzungen finden über das Wintersemester hinweg jeweils wöchentlich statt.

Das planerische Ergebnis wird nicht nur ausführlich dokumentiert und allen 600 Studierenden, ProfessorInnen und Wissenschaftlichen MitarbeiterInnen präsentiert. Es wird zur selbst erarbeiteten Grundlage für die baukonstruktive Planungsaufgabe im darauf folgenden Sommersemester mit neuen Fachrollen wie zum Beispiel den Rollen Baubetrieb, Tragwerksplanung und Baukonstruktion. Dadurch lernen die Studierenden die Zusammenhänge und Abhängigkeiten der planerischen und konstruktiven Arbeitsgebiete der Bau- und Umweltingenieurwissenschaften sowie der Geodäsie kennen.

**Format:**

Semesterbegleitendes Planspiel

Start:

1974, seit 2012 fachbereichsübergreifend interdisziplinär

Studierende:

ca. 600 Studierende im 1. Semester in ca. 42 Gruppen

Zeitpunkt:

Wintersemester

Federführung:

Bau- und Umweltingenieurwissenschaften

Partner:

Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Pädagogik, Psychologie, Hochschuldidaktische Arbeitsstelle

Begleitung der Studierenden:

FachmentorInnen und TutorInnen

Themenbeispiele:

- Integriertes städtebauliches Entwicklungskonzept für die Bahnbrache am Akazienweg
 - Bauliche Weiterentwicklung des Darmstädter Stadtteils Arheilgen-Süd
 - Weiterentwicklung des TU-Campusstandortes Lichtwiese
 - Nachnutzung des ehemaligen Betriebsgeländes der Südzucker AG in Groß-Gerau
- Interessant zu wissen:**
- Starker Praxisbezug durch reale Planungsaufgabe und Berufsfeldererkundungen
 - Fortführung der interdisziplinären Projektarbeit im Folgesemester

emb/KIVA

Einführung in den Maschinenbau

Mit dem Projektkurs „emb – Einführung in den Maschinenbau“ hat der Fachbereich Maschinenbau das klassische Modell der Projektwoche für Erstsemester-Studierende an der TU Darmstadt entwickelt. Seit 2012 wird das Studienprojekt als emb/KIVA fachbereichsübergreifend organisiert und ist Vorbild für die Einführung von interdisziplinären Projekten in der Studieneingangsphase in anderen Fachbereichen. In emb/KIVA sind fachliches und soziales Lernen eng verzahnt. Zehn bis zwölf Studierende lernen in interdisziplinären Gruppen praktisches systematisches Problemlösen mit Hilfe der Konstruktionsmethodik sowie Projekt- und Teamarbeit. Sie trainieren Präsentationen vor großen Gruppen und knüpfen frühzeitig intensive Kontakte untereinander.

Das Projekt emb/KIVA ist als Wettbewerb konzipiert, und die lösungsoffene und gesellschaftlich relevante Aufgabenstellung ist bewusst fachlich anspruchsvoll, komplex und für Erstsemester überfordernd. So gelingt eine zusätzliche Motivation für engagiertes Arbeiten im Projekt, aber auch für die Beschäftigung mit Grundlagenthemen im weiteren Studium. Die Beteiligung der Industrie bei der Bewertung der Abschlusspräsentationen unterstreicht den Praxisbezug interdisziplinärer Teamarbeit und das Interesse der Industrie an entsprechenden Elementen im Studium. Studierende erfahren so den Wert einer systematischen Vorgehensweise in fachlicher Hinsicht, aber auch bei der strukturierten Teamarbeit. Sie identifizieren sich frühzeitig mit ihrem Fach und erkennen die Notwendigkeit zum Erwerb breiter Kompetenzen.

Der Fahrplan der Projektwoche orientiert sich an den Phasen der Konstruktionsmethodik: Klärung der Aufgabenstellung und Randbedingungen, Definition funktioneller Anforderungen, systematisches Erarbeiten von Lösungsvarianten und deren Bewertung, Ausarbeitung einer Gesamtlösung und schließlich die Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse inklusive der Ausarbeitung von exemplarischen, technischen Details in Form von Skizzen und überschlägigen Berechnungen.

Den StudienanfängerInnen steht ein abgestimmtes Unterstützungssystem zur Verfügung. Fach- und Teambegleitungen sind täglich in den Gruppen präsent. Fachbegleitungen sind Wissenschaftliche MitarbeiterInnen, die fachliche Fragen nach dem Prinzip der „aktivierenden Unterstützung“ beantworten, das heißt sie geben Hinweise, wie eine Lösung gefunden werden kann, ohne die Lösung selbst zu vermitteln. Teambegleitungen sind fortgeschrittene und speziell qualifizierte Studierende aus der Psychologie, Pädagogik und weiteren Studiengängen aus den Geistes- und Sozialwissenschaften. Sie leiten die Projektgruppen zu effektiver Teamarbeit an. Am Helpdesk werden Studierende bei der wissenschaftlichen Recherche beraten. Bei der Expertenbefragung zur Wochenmitte diskutieren ProfessorInnen und ExpertInnen die Lösungsentwürfe mit den Projektgruppen.

Zum Abschluss der Projektwoche präsentieren alle Gruppen ihre Ergebnisse vor einem „großen“ Auditorium und VertreterInnen der Professorenschaft und der Industrie mit anschließender gemeinsamer Abschlussfeier.



Format:

Projektwoche

Start:

1998, seit 2012 fachbereichsübergreifend interdisziplinär

Studierende:

ca. 650 Studierende im 1. Semester in ca. 50 Gruppen

Zeitpunkt:

Wintersemester

Federführung:

Maschinenbau

Partner:

Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Hochschuldidaktische Arbeitsstelle, wechselnde Partner aus den Geistes- und Sozialwissenschaften

Begleitung der Studierenden:

Fachbegleitungen, Teambegleitungen, Helpdesk, Expertenbefragung

Themenbeispiele:

- Konzept zur Bekämpfung der Desertifikation von Wüsten- und anderen Trockengebieten durch Auslegung spezifischer Vliese und geeigneter Pflanzensamen
- Konzept für ein nachhaltiges Fahrrad mit mechanischer Energierückgewinnung
- Konzept für ein vollautomatisches Müllsammelsystem für große Flächen
- Konzept für ein System zur beeinträchtigungsfreien Energiegewinnung aus fließenden Gewässern

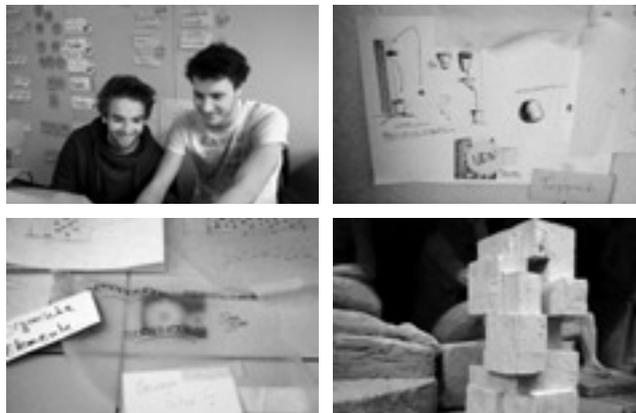
Interessant zu wissen:

- Prototyp der klassischen Projektwoche
- Einbindung von IndustrievertreterInnen

KIVA**Projekt.EINS**

Im Unterschied zu den beiden Projekten GPEK/KIVA und emb/KIVA ist Projekt.EINS von Anfang an als fachbereichsübergreifendes Studieneingangsprojekt entstanden. 2013 startete ein Pilot-Studienprojekt der Architektur in Kooperation mit den Sportwissenschaften und mit 36 Studierenden. Der Erfolg des Studienprojekts führte zur Aufnahme des Moduls „Interdisziplinäres Projekt in der Studieneingangsphase“ als obligatorische Studienleistung im 2. Semester in das Curriculum der Architektur. Das Folgeprojekt 2014 fand bereits in einem größeren Rahmen zusammen mit den Sportwissenschaften und der Physik und insgesamt knapp 220 Studierenden statt. Damit war eine sogenannte „Große Interdisziplinarität“ erreicht, die Zusammenarbeit zwischen Ingenieur-, Natur- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften. 2015 kamen anstelle der Sportwissenschaften die Mathematik und Materialwissenschaften hinzu, 2016 beteiligte sich das Fachgebiet Geschichte am Projekt. Das Motiv für den interdisziplinären Zuschnitt ist ein Wandel der Berufspraxis. War das Berufsbild der Architektin/des Architekten traditionell generalistisch angelegt, so ist der Planungsprozess inzwischen stark arbeitsteilig organisiert. ArchitektInnen finden sich weniger in der Rolle des dominierenden Gestalters, sondern moderieren zwischen FachplanerInnen, fachfremden ExpertInnen und kollektiven Prozessen. Gleichzeitig bleibt der gestalterische Entwurf ein kreativer und explorativer Prozess, auf den das systematisierte Vorgehen der Ingenieurwissenschaften nur bedingt angewendet werden kann.

Im Mittelpunkt der interdisziplinären Auseinandersetzung in Projekt.EINS 2016 steht der „Raum“, konkret der Stadtraum Darmstadt als öffentlicher Außen- und Innenraum, zum Beispiel als öffentlicher Platz, Museumsfoyer aber auch als „Restraum“ zwischen Wegführung und Bebauung. Diese Räume werden im Hinblick auf ihre Wahrnehmung, Funktion, räumliche und zeitliche Benutzung und Bewertung erkundet, erforscht, interpretiert, beschrieben und abschließend Hypothesen für die zukünftige Gestaltung und Nutzung des Ortes entwickelt. Dabei werden Erkenntnis- und Darstellungsmethoden der verschiedenen Disziplinen erprobt und kombiniert, um eine Wahrnehmung von Räumen aus vielen unterschiedlichen Perspektiven herzustellen und zu reflektieren. In einer ersten Phase der Analyse ist das zentrale und verbindende Element die Begehung der konkreten Darmstädter Räume in einem „Stadtspaziergang“. Studierende der Architektur und Geschichte nutzen die Beobachtungen der Begehung als Erkenntnismethode im Sinn der „Promenadologie“ oder „Spaziergangswissenschaft“ nach Lucius Burckhardt. Der Fachbereich Physik verbindet die Begehung mit verschiedenen Messungen als Explorations- und Beschreibungsmethode für Räume, während die VertreterInnen der Materialwissenschaften den Funktionswert von Materialien für öffentliche Räume vor Ort beobachten und beurteilen. In einer zweiten Phase werden die Erkenntnisse zu einem Kaleidoskop der Wahrnehmungen für jeden Raum zusammengeführt und in ihrem Erklärungswert für die Wahrnehmung und das Verhalten in diesem Raum diskutiert, um in einer vorerst abschließenden dritten Phase die interdisziplinären Erkenntnisse in einen ersten Projektansatz zur zukünftigen Entwicklung des Ortes zu übersetzen.

**Format:**

Projektwoche

Start:

2013

Studierende:

ca. 250 Studierende im 2. Semester in ca. 20 Gruppen

Zeitpunkt:

Sommersemester

Federführung:

Architektur

Partner:

Physik, Sport, Mathematik, Materialwissenschaften, Geschichte, Hochschuldidaktische Arbeitsstelle

Begleitung der Studierenden:

Fachbegleitungen, Teambegleitungen, Helpdesk, Expertenbefragung

Themenbeispiele:

- Sport.Feld.Architektur: Entwurf von architektonisch integrierten Bewegungsangeboten für Studierende für das Institutsgebäude der Architektur
- Hot Wire: Wohnen und Arbeiten am Himmel. Entwurf und Visualisierung eines „schwebenden“ Wohn-, Übungs- und Aufführungsensembles für Luftartisten
- Black Box: Ein „Standssystem“ für den Flohmarkt auf dem Karolinenplatz
- RAUMBetrachtungen: „Darmstädter Alltagsräume interdisziplinär betrachtet“

Interessant zu wissen:

- Breite Interdisziplinarität
- Kreativer und künstlerischer Entwurfsprozess
- Projektdokumentation für die Öffentlichkeit

Interdisziplinaritäten in der Lehre

Ein besonderes Entwicklungsprojekt

Die TU Darmstadt hat das strategische Ziel formuliert, den Anteil maßgeschneiderter interdisziplinärer Anteile in den Bachelor- und Masterstudiengängen signifikant zu erhöhen. KIVA VI „Entwicklung Interdisziplinarität“ hat in der Projektlaufzeit das Potential bestehender interdisziplinärer Lehrformate systematisiert, analysiert und daraus Voraussetzungen sowie organisationsbezogene Maßnahmen für eine gute interdisziplinäre und fachübergreifende Lehre abgeleitet.

Die Leitfragen lauteten:

- Welche Formen von Interdisziplinarität gibt es?
- Welche Strukturen fördern oder behindern Interdisziplinarität?
- Wie kann ein Mehrwert für Studierende generiert und gemessen werden?
- Welchen Anforderungen muss interdisziplinäre Lehre genügen?

Um diese Fragen beantworten zu können, führte KIVA VI Prozess- und Datenanalysen durch, entwickelte Kommunikationsbausteine und stützte sich dabei auf eine wissenschaftliche Fundierung von Interdisziplinarität in der Lehre. Die erste Förderperiode wird mit der Veröffentlichung der Broschüre „Das Darmstädter Modell: Entwicklungspotentiale für die Interdisziplinaritäten in der Lehre“ abgeschlossen, welches vor allem die Organisationsperspektive in den Fokus nimmt.

Was bedeutet Interdisziplinarität in der Lehre an der TU Darmstadt?

Interdisziplinäre Vernetzung ist für die TU Darmstadt Ziel und Bildungsanspruch für eine hervorragende berufsvorbereitende Ausbildung ihrer Studierenden. KIVA VI setzte auf einen die Vielfalt der Interdisziplinarität abbildenden, pragmatischen Ansatz. Für die Interdisziplinaritätsentwicklung fokussierte das Teilprojekt die Lösung konzeptioneller wie organisatorischer Detailprobleme; dabei wurden den Lehrenden keine fachlich-didaktischen Vorgaben gemacht.

Eine zentrale Einsicht der Arbeit von KIVA VI klingt einfach, ist aber folgenreich: Interdisziplinarität in der Lehre ist erstens etwas anderes als in der Forschung – und zweitens auch nicht „eine“. Während ForscherInnen an der TU Darmstadt recht griffig zwischen Kooperationsformaten in großer, mittlerer und kleiner Interdisziplinarität unterscheiden, ist die Situation in der Lehre vielfältiger. Auch hier kehren Aspekte wie „Gesellschaftsbezug“, „Problemorientierung“ oder „Dialog der Methoden“ wieder. Jedoch sind fachliche und didaktische Aspekte sowie „maßgeschneiderte“ Überlegungen, wie fachübergreifende Lehre zu organisieren sei, von noch entscheidenderer Bedeutung.

Interdisziplinaritätsentwicklung

Die Basis der Interdisziplinaritätsentwicklung bildete ein „Mapping“, die Gesamtkartierung der Interdisziplinarität in der Lehre an der TU Darmstadt. Alle Ordnungen der Studiengänge haben interdisziplinäre und fachübergreifende Anteile. Durch eine Typisierung der Lehrangebote und -formate sowie griffige Formulierungsvorschläge für die Lernziele und angestrebten Kompetenzen interdisziplinärer Module werden die Lehrenden in der Konzeption interdisziplinärer Veranstaltungen unterstützt. Darüber hinaus engagierte sich KIVA VI in der Prozessoptimierung im Campusmanagement-System TUCaN, um die fachbereichsübergreifende Lehrorganisation zu erleichtern. Die Arbeit von KIVA VI hat Bausteine für Interdisziplinaritäten in der Lehre geliefert und inzwischen in Form einer Broschüre veröffentlicht. Dadurch soll die weitere Profilierung der TU Darmstadt in der interdisziplinären Lehre unterstützt werden.

Ausblick auf KI²VA

Das Teilprojekt „Entwicklung Interdisziplinarität“ hat sich im Rahmen des Projekts KIVA der strukturellen Erfassung und konzeptionellen Weiterentwicklung interdisziplinärer Lehre an der TU Darmstadt gewidmet. Im Folgeprojekt wird es vorrangig um die Operationalisierung und Umsetzung des „Darmstädter Modells“ im Hinblick auf eine nachhaltige Verankerung von interdisziplinärer Lehre in Form von konkreten Projekten und Lehrformaten in allen Studiengängen gehen. Dabei sollen auch die Organisationsformen bestehender Modelle, zum Beispiel interdisziplinäre Studienschwerpunkte und Studienbereiche, einbezogen werden. Folglich wird das Thema Interdisziplinarität als Querschnittsthema in KI²VA verankert.



Literatur

Denker, K./Gehring, P./Terizakis, G./Abdelhamid, M./Alpsancar, S./Brenneis, A./Frehe, H./Grill, A./Tulatz, K. „Das Darmstädter Modell: Entwicklungspotentiale für die Interdisziplinaritäten in der Lehre“. Broschüre von KIVA VI, Technische Universität Darmstadt, 2016.

Denker, K./Klare, L./Abdelhamid, M./Frehe, H./Gehring, P./Terizakis, G. „Gelebte Interdisziplinaritäten in der Lehrpraxis an der Technischen Universität Darmstadt“. Broschüre von KIVA VI, Technische Universität Darmstadt, 2015.

Frehe, H./Klare, L./Terizakis, G. (Hrsg.). *Interdisziplinäre Vernetzung in der Lehre: Vielfalt, Kompetenzen, Organisationsentwicklung*. Tübingen: Narr Verlag, 2015.

Gehring, P. „Technik in der Interdisziplinaritätsfalle. Anmerkungen aus Sicht der Philosophie“. In: *Journal of Technical Education (JOTED)*, Band 1, Nr. 1 (2013). S. 132–146.

Terizakis, G./Gehring, P. „Das Programm Interdisziplinarität. Überlegungen zu einem wissenschaftlichen Großbegriff“. In: *Pflege und Gesellschaft*, Schwerpunktheft „Interdisziplinarität“, 19. Jahrgang 1 (2014). S. 18–29.

Interdisziplinaritäten in der Lehre: Warum der Plural?

Zwei zentrale Einsichten haben die Arbeit von KIVA VI von Anfang an geleitet.

Erstens:

Interdisziplinaritäten in der Lehre bedürfen gegenüber der Forschung einer Bestimmung eigener Art und eigenen Rechts. Die an der TU Darmstadt verbreitete Unterscheidung in kleine, mittlere und große Interdisziplinarität – die von der fachlichen Nähe der beteiligten ForscherInnen abhängt – lässt sich nicht eins zu eins auf die Lehre übertragen. So verfügen Studierende im Unterschied zu Forschenden beispielsweise noch nicht über eine abgeschlossene disziplinäre Sozialisation. Interdisziplinäre Lehre ist daher mit Blick auf die Lehrpraxis zu erschließen und existiert, je nach Kombination der Fächer, der Organisationslogik der Lehre, aber auch je nach Zielsetzung oder Motivation, nur im Plural. Interdisziplinaritäten müssen in jeder disziplinären und didaktischen Konstellation neu bestimmt und konkretisiert werden.

Die zweite Einsicht lautet:

Da wir es mit Interdisziplinaritäten im Plural zu tun haben und da wir davon ausgehen, dass die bereits praktizierte Lehre ihre Gelingenskriterien in sich trägt, helfen theoretische Vorwegdefinitionen von Interdisziplinarität für die Lehre nicht weiter. Statt mit einer abgehobenen Begriffsbestimmung bloß eine weitere Variante des Großbegriffs „Interdisziplinarität“ an den Anfang der Arbeit von KIVA zu stellen, suchte KIVA VI also auf der Grundlage der vorhandenen Lehraktivitäten ein „Darmstädter Modell“, das die wirkliche Praxis interdisziplinärer Lehre samt ihrer Gelingenskriterien in ihrer Vielfalt abbildet – und zur Orientierung für alle zugänglich macht. Das „Darmstädter Modell“ arbeitet die vielfältigen Erfolgsbedingungen sowie die strukturellen Herausforderungen von guter Lehrorganisation heraus. Zugleich trägt es den vielfältig vorhandenen fachübergreifenden Lehraktivitäten Rechnung und würdigt das Engagement und die Kompetenz der daran beteiligten AkteurInnen.

Typen der Interdisziplinaritäten und Good Practices in der interdisziplinären und fachübergreifenden Lehre

An der TU Darmstadt gibt es traditionell einen hohen Grad an Lehrverflechtung. Oft wird dabei die Brücke zwischen den Fächergruppen Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften sowie Geistes- und Sozialwissenschaften geschlagen. In Betracht der Vielfalt von weit über 3.000 Modulen, die von den Studierenden auch interdisziplinär bzw. fachübergreifend (etwa in Wahlbereichen) belegt werden können, besteht ein Bedarf an strukturierten und differenzierten Darstellungsformen. Neben fachübergreifenden Veranstaltungen auf Modulebene bietet die TU Darmstadt auch gebündelte Programme wie beispielsweise Studiengänge von „Studienbereichen“ oder „interdisziplinäre Studienschwerpunkte“. Durch einen praxisnahen, auf die gegebene Vielfalt von Lehrveranstaltungen fokussierenden Ansatz wird zu einer Fortentwicklung der Lehrveranstaltungen und Organisationsstrukturen beigetragen. Zugleich wird mit der Dokumentation des Organisationswissens die Verstetigung und Weiterentwicklung interdisziplinärer und fachübergreifender Lehre gefördert.

Typen der Interdisziplinarität an der TU Darmstadt

Die Diskussion über Interdisziplinarität entstammt der Forschung. Um die interdisziplinäre Praxis an der TU Darmstadt adäquat zu kommunizieren, bedarf es daher zunächst eines geeigneten, auf Belange der Organisation von Lehre zugeschnittenen Vokabulars. Hierzu hat KIVA VI in den Lehrveranstaltungen der TU Darmstadt elf Typen der Interdisziplinarität identifiziert. Ziel ist es, von diesen ausgehend die Vielfalt gelingender interdisziplinärer und fachübergreifender Lehre an der TU Darmstadt exemplarisch aufzuzeigen und daraus entsprechende Kriterien abzuleiten. Auf diesen Ergebnissen basierend hat KIVA VI den Leitfaden „Gelebte Interdisziplinaritäten in der Lehrpraxis an der Technischen Universität“ für die Organisation und Weiterentwicklung interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen entwickelt.

Die Typen der Interdisziplinarität in Lehrveranstaltungen an der TU Darmstadt, kurz „ID-Typen“, werden unter anderem visuell, nämlich in elf Piktogrammen für verschiedene Konstellationen von Studierenden, Lehrenden und fachlichen Anpassungen der Lehrinhalte darstellbar gemacht. Das Spektrum der damit abgebildeten Lehrformate reicht vom Export einer Lehrveranstaltung für einen oder mehrere Fachbereiche (beispielsweise in der Servicelehre der Mathematik) über interdisziplinär besetzte Ringveranstaltungen und Team-Teaching bis zu maßgeschneiderten Angeboten, die einen interdisziplinären Inhalt auf eine disziplinär überwiegend homogene Zielgruppe zuschneiden.

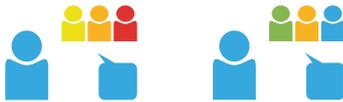
Durch die ID-Typen lassen sich Kooperationskonstellationen etwa hinsichtlich ihrer didaktischen Eignung für intendierte Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen besser diskutieren. Auch in Modulbeschreibungen wird die Wahl des interdisziplinären Ansatzes nachvollziehbar. AdressatInnen der Ergebnisse des Teilprojekts sind somit Studiengangverantwortliche, Lehrende und Studierende gleichermaßen.

Interdisziplinarität in Piktogrammen

KIVA VI hat insgesamt elf Typen der Interdisziplinarität in der Lehre an der TU Darmstadt identifiziert und mit Piktogrammen darstellbar gemacht. Die Konstellationen interdisziplinärer Lehre werden dabei auf Ebene der Lehrveranstaltungen dargestellt.

Exporte eines Fachbereichs für mehrere Fachbereiche

Export für bestimmte und für alle Fachbereiche



Ringveranstaltung mit Lehrenden verschiedener Fachbereiche

Ringveranstaltung für einen, für bestimmte und für alle Fachbereiche



Kooperation zwischen Lehrenden verschiedener Fachbereiche

Team-Teaching für einen, für bestimmte und für alle Fachbereiche



Fachfremde Inhalte mit unterschiedlichem Zuschnitt auf Studierende

Export für einen Fachbereich, hausgemachtes und maßgeschneidertes Angebot



Erfolgsmodelle und -bedingungen von Good Practices

Mittels der ID-Typen wurden Möglichkeiten geschaffen, die interdisziplinäre und fachübergreifende Lehrpraxis genauer in den Blick zu nehmen und zu reflektieren. Hieran knüpft eine exemplarische Darstellung der gelebten Interdisziplinaritäten in der Lehrpraxis an der TU Darmstadt an. Über die Fallbeispiele hinaus ergab sich durch die Besuche ausgewählter Lehrveranstaltungen sowie durch Interviews mit Lehrenden und Studierendengruppen eine umfangreiche Sammlung an Erfahrungswissen, welches in Gestalt eines Organisationsleitfadens aufbereitet und zusammen mit den Fallbeispielen universitätsweit zugänglich gemacht wurde.

Der Organisationsleitfaden unterstützt Lehrende dabei, eigene interdisziplinäre und fachübergreifende Lehrveranstaltungen zu planen und durchzuführen, aber auch bestehende Lehrangebote weiterzuentwickeln. Er wird unter anderem in Form einer ausführlichen Checkliste angeboten. Interdisziplinäre und fachübergreifende Lehre gelingt insbesondere dann, so lässt sich bilanzieren, wenn sie kompetenz- und problemorientiert ist sowie einen Praxisbezug herstellt, der zugleich den Blick für die gewählte Disziplin schärft.

Legende

Unterschiedene Disziplinen werden mittels verschiedener Farben codiert.



Lehrende, Studierende



Lehrstoff – disziplinär, mit fachlicher Anpassung, integrierte Inhalte

Die Piktogramme können bei Bedarf kombiniert werden:





K I V A 

Evaluation und Ausblick

²
K I V A 

Prozessbegleitung und Evaluation

KIVA wurde während der gesamten Laufzeit formativ evaluiert. Der Projektevaluation kam die Rolle zu...

1. die Ziele und Planungen der einzelnen Vorhaben zu präzisieren,
2. eine fundierte Datenlage in allen Projektphasen sicherzustellen,
3. die Projektarbeit auf dieser Basis zu reflektieren und
4. Projektfortschritte zu dokumentieren.

Darüber hinaus wurden Verbesserungspotenziale aufgezeigt und Empfehlungen zur Optimierung der weiteren Vorgehensweise abgeleitet.

Vier Evaluationsebenen wurden unterschieden:

1. **Maßnahmenevaluation**
Wirksamkeit der Aktivitäten von Teilprojekten
2. **Teilprojektevaluation**
Bewertung der Ergebnisse der einzelnen Teilprojekte
3. **Projektevaluation**
Wirksamkeit des KIVA-Gesamtprojekts
4. **Programmevaluation**
Beitrag von KIVA zu den Zielen des Bund-Länder-Programms

Für alle Teilprojekte gab es Evaluationsverantwortliche, die durch den professoralen Leiter der Evaluation und den externen „Bündel-evaluator“ in enger Abstimmung mit den Projektverantwortlichen unterstützt und geführt wurden. Die Bündel-evaluation war zuständig für die Qualitätssicherung und inhaltliche Zusammenführung aller Evaluationsaktivitäten. Die Grundlage der gemeinsamen Arbeit war ein Prozess- und ein Strukturmodell der Evaluation.

Der Evaluationsprozess wurde als Kreislauf von sechs Arbeitsschritten verstanden, in welchem die jeweiligen Arbeitsschritte bei Bedarf mehrmals durchlaufen wurden:

1. Operationalisierung der Ziele
2. Sammlung geeigneter Indikatoren und Messgrößen
3. (Weiter-)Entwicklung der Messmethoden
4. Festlegung des Erhebungsdesigns
5. begleitendes Monitoring
6. abschließende Erfolgskontrolle



Grundlegende Evaluationskriterien



KIVA zielt darauf ab, in der TU Darmstadt weitere Ressourcen mit Blick auf Interdisziplinarität aufzubauen beziehungsweise zu professionalisieren. Die daraus entstehende Prozessentwicklung und -verbesserung, von der die TU-Angehörigen (in-)direkt profitieren und mittels derer die Leistungsfähigkeit der Technischen Universität Darmstadt verstärkt wird, kann somit vorangetrieben werden.

Die Evaluation sollte entsprechend aufzeigen, inwieweit es KIVA und den Teilprojekten gelingt, nachhaltige Ressourcen für Interdisziplinarität in der Lehre aufzubauen, entsprechende Prozesse zur Unterstützung und Umsetzung von Interdisziplinarität zu optimieren oder zu implementieren und damit die Studierbarkeit mit Blick auf Interdisziplinarität sowie Schlüsselkompetenzen beziehungsweise den Studienerfolg zu erhöhen. Die Evaluation konnte nachweisen, dass KIVA eine Vielzahl an strukturellen und organisatorischen Veränderungen anstoßen konnte, die von den Studierenden als hilfreich und wertvoll erlebt wurden. Einige dieser Veränderungen wurden in Form von Produkt- oder Prozessbeschreibungen dokumentiert, mit deren Hilfe sich die Qualität der interdisziplinären Lehre und die damit verbundenen Beratungsprozesse (in den Studienbüros) deutlich weiterentwickelt haben.

Besonders herauszuheben ist die Ausweitung der interdisziplinären Projekte in der Studieneingangsphase. Bis zum Ende des Sommersemesters 2016 haben 22 KIVA-Studienprojekte mit rund 9.000 Studierenden stattgefunden. Die Evaluation belegt, dass es in den Projektwochen gelingt, die Bedeutung und den Nutzen interdisziplinärer Zusammenarbeit zu vermitteln, einen Einblick in die Methodik des gewählten Fachs und in das angestrebte Berufsfeld zu vermitteln und die Motivation für das Studienfach zu stärken. Aus Sicht der Studierenden ist das Format gut geeignet, General Skills, wie zum Beispiel Teamkompetenz, zu fördern. Die Ergebnisse zeigen auch, dass insbesondere internationale Studierende von den Projektwochen profitieren und das Unterstützungssystem, bestehend aus Fach- und Teambegleitungen, ausgesprochen gut funktioniert. Die TutorInnenqualifizierung konnte qualitativ und quantitativ ausgebaut werden. Im Projektzeitraum wurden knapp 1.250 TutorInnen in fünf beteiligten Fachbereichen neu qualifiziert. Der Anteil qualifizierter TutorInnen konnte von 66 Prozent zu Projektbeginn 2012 auf 94 Prozent 2016 gesteigert werden.

In den beteiligten Fachbereichen haben pro Jahr durchschnittlich circa 1.000 Tutorien mit rund 31.000 studentischen Anmeldungen stattgefunden. Detailanalysen zeigen, dass die Betreuung in den Tutorien seit Einführung von KIVA signifikant besser bewertet wird und die Tutorien als maßgeblich für den Studienerfolg gesehen werden.

Die Mathematikausbildung konnte durch zusätzliche Übungen, durch das Format „Treffpunkt Mathematik“ und eine Standardisierung von Serviceveranstaltungen strukturell und qualitativ verbessert werden. Aus Sicht der Studierenden hat sich die Betreuungsrelation spürbar optimiert.

Durch die Gastprofessuren wurde das Lehrangebot sowohl inhaltlich als auch didaktisch im Sinne der drei Programmlinien erweitert und insbesondere auch die gendersensible Lehre in den MINT-Fächern und in der Lehramtsausbildung, unter anderem auch durch Zusatzinitiativen wie das „Frauenfrühstück“, unterstützt. Darüber hinaus wurden auch strukturelle Veränderungen in den Fachbereichen angestoßen. Das Lehrangebot der Gastprofessuren wurde von den teilnehmenden Studierenden überdurchschnittlich gut bewertet.

Die Evaluation konnte zudem aufzeigen, dass zunehmende Interdisziplinarität die Arbeit in den Studienbüros anspruchsvoller macht und heterogene Studierendengruppen zusätzliche Betreuung und Beratung benötigen. Durch eine begleitende Tätigkeitserfassung konnte nachgewiesen werden, dass insbesondere die Koordination und Verstärkung der Auslandskooperationen und die organisatorische Studienberatung (zum Beispiel Studienplanung, Anerkennungsfragen bei Ortswechsel oder Auslandsaufenthalt) durch KIVA unterstützt werden konnten.

Ausblick auf KI²VA

Die formative Evaluation soll in KI²VA fortgesetzt werden. Dabei kann auf die bestehenden und zum Teil bereits validierten Verfahren aufgebaut werden. Ein zusätzlicher Schwerpunkt wird dabei die Evaluierung von Prozessen zur nachhaltigen Sicherung von Interdisziplinarität und Internationalität in den Schwerpunkt- und Querschnittsthemen sein.

KI²VA – Kompetenzentwicklung durch Interdisziplinäre und Internationale Vernetzung von Anfang an

Ausblick auf die zweite Förderphase

Die TU Darmstadt konnte mit ihrem Konzept zur Verbesserung von Studienbedingungen und Lehrqualität überzeugen und wird bis Ende 2020 durch den „Qualitätspakt Lehre“ weiter gefördert. Dem Anspruch einer interdisziplinären und vielfältigen Universität folgend, entwickelt das Projekt „Kompetenzentwicklung durch Interdisziplinäre und Internationale Vernetzung von Anfang an“ (KI²VA) bewährte Schwerpunktthemen, ergänzt um das neue Thema Brückenkonzept Schule – Universität, weiter und fokussiert noch stärker auf Interdisziplinarität, Internationalität sowie Gender und Diversity als Querschnittsaufgaben.

» Dass wir unsere traditionellen Stärken wie Interdisziplinarität und den innovativen projektorientierten Studienbeginn offensichtlich sehr überzeugend mit unserer Internationalisierungsstrategie verknüpfen konnten, freut uns sehr. Die Bewertung und weitere Förderung unseres Ansatzes für Lehrqualität festigt unseren Status als attraktive und leistungsorientierte Technische Universität.

*Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel,
Präsident der Technischen Universität Darmstadt*

Querschnittsthemen

Eine wesentliche Neuerung des Folgeprojekts besteht in der expliziten Aufnahme der Internationalität in die Gesamtprojektziele. Während interkulturelle Aspekte bisher lediglich in einzelnen Teilprojekten thematisiert wurden, verfolgt die TU Darmstadt die Umsetzung ihrer Internationalisierungsstrategie in KI²VA als alle Einzelmaßnahmen umfassendes Ziel, um adäquat auf die Bedürfnisse internationaler Studierender eingehen zu können. Deutsche Studierende wiederum werden durch eine interkulturelle Sensibilisierung optimal auf den globalisierten Arbeitsmarkt vorbereitet.

Außerdem wird Interdisziplinarität in KI²VA weiter als Querschnittsthema gestärkt und soll in allen Bereichen des Studiums, insbesondere bereits in der Studieneingangsphase, zum Tragen kommen. Die kompetenzorientierte Ausbildung ist für die TU Darmstadt Ziel und Bildungsanspruch gleichermaßen. Daher sollen Studierende von Beginn an lernen, interdisziplinäre Zugänge zur Lösung gesellschaftlich relevanter Fragestellungen anzuwenden. Interdisziplinäre Lehre wird in der Studiengangsentwicklung eine stärkere Fokussierung erfahren, um vielfältige und anspruchsvolle Lehre zu fördern. Alle Schwerpunktthemen in KI²VA sind interdisziplinär angelegt.

Mit Gender und Diversity als drittem Querschnittsthema trägt die TU Darmstadt den Anforderungen einer wertschätzenden Universitätskultur Rechnung. In den KI²VA-Schwerpunktthemen soll eine stärkere Sensibilisierung für Diversitätsthemen erfolgen, sodass die Verschiedenheit der Hochschulmitglieder anerkannt und deren Potenzial ausgeschöpft wird.

Schwerpunktthemen

Die Einführung des neuen Schwerpunktthemas KI²VA Brückenkonzept ist die Antwort der TU Darmstadt auf die Wünsche der Studieninteressierten nach einem systematischen und bedarfsorientierten Übergang von der Schule zur Universität. Maßnahmen der Studienorientierung sollen gebündelt und mit strukturierten Beratungs- und Unterstützungsangeboten in der Studieneingangsphase verzahnt werden, um die Studienmotivation und den Studienerfolg zu fördern. Die Ausarbeitung eines umfassenden Konzepts und dessen zielgruppenspezifische Implementierung sollen der Heterogenität der StudienanfängerInnen gerecht werden. Die bisherigen Teilprojekte „Stärkung der mathematischen Ausbildung“, „Fonds für Gastprofessuren“, „(Ver)Stärkung der Studienbüros“, „Ausbau der

Projektstruktur des Folgeprojekts KI²VA



Tutorinnen- und Tutorenqualifizierung“ und „Interdisziplinäre Projekte in der Studieneingangsphase“ werden als Schwerpunktthemen weitergeführt und sollen im Hinblick auf die Querschnittsthemen Interdisziplinarität, Internationalität sowie Gender und Diversity weiterentwickelt werden.

Projektorganisation

Auch in der zweiten Projektphase werden eine abgestimmte Umsetzung der Einzelmaßnahmen und eine Zusammenführung der Prozesse durch die Gesamtkoordination und die jeweiligen Teilprojektleitungen gesichert. Die Einrichtung eines Lenkungskreises auf der Ebene des Gesamtprojekts, bestehend aus VertreterInnen aller Statusgruppen, soll für mehr Transparenz sorgen und durch kritische Reflexionen und Anregungen einen dynamischen Projektverlauf ermöglichen. Die Studierenden waren in die Konzeption des Folgeprojekts eng eingebunden und werden während des gesamten Projektverlaufs auch auf struktureller Ebene, zum Beispiel durch verschiedene Gremien, in KI²VA involviert.

Fazit

Durch KI²VA werden aktuelle Herausforderungen in der universitären Lehre aufgenommen und das Profil der TU Darmstadt weiter geschärft. Durch die Umsetzung von Einzelmaßnahmen in Schwerpunktthemen bei gleichzeitiger strategischer Vernetzung durch gesellschaftlich relevante Querschnittsthemen wirkt KI²VA nicht nur in die Universität hinein, sondern leistet einen wesentlichen Beitrag zu einer ganzheitlichen, weitsichtigen und lösungsorientierenden Ausbildung der AbsolventInnen der TU Darmstadt.

Literatur

„TU Darmstadt International Strategy“ (2014). URL: https://www.tu-darmstadt.de/media/dez_i/hochschulstrategie/internationalisierungsstrategie/2014-01_International_Strategy_eng.pdf



» Von den durch das Projekt angestoßenen innovativen Ansätzen in der Lehre profitieren insbesondere unsere Studierenden in der Studieneingangsphase. Durch das erweiterte Gesamtkonzept KI²VA wird die TU Darmstadt ihr Profil in Studium und Lehre weiter schärfen können.

Prof. Dr.-Ing. Ralph Bruder,
Vizepräsident für Studium, Lehre und wissenschaftlichen Nachwuchs



Anhang



Workshops und Tagungen des Projekts KIVA

2016

Workshop von KIVA VI

Das Darmstädter Modell der Interdisziplinaritäten
in der Lehre

24.06.2016, 25 TeilnehmerInnen

Tagung des Projekts KIVA

Innovative Ansätze in der Hochschullehre

02.03.2016, 150 TeilnehmerInnen

2015

Workshop von KIVA IV

Erklären lehren – Entwicklung von Lerneinheiten
in der Tutor_innenqualifizierung

20.07.2015, 25 TeilnehmerInnen

Workshop von KIVA VI

Kompetenzen und Kompetenzmodelle
an der TU Darmstadt

17.04.2015, 30 TeilnehmerInnen

Workshop von KIVA VI

Interdisziplinarität in der Lehre –
Herausforderungen an der Schnittstelle von Lehre,
Verwaltung und Organisation

13.02.2015, 30 TeilnehmerInnen

2014

Tagung von KIVA V

Interdisziplinarität erfolgreich verwirklichen

09.10.2014, 100 TeilnehmerInnen

Tagung von KIVA IV

Neue Wege in der tutoriellen Lehre
in der Studieneingangsphase

10./11.03.2014, 120 TeilnehmerInnen

Tagung von KIVA VI

Interdisziplinäre Vernetzung:
Ziele, Herausforderungen, Synergien

31.01.2014, 50 TeilnehmerInnen

2013

Workshop von KIVA VI

Bolognesisch-Deutsch / Deutsch-Bolognesisch

01.07.2013, 30 TeilnehmerInnen

Workshop des Projekts KIVA

Ihr & Wir – Interdisziplinäre Lehre
an der TU Darmstadt

22.05.2013, 60 TeilnehmerInnen (intern)

Workshop von KIVA IV

Diversity

28.02.2013, 40 TeilnehmerInnen

2012

Workshop von KIVA IV

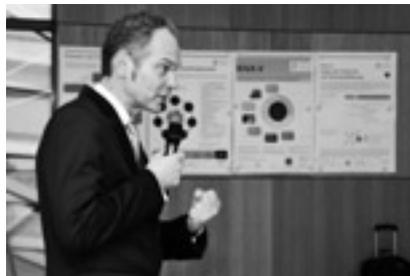
Lehrinnovationen und Gender

06.09.2012, 30 TeilnehmerInnen

Kick-off-Workshop des Projekts KIVA

04.06.2012, 50 TeilnehmerInnen (intern)

Tagung des Projekts KIVA „Innovative Ansätze in der Hochschullehre“ (2016)



Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projekts KIVA

KIVA Gesamtprojektleitung

Bruder, Ralph, Prof. Dr.-Ing.

Vizepräsident für Studium, Lehre und wissenschaftlichen Nachwuchs
vp-lehre@tu-darmstadt.de

KIVA Gesamtprojektkoordination

Kriegler, Beate, Dipl.-Ing., M.A.

Leitung Referat Studienprogramme und Qualitätssicherung
kriegler.be@kiva.tu-darmstadt.de

Bergmaier, Sandra, M.A.

Projektkoordination KIVA
bergmaier.sa@kiva.tu-darmstadt.de

Fritsch, Melanie, M.A.

Projektkoordination KIVA
fritsch.me@kiva.tu-darmstadt.de

Götz, Shirin

Sachbearbeitung KIVA
goetz.sh@kiva.tu-darmstadt.de

KIVA Gesamtevaluation

Vogt, Joachim, Prof. Dr.

Leitung Forschungsgruppe Arbeits- und Ingenieurpsychologie,
Koordination Evaluation KIVA, vogt@psychologie.tu-darmstadt.de

Pennig, Stefan, Dr.

context, Essen, Externe Evaluation KIVA
Stefan.Pennig@context-online.de

Glathe, Annette, Dipl.-Soz.

Stellvertretende Leitung Hochschuldidaktische Arbeitsstelle
glathe.an@kiva.tu-darmstadt.de

Müller, Madeleine, Dr.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Forschungsgruppe Arbeits- und Ingenieurpsychologie, simon.ma@kiva.tu-darmstadt.de

Neuheuser, Katrin, M.Sc.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Forschungsgruppe Arbeits- und Ingenieurpsychologie, neuheuser.ka@kiva.tu-darmstadt.de

Sommerfeld, Kathrin, M.Sc.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Forschungsgruppe Arbeits- und Ingenieurpsychologie, sommerfeld.ka@kiva.tu-darmstadt.de

Steininger, Hanna-Marei, M.A.

Mitarbeiterin Hochschuldidaktische Arbeitsstelle
steininger.ha@kiva.tu-darmstadt.de

Wehner, Franziska, M.Sc.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Forschungsgruppe Arbeits- und Ingenieurpsychologie, wehner.fr@kiva.tu-darmstadt.de

KIVA I

Kyed, Mads, Prof. Dr.

Professor für Mathematik, Arbeitsgruppe Analysis/Partielle Differentialgleichungen, Teilprojektleitung KIVA I, kyed.ma@kiva.tu-darmstadt.de

Celik, Aday

Wissenschaftlicher Mitarbeiter KIVA I
celik.ad@kiva.tu-darmstadt.de

Möller, Jens-Henning

Wissenschaftlicher Mitarbeiter KIVA I
moeller.je@kiva.tu-darmstadt.de

Odathuparambil, Sonja, M.Sc.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin KIVA I
odathuparambil.so@kiva.tu-darmstadt.de

KIVA II

Wagner, Christina, M.A.

Referentin Hochschulstrategie, Koordination KIVA II
wagner.ch@pvw.tu-darmstadt.de

KIVA III

Reinecke, Henriette, Dr. rer. nat.

Leitung Referat Studierendenservice, Teilprojektleitung KIVA III
reinecke.he@kiva.tu-darmstadt.de

Bartsch, René, Dr.

KIVA-Koordinator Studienbüro FB 04: Mathematik
bartsch.re@kiva.tu-darmstadt.de

Bergmaier, Sandra, M.A.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 18: Elektrotechnik und Informationstechnik, bergmaier.sa@kiva.tu-darmstadt.de

Bockshorn, Stephanie, M.A.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 18: Elektrotechnik und Informationstechnik, bockshorn.st@kiva.tu-darmstadt.de

Egnolff, Mareike, Dr.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 01: Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, egnolff.ma@kiva.tu-darmstadt.de

Faßbender, Silvia, Dr.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 11: Material- und Geowissenschaften
fassbender.si@kiva.tu-darmstadt.de

Fräbel, Sabine, Dr.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 10: Biologie
fraebel.sa@kiva.tu-darmstadt.de

Geuen, Vanessa, Dr.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 02: Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, geuen.va@kiva.tu-darmstadt.de

Geyer, Martina, Dipl.-Soz.

KIVA-Koordinatorin, Referat Campus Management
geyer.ma@kiva.tu-darmstadt.de

Gottmann-Eberleh, Simone, Dipl.-Soz.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 02: Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, gottmann-eberleh.si@kiva.tu-darmstadt.de

Grünberg, Anna Maria, Dr.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 07: Chemie
gruenberg.an@kiva.tu-darmstadt.de

Kaiser, Dorina, M.A.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 02: Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, kaiser.do@kiva.tu-darmstadt.de

Kalic, Asmira, M.A.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 03: Humanwissenschaften
kalic.as@kiva.tu-darmstadt.de

Neubacher, Tim, Dipl.-Inform.

KIVA-Koordinator Studienbüro FB 20: Informatik
neubacher.ti@kiva.tu-darmstadt.de

Rink, Ina, Dr.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 07: Chemie
rink.in@kiva.tu-darmstadt.de

Seib-Glaszis, Corinna

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 05: Physik
seib-glaszis.co@kiva.tu-darmstadt.de

Sürder, Michael, M.Sc.

KIVA-Koordinator Studienbüro FB 10: Biologie
suerder.mi@kiva.tu-darmstadt.de

Visnjic, Valentina, Dipl.-Ing.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 15: Architektur
visnjic.va@kiva.tu-darmstadt.de

Von Laufenberg, Gabriele, Dipl.-Geogr.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 16: Maschinenbau
laufenberg.ga@kiva.tu-darmstadt.de

Wedel, Marie-Christin, Dr.

KIVA-Koordinatorin Studienbüro FB 13: Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, wedel.ma@kiva.tu-darmstadt.de

KIVA IV**Zitzelsberger, Olga, Dr.**

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik, Teilprojektleitung KIVA IV
zitzelsberger.ol@kiva.tu-darmstadt.de

Frey, Sonja, M.A.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin KIVA IV, Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik (FB 03)
frey.so@kiva.tu-darmstadt.de

Kühner-Stier, Bärbel, M.A.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin KIVA IV, Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik (FB 03)
kuehner-stier.ba@kiva.tu-darmstadt.de

Lehnert, Ralf, Dr.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter KIVA IV, FB 04: Mathematik
lehnert.ra@kiva.tu-darmstadt.de

Meuer, Judith, M.A.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin KIVA IV, FB 15: Architektur
meuer.ju@kiva.tu-darmstadt.de

Rößling, Guido, Dr.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter KIVA IV, FB 20: Informatik
roessling.gu@kiva.tu-darmstadt.de

Stefanovska, Biljana, Dipl.-Ing.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin KIVA IV, FB 15: Architektur
stefanovska.bi@kiva.tu-darmstadt.de

Trebing, Thomas, Dr.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter KIVA IV, FB 05: Physik
trebing.th@kiva.tu-darmstadt.de

KIVA V**Hampe, Manfred, Prof. Dr.-Ing.**

Institutsleitung Thermische Verfahrenstechnik, Wissenschaftliche Leitung KIVA V, hampe.ma@kiva.tu-darmstadt.de

Dirsch-Weigand, Andrea, Dr.

Teilprojektleitung KIVA V
dirsch-weigand.an@kiva.tu-darmstadt.de

Awan, Farhat

Sachbearbeitung KIVA V
awan.fa@kiva.tu-darmstadt.de

Awolin, Malte, Dipl.-Soz.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter KIVA V
awolin.ma@kiva.tu-darmstadt.de

Lorenz, Ute, M.Sc.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin KIVA V
lorenz.ut@kiva.tu-darmstadt.de

Ngondi, Sabine, M.A.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin KIVA V
ngondi.sa@kiva.tu-darmstadt.de

Ziemba, Anna, Dipl.-Psych.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin KIVA V
ziemba.an@kiva.tu-darmstadt.de

KIVA VI**Gehring, Petra, Prof. Dr. phil.**

Professorin für Philosophie, Teilprojektleitung KIVA VI
gehring@phil.tu-darmstadt.de

Denker, Kai, Dipl.-Inform., M.A.

Teilprojektleitung KIVA VI
denker.ka@kiva.tu-darmstadt.de

Alpsancar, Suzana, Dr.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin KIVA VI
alpsancar.su@kiva.tu-darmstadt.de

Frehe, Hardy, Dr.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter KIVA VI
frehe.ha@kiva.tu-darmstadt.de

Tulatz, Kaja, M.A.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin KIVA VI
tulatz.ka@kiva.tu-darmstadt.de

Die Autorinnen und Autoren dieser Publikation

Bergmaier, Sandra (M.A.) ist seit 2015 in der Gesamtprojektkoordination von KIVA tätig. Außerdem ist sie in KIVA III als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Studienbüro des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik angestellt. bergmaier.sa@kiva.tu-darmstadt.de

Dahmen, Rafael (Dr.) ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachbereich Mathematik und betreut unter anderem den „Treffpunkt Mathematik“. Von 2011 bis 2015 war er in KIVA I beschäftigt. dahmen@mathematik.tu-darmstadt.de

Denker, Kai (Dipl.-Inform., M.A.) hat seit 2016 die Teilprojektleitung von KIVA VI inne. Seit 2015 war er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter in dem Teilprojekt tätig. Zuvor koordinierte er seit 2012 im Institut für Philosophie die Zusammenarbeit mit KIVA V. denker.ka@kiva.tu-darmstadt.de

Dirsch-Weigand, Andrea (Dr.) ist seit 2014 in der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle der TU Darmstadt tätig und leitet das Teilprojekt KIVA V. dirsch-weigand.an@kiva.tu-darmstadt.de

Engelbrecht, Adrian (M.Sc.) ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Wirtschaftsinformatik. Er war in die Koordination mehrerer KIVA-Gastprofessuren am Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften eingebunden. engelbrecht@is.tu-darmstadt.de

Faßbender, Silvia (Dr.) ist seit Projektbeginn im Rahmen von KIVA III als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Studienbüro des Fachbereichs Material- und Geowissenschaften angestellt. fassbender.si@kiva.tu-darmstadt.de

Fritsch, Melanie (M.A.) ist seit 2012 als Referentin für Studium und Lehre in der Gesamtprojektkoordination von KIVA tätig. fritsch.me@kiva.tu-darmstadt.de

Frey, Sonja (M.A.) ist seit Projektbeginn in KIVA IV als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Fachbereich Humanwissenschaften beschäftigt. frey.so@kiva.tu-darmstadt.de

Gehring, Petra (Prof. Dr. phil.) ist Professorin für Philosophie und leitet seit Projektbeginn das Teilprojekt KIVA VI. Von 2008 bis 2013 war sie Vizepräsidentin für wissenschaftliche Infrastruktur, Interdisziplinarität und Lehrerbildung. gehring@phil.tu-darmstadt.de

Glathe, Annette (Dipl.-Soz.) ist stellvertretende Leiterin der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle und leitet den Arbeitsbereich „Hochschuldidaktische Weiterbildung und Beratung“. Seit Projektbeginn führt sie Evaluationen von KIVA IV durch. glathe@hda.tu-darmstadt.de

Herberich, Ruth (Dipl.-Kulturwirtin) arbeitet im Dezernat Internationales im Referat „Willkommen und Wohnen“. Von 2015 bis 2016 war sie im Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften als KIVA III-Koordinatorin angestellt. herberich.ru@pvw.tu-darmstadt.de

Kaiser, Dorina (M.A.) ist seit Projektbeginn in KIVA III als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Studienbüro des Fachbereichs Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften tätig. kaiser.do@kiva.tu-darmstadt.de

Kettel, Eva (Dipl.-Ing.) ist Studienkoordinatorin für den Studienbereich „Energy Science and Engineering“. Von 2011 bis 2016 war sie als KIVA III-Koordinatorin der Fachbereiche Bau- und Umweltingenieurwissenschaften sowie Rechts- und Wirtschaftswissenschaften beschäftigt. kettel@ese.tu-darmstadt.de

Kneifel, Gerda (Dipl.-Biol., M.A.) war in der Stabsstelle Kommunikation und Medien tätig. Sie arbeitet als freie Journalistin. kneifel@die-freie-journalistin.de

.....
Kühner-Stier, Bärbel (M.A.) ist seit 2012 in KIVA IV als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Fachbereich Humanwissenschaften angestellt.
kuhner-stier.ba@kiva.tu-darmstadt.de

Kyed, Mads (Prof. Dr.) ist Professor für Mathematik und Mitglied der Arbeitsgruppe Analysis/Partielle Differentialgleichungen. In KIVA hat er die Teilprojektleitung von KIVA I inne. *kyed.ma@kiva.tu-darmstadt.de*

Messerschmidt, Astrid (Prof. Dr.) ist Professorin für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Geschlecht und Diversität an der Bergischen Universität Wuppertal. Zuvor war sie von 2014 bis 2016 KIVA II-Gastprofessorin in der Programmlinie Lehramt/MINT am Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik des Fachbereichs Humanwissenschaften. *messerschmidt@uni-wuppertal.de*

Neubacher, Tim (Dipl.-Inform.) ist seit Projektbeginn im Rahmen von KIVA III als Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Studienbüro des Fachbereichs Informatik angestellt. *neubacher.ti@kiva.tu-darmstadt.de*

Paradowski, Silke (Dipl.-Journ.) ist in der Stabsstelle Kommunikation und Medien tätig. Sie ist Medienreferentin und stellvertretende Pressesprecherin. *paradowski.si@pvw.tu-darmstadt.de*

Pennig, Stefan (Dr.) verantwortet seit 2012 als externer Evaluator die Bündelevaulation des Projekts KIVA. Er ist als selbständiger Berater bei context, Essen. *Stefan.Pennig@context.consulting*

Reinecke, Henriette (Dr. rer. nat.) leitet das Referat Studierendenservice und hat seit Projektbeginn die Teilprojektleitung von KIVA III inne. *reinecke.he@kiva.tu-darmstadt.de*

Rößling, Guido (Dr.) ist seit 2012 in KIVA IV als Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich Informatik angestellt. *roessling.gu@kiva.tu-darmstadt.de*

Steininger, Hanna-Marei (M.A.) ist Mitarbeiterin in der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle im Bereich Evaluation. Sie führt seit 2015 Evaluationen von KIVA IV durch. *steininger@hda.tu-darmstadt.de*

Terizakis, Georgios (Dr.) ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Politikwissenschaft. Von 2011 bis 2015 war er Teilprojektleiter von KIVA VI. *terizakis@pg.tu-darmstadt.de*

Visnjic, Valentina (Dipl.-Ing. Arch.) ist seit 2014 im Rahmen von KIVA III als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Studienbüro des Fachbereichs Architektur tätig. *visnjic.va@kiva.tu-darmstadt.de*

Vogt, Joachim (Prof. Dr.) ist Professor am Fachbereich Humanwissenschaften und leitet die Forschungsgruppe Arbeits- und Ingenieurpsychologie. Er koordiniert die Bündelevaulation von KIVA. *vogt@psychologie.tu-darmstadt.de*

Wagner, Christina (M.A.) ist Referentin für Hochschulstrategie und seit 2013 für die Koordination von KIVA II verantwortlich. *wagner.ch@pvw.tu-darmstadt.de*

Wenninger, Helena (Dr.) ist an der Lancaster University Management School (UK) tätig. Sie war Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Wirtschaftsinformatik der TU Darmstadt und in dieser Funktion in die Koordination mehrerer KIVA-Gastprofessuren eingebunden. Von 2011 bis 2012 war sie als KIVA III-Koordinatorin am Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften beschäftigt. *h.wenninger@lancaster.ac.uk*

Zitzelsberger, Olga (Dr.) ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik und hat seit Projektbeginn die Teilprojektleitung von KIVA IV inne. *zitzelsberger.ol@kiva.tu-darmstadt.de*

Im Rahmen von KIVA erstellte Veröffentlichungen

KIVA IV

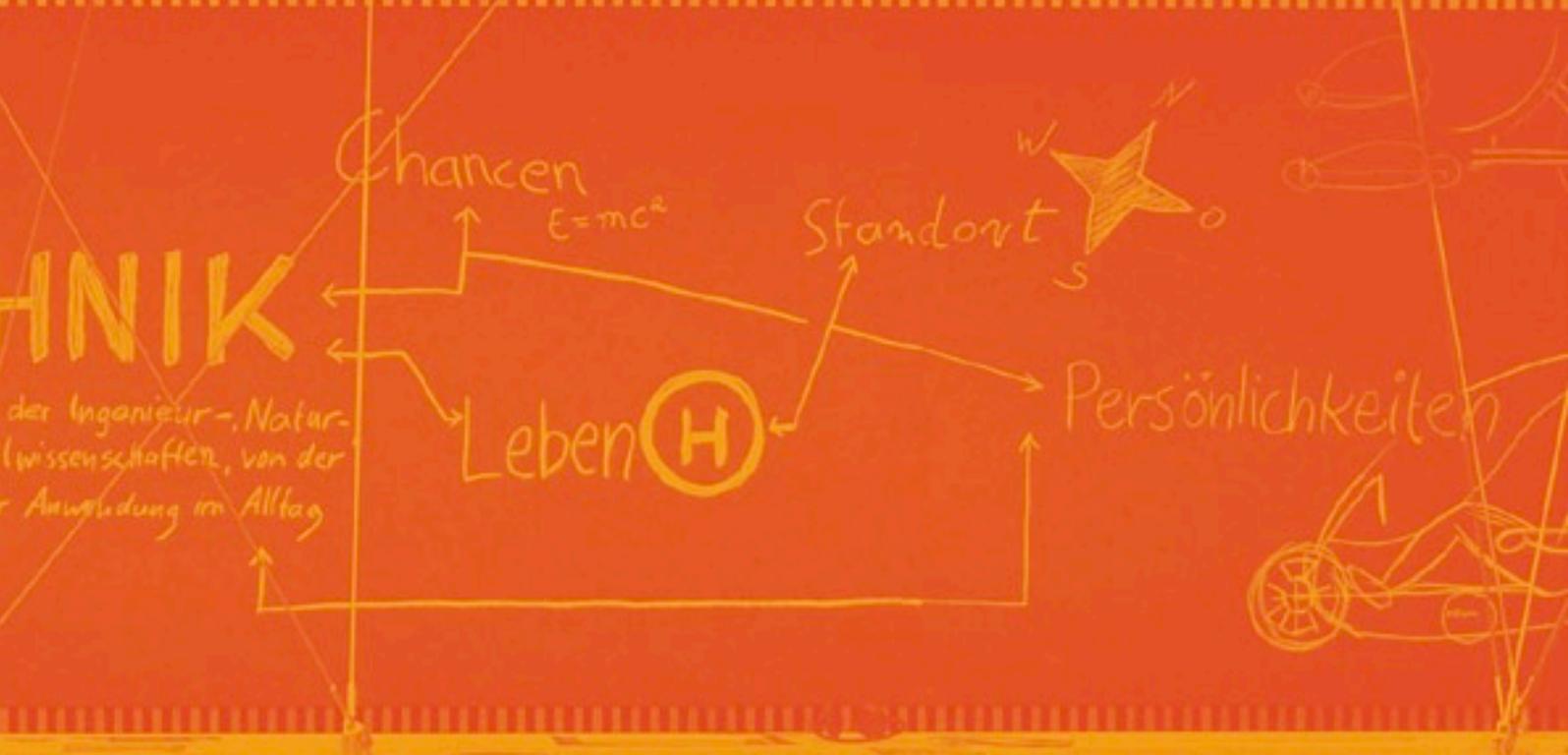
Frey, S./Herbst, A. „Professionalisierung tutorieller Lehre zur Qualitätssteigerung der Prüfungsvorbereitung“. In: *Greifswalder Beiträge zur Hochschullehre*, Ausgabe 2 (2014). S. 44–55. | Frey S./Herbst, A./Kühner-Stier, B. „Reflexive Interdisziplinarität in der tutoriellen Lehre“. In: Schelhowe, H./Schaumburg, M./Jasper, J. (Hrsg.). *Teaching is touching the future. Academic teaching within and across disciplines* (Reihe „Motivierendes Lehren und Lernen an Hochschulen“). Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler, 2015. S. 340–343. | Frey, S./Kühner-Stier, B. „Annäherung an eine professionelle Haltung. Tutorielles Lernen als Praxisfeld für Lehramtsstudierende“. In: *berufsbildung. Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule*, Heft 158 (April 2016). S. 47–49. | Freyn, W./Weiß, C. „Neue Maßnahmen für eine verbesserte Schulung und Betreuung von Übungsleitern“. In: Hoppenbrock, A./Biehler, R./Hochmuth, R./Rück, H.-G. (Hrsg.). *Lehren und Lernen von Mathematik in der Studieneingangsphase*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2016. S. 213–227. | Zitzelsberger, O./Kühner-Stier, B./Meuer, J./Rößling, G./Trebing, T. (Hrsg.). *Neue Wege in der Tutoriellen Lehre in der Studieneingangsphase*. Münster: WTM Verlag, 2015.

KIVA V

Christ, B./Genz, M./Kawohl, A./Linke, H./Motzko, C./Schebek, L./Schumann, J. „Interdisziplinäres Projektplanspiel ‚Grundlagen des Planens, Entwerfens und Konstruierens‘ an der TU Darmstadt“. In: *Bauingenieur*, Jahresausgabe 2014/2015. S. 21–28. | Dirsch-Weigand, A./Koch, F.D./Pinkelman, R./Awolin, M./Vogt, J./Hampe, M. J. „Looking Beyond One’s Own Nose Right from the Start: Interdisciplinary Study Projects for First Year Engineering Students“. Oral Presentation at World Engineering Education Forum/International Conference on Interactive Collaborate Learning 2015, Florence, Italy. URL: http://www.weef2015.eu/Proceedings_WEEF2015/proceedings/papers/Contribution1221.pdf | Dirsch-Weigand, A./Pinkelman, R./Hampe, M. J. „Mit interdisziplinären Projekten ins Studium starten – Interdisciplinary Study Projects for First-Year Students“. Broschüre der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle an der Technischen Universität Darmstadt, 2015. | Koch, F.D./Dirsch-Weigand, A./Awolin, M./Pinkelman, R.J./Hampe, M. J. „Motivating First Year University Students by Interdisciplinary Study Projects“. In: *European Journal of Engineering Education*, 2016. URL: <http://dx.doi.org/10.1080/03043797.2016.1193126> | Koch, F.D./Vogt, J. „Psychology in an Interdisciplinary Setting: A Large-Scale Project to Improve University Teaching“. In: *Psychology Learning & Teaching*, Jg. 14, Nr. 2 (2015). S. 158–168. URL: <http://dx.doi.org/10.1177/1475725715590707> | Pinkelman, R./Awolin, M./Hampe, M. J. „Adaption and evolution of a first year design project week course – From Germany to the United States to Mongolia“. In: Proceedings of the 122nd ASEE Annual Conference & Exposition 2015, Seattle, USA. URL: <http://www.asee.org/public/conferences/56/papers/12509/view>

KIVA VI

Denker, K./Gehring, P./Terizakis, G./Abdelhamid, M./Alpsancar, S./Brenneis, A./Frehe, H./Grill, A./Tulatz, K. „Das Darmstädter Modell: Entwicklungspotentiale für die Interdisziplinaritäten in der Lehre“. Broschüre von KIVA VI, Technische Universität Darmstadt, 2016. | Denker, K./Klare, L./Abdelhamid, M./Frehe, H./Gehring, P./Terizakis, G. „Gelebte Interdisziplinaritäten in der Lehrpraxis an der Technischen Universität Darmstadt“. Broschüre von KIVA VI, Technische Universität Darmstadt, 2015. | Frehe, H./Klare, L./Terizakis, G. (Hrsg.). *Interdisziplinäre Vernetzung in der Lehre: Vielfalt, Kompetenzen, Organisationsentwicklung*. Tübingen: Narr Verlag, 2015. | Gehring, P. „Technik in der Interdisziplinaritätsfalle. Anmerkungen aus Sicht der Philosophie“. In: *Journal of Technical Education (JOTED)*, Band 1, Nr. 1 (2013). S. 132–146. | Terizakis, G./Gehring, P. „Das Programm Interdisziplinarität. Überlegungen zu einem wissenschaftlichen Großbegriff“. In: *Pflege und Gesellschaft*, Schwerpunktheft „Interdisziplinarität“, 19. Jahrgang 1 (2014). S. 18–29.



» Unter den vielen Universitäten in der Welt, die mich einladen, habe ich Darmstadt ausgesucht, um mein Seminar zu halten, da die TU Darmstadt wegen ihrer interdisziplinären Arbeit Weltruf genießt.

Professor Mohan Munasinghe, Friedensnobelpreisträger und KIVA-Gastprofessor



KIVA steht für „Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an“ und ist ein Projekt zur Förderung von Studium und Lehre an der TU Darmstadt.

Das Vorhaben wird seit Oktober 2011 im Rahmen des „Qualitätspakts Lehre“, einem gemeinsamen Programm des Bundes und der Länder für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

KIVA möchte für ein Studium der MINT-Fächer begeistern, die interdisziplinäre Vernetzung in der Lehre intensivieren, das studentische Engagement fördern und die Studieneingangsphase stärken.

www.kiva.tu-darmstadt.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung