

Interdisziplinäre Projekte in der Studieneingangsphase



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Dr. Andrea Dirsch-Weigand
Hochschuldidaktische Arbeitsstelle
Projektleiterin KI²VA-Studienprojekte

HDA
Hochschuldidaktische
Arbeitsstelle

K²I V A

KOMPETENZENTWICKLUNG
DURCH
INTERDISZIPLINÄRE
UND
INTERNATIONALE
VERNETZUNG
VON
ANFANG
AN

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



MOTIVE UND ZIELE

Motive und Ziele

Didaktisches Motiv

- Stimulation von aktivem Lernen durch ein projektbasiertes (und damit problembasiertes) Lehr/Lernformat

Verbesserung der Studieneingangsphase

- Reduzierung der Abbruchsneigung (Wagner 2018) durch Praxisbezug, Identifizierung mit dem Studienfach und akademische Integration

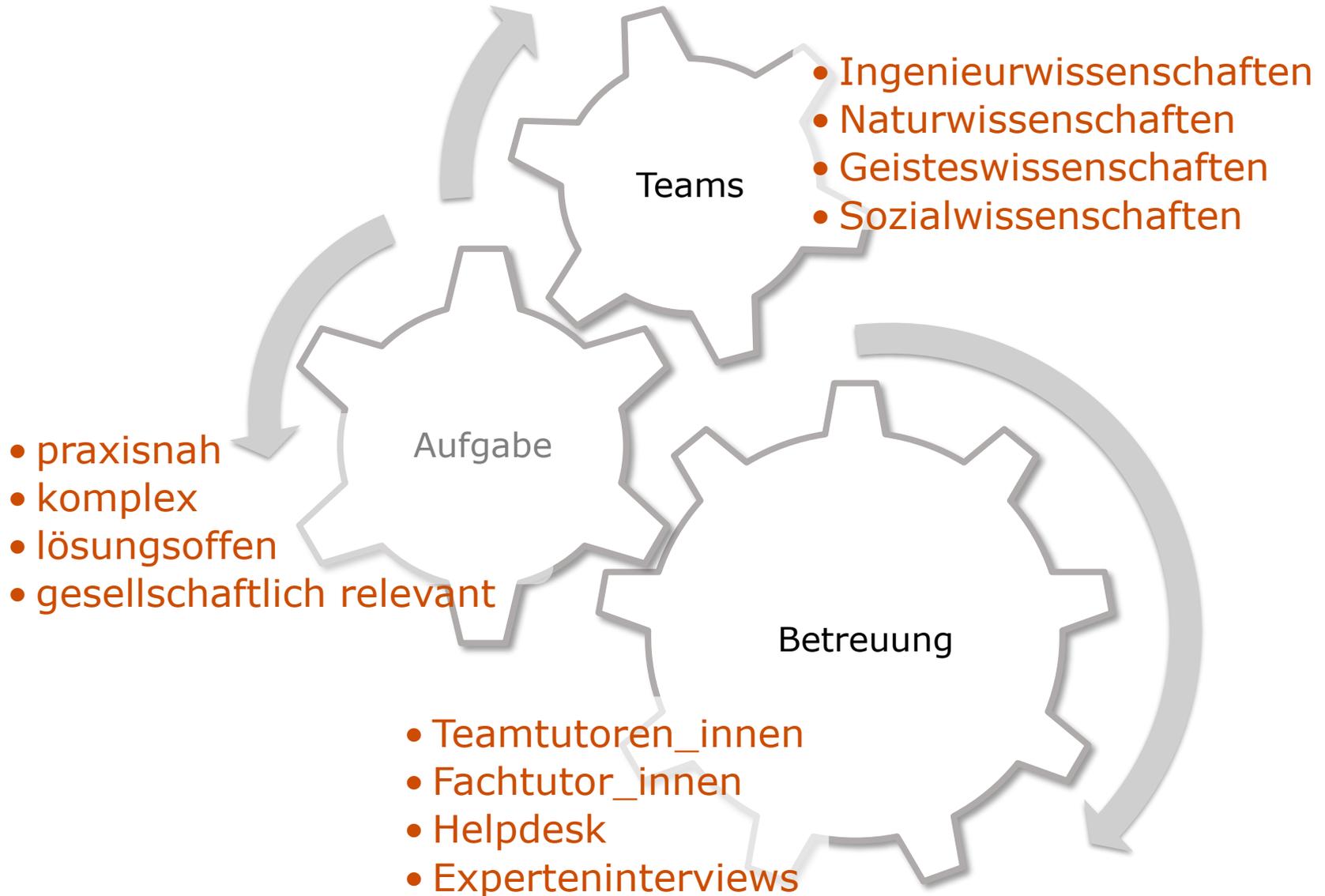
Kompetenzziele

- Kooperationsfähigkeit in fachlich gemischten Teams
- Problemlösefähigkeit für komplexe Probleme
- (Selbst-)Organisationsfähigkeit



KONZEPT UND STATUS

Konzept



Arbeiten im Problemlöseprozess

Mo	Di	Mi	Do	Fr
Begrüßung und Eröffnung	Ideenfindung und alternative Lösungskon- zepte	Expertenbe- fragung	Ausarbeitung des Lösungs- konzepts	Präsen- tationen
Teamtraining				
Aufgaben- und Problem- analyse	Auswahl und Bewertung von Lösungs- konzepten	Revision des Lösungs- konzepts	Ausarbeitung des Lösungs- konzepts	Prämierung und Abschluss
				Projekt- rückblick

Input oder Plenum

Arbeit im Team

Themenbeispiele

Ernährungssicherung durch genetischen Pflanzenschutz

- 120 Studierende aus Biologie + Soziologie (2018)

Neue Wohnformen für den demografischen Wandel

- 91 Studierende aus Wirtschaftswissenschaften + Soziologie + Philosophie (2017)

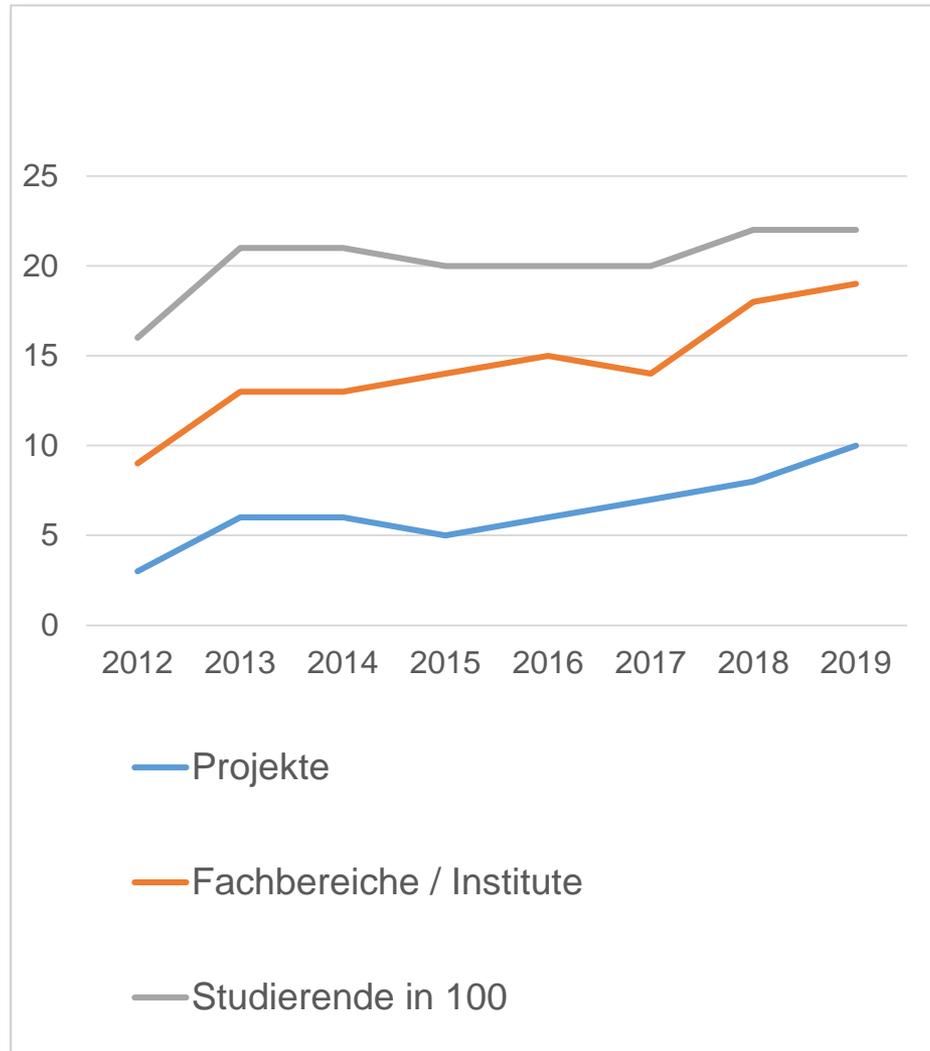
Autonomes Bepflanzen von Flächen in Krankenhäusern

- 331 Studierende aus Maschinenbau + Biologie + Universitätsmedizin Mainz (2017)

Entwicklung einer sicheren bio-inspirierten Ionen-Batterie

- 51 Studierende aus Maschinenbau + Materialwissenschaft + Biologie + 7 internationale Universitäten (2017)

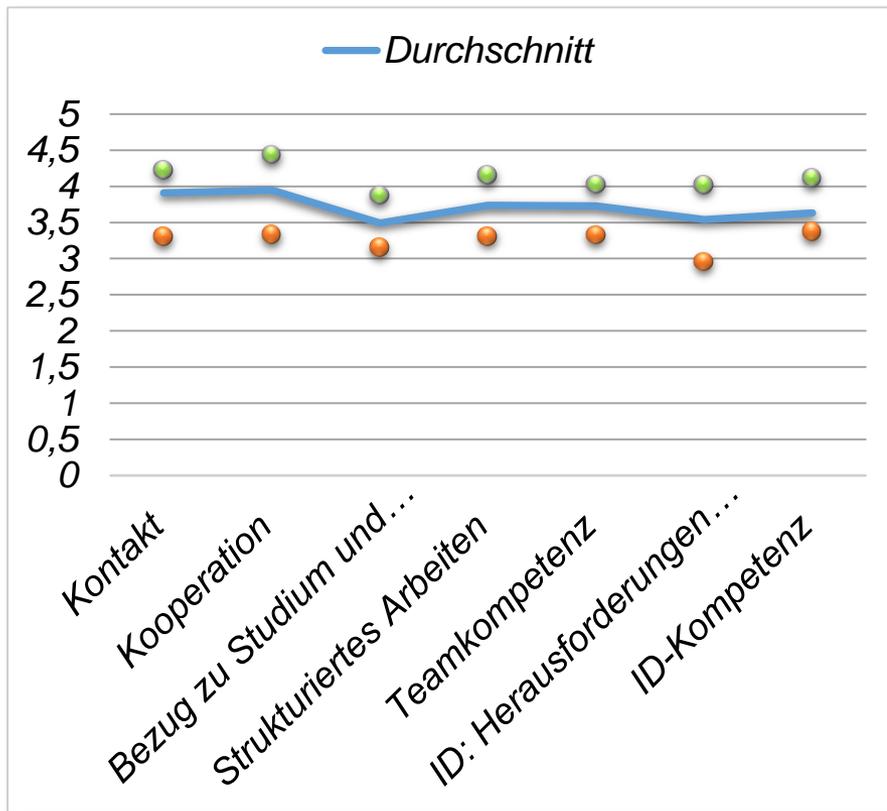
Entwicklung und aktueller Stand



Seit 2012

- 46 Studienprojekte mit rund 15.300 Studierenden in 12 von 13 Fachbereichen
- Qualifizierung von rund 400 Teamtutor_innen und rund 1300 Tutoreneinsätze

Wirksamkeit



Evaluationsergebnisse zu 13 Projekten
von WiSe 16/17 bis SoSe 18

- 1 = stimmt nicht
- 2 = stimmt wenig
- 3 = stimmt mittelmäßig,
- 4 = stimmt ziemlich
- 5 = stimmt sehr

Chris Oliwa (Biologie, 3. Sem., Bio/KIVA 2018) „Das Schwierigste war das strukturierte Arbeiten. Aber auch alle Beteiligten der verschiedenen Fachbereiche auf denselben Nenner zu bringen, was den Wissensstand angeht, und den anderen die eigene Denkweise zu erläutern. Aber am Ende haben wir uns gegenseitig gut verstanden – die Biologen die Soziologen und auch anders herum.“

Gabriel Drexler (Soziologie und Politik, 3. Sem., Bio/KIVA 2018): „Ich habe gelernt wie wichtig ein Wasserkocher sein kann. Vor allem, dass strukturiertes Arbeiten sehr wichtig ist und dass Interdisziplinarität sehr wichtig sein kann. Ebenso, wie die Kommunikation mit fachfremden Kommilitonen abläuft. Wir haben trotz der fachlichen Grenzen unsere Punkte gut überbringen können. Das war eine sehr gute Erfahrung.“



LESSONS LEARNED AUS DEM INTERNEN TRANSFER

Kein Einheitsmodell, sondern Adaption

Fachliche Anschlussfähigkeit

- gemeinsame Problemstellung
- komplementäre Fachmethoden

Strukturelle Passung

- Anrechenbarkeit
- vorlesungsfreie Zeit
- ähnliche Studierendenzahlen

Adaption

Didaktischer Konsens

- Lernziele und ihre Gewichtung
- Prüfungsformen
- allgemeine/fachliche Didaktik
- Betreuungsintensität

Angepasster Aufwand

- Zahl Studierende & Partner
- studentische/wissenschaftliche Tutoren
- Standardprozesse

Adaptionen und Neukonzeptionen moderieren

- kommunizierbaren Konzeptionsprozess für die Studienprojekte entwickeln
- Anpassungen über Evaluation absichern
- Adaptionen systemisch anlegen und einbinden
 - Schnittstelle zur Studiengangsentwicklung
 - Schnittstelle zur didaktischer Weiterbildung der Lehrenden
 - Schnittstelle zu zentralen Services
- Kollegialität sicherstellen
 - Alle Fächer und Beteiligte auf gleicher Augenhöhe einbinden
 - Verbindlichkeit und gerechte Lastenverteilung unter den Kooperationspartnern sichern

Gewinn und Preis der Vielfalt ausbalancieren

Gewinn

- passgenauere Didaktik
- größere Effizienz bei Organisation und Betreuung
- Beteiligung für alle Fächer strukturell möglich
- Verbindung von dezentralem Gestaltungsfreiraum und zentraler Expertise (HDA/KIVA)

Preis

bei den Fachbereichen

- konzeptioneller Aufwand
- Beratungsbedarf
- Bedarf an didaktischer Weiterbildung

beim HDA/KIVA-Team

- ständige Aktualisierung der Expertise
- flexible und komplexe Serviceleistungen
- kontinuierliche Qualitätssicherung

BEISPIELE FÜR DEN TRANSFER AN ANDERE HOCHSCHULEN

Kreative Anpassung an neue Ziele und Bedingungen

ETH Zürich: ETH Week

- Nachhaltigkeitsthemen und Design Thinking als Klammer für ein internationales Wochenprojekt für alle Fächer und Semester

FH Kiel: startIng!

- Akademischer Mittelbau in der Betreuung vollständig durch studentische Tutor_innen aus Ingenieurfächern und Sozialer Arbeit ersetzt

FH Aachen: pro8

- Hochschulübergreifendes Projekt: Teamtutor_innen von der Katholischen Hochschule, Studierende im Rahmen des Orientierungsstudiums auch von der RWTH Aachen

TU Dresden: BEING INSIDE

- Intensive Beteiligung von Schulen und Unternehmen

HERZLICHEN DANK!

Literaturauswahl

Awolin, M. (2018). Lernprozessbegleitung in interdisziplinären Studieneingangsprojekten. Evidenzbasierte Optimierung eines team- und fachtutoriiellen Begleitmodells. Dissertation der Technischen Universität Darmstadt. Darmstadt: TUprints. <http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/id/eprint/7411>

Dirsch-Weigand, A. & Hampe, M. (2018). Interdisziplinäre Studienprojekte gestalten. Aus der Praxis für die Praxis. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag. https://www.kiva.tu-darmstadt.de/media/dezernat_ii/kiva/relaunch_2/interdisz_Studienprojekte_gestalten.pdf

Dirsch-Weigand, A., Bandmann, V. & Warzecha, H. (2018). Von KI²VA zu iGEM – Mit interdisziplinären Studienprojekten vom forschungsorientierten zum forschenden Lernen. In: Neuber, N., Paravicini, W. & Stein, M. (Hrsg.). Forschendes Lernen. The Wider View. Eine Tagung des Zentrums für Lehrerbildung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 25. bis 27.09.2017. In: Schriften zur Allgemeinen Hochschuldidaktik. Band 3. Münster: WTM-Verlag, S. 331-334.

Dirsch-Weigand, A., Pinkelman, R., Wehner, F. D., Vogt, J. & Hampe, M. (2018). Picking Low Hanging Fruits – Integrating Multidisciplinary Learning in Traditional Engineering Curricula by Interdisciplinary Project Courses. In: Auer, M. & Sun Kim, K. (Ed.). Engineering Education for a Smart Society. World Engineering Education Forum & Global Engineering Deans Council 2016. Heidelberg: Springer. DOI 978-3-319-60937-9_8

Dirsch-Weigand, A., Awolin, M., Eger, M., Pinkelman, R. & Hampe, M. (2017). It Takes More than One but a Village: Learning Support for First Year Students in Interdisciplinary Study Projects. In: Guerra, A., Kolmos, A., Rodriguez, F. J., Reyes, I. P. (Ed.): PBL, Social Progress and Sustainability. Proceedings of the 6th International Research Symposium on Problem-Based Learning – 2017 July 3-5, Bogota, Colombia, Alborg: Aalborg Universitetsforlag, S. 454-469. http://vbn.aau.dk/files/260094430/IRSPBL_2017_Proceedings_1_.pdf

Dirsch-Weigand, A., Koch, F. D., Pinkelman, R., Awolin, M., Vogt, J. & Hampe, M. J. (2015). Looking Beyond One's Own Nose Right from the Start: Interdisciplinary Study Projects for First Year Engineering Students. In: Proceedings of 2015 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL), September 20-24, 2015, Florence, Italy.

Koch, F. D., Dirsch-Weigand, A., Awolin, M., Pinkelman, R. J. & Hampe, M. J. (2017). Motivating First Year University Students by Interdisciplinary Study Projects. European Journal of Engineering Education. 42/2017, Issue 1, 17-31.

Wagner, L. (2018). Der Studiengang als formative Phase für den Studienerfolg. Analysen zur Wirksamkeit von Interventionen. Befunde und Empfehlungen. In: Tagungsdokumentation zur Transfertagung „Studienerfolg in der Studieneingangsphase“ am 15.02.2018 an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Mainz-Potsdam-Magdeburg. S. 60-78. https://www.uni-potsdam.de/fileadmin01/projects/stufo/docs/Tagungsdokument_Studienerfolg_in_der_StEP_neu.pdf

Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL16048 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt der Veröffentlichung liegt beim Autor.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung