

INTERDISZIPLINÄRE LEHRE: THEORIEN, ERFAHRUNGEN, MEINUNGEN

Dipl.-Hdl. Anja N. A. C. C. Günther

Technische Universität Dresden / Fakultät Wirtschaftswissenschaften

Prof. Dr. Wilfried Honekamp

Hochschule Zittau/Görlitz / Fakultät Elektrotechnik und Informatik

WHonekamp@hszg.de

„Interdisziplinarität ist kein Gespenst, dessen Gutmütigkeit mit Zaubersformeln beschworen werden müßte. Interdisziplinarität ist im Gegenteil das Normale [...], Disziplinarität ist dagegen die Ausnahmesituation der Spezialisten.“

(Deppert 1998, S. 36)

1. MOTIVATION

Interdisziplinarität ist zum Schlagwort in Forschung und Praxis geworden. Forschungsprojekte thematisieren bewusste Fachbereichsüberschreitungen, und die meisten Mittelausschreibungen fordern diese ebenso ausdrücklich ein (vgl. von Blanckenburg et al. 2005, S. 15f.; Hirsch Hadorn et al. 2008, S. 3f.). Auch in Unternehmen und Verwaltungen ist die Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachkräfte an übergreifenden Aufgaben regelmäßig und zunehmend erforderlich. Die Komplexität realer Probleme bricht die Systematik wissenschaftlicher Disziplinen auf und verlangt nach übergreifenden Kooperationen (vgl. Warnecke 2003, S. 4ff.). Die Hochschullehre hängt diesem Trend deutlich hinterher. Sie orientiert sich nach wie vor eher an etablierten Disziplingrenzen und sieht eine Grundlagenausbildung innerhalb einer Fakultät und eine anschließende Spezialisierung innerhalb eines Instituts oder Lehrstuhls vor. Lehrstuhl- oder fakultätsübergreifende Lehrangebote werden durch ein solches System eher erschwert.



Der Beitrag betrachtet in den beiden folgenden Abschnitten die Theorie und Erfahrungen zu interdisziplinärer Lehre im Hochschulbereich. Abschließend werden entsprechende Meinungen zusammengefasst, die in der Diskussion in der Session VI „Interdisziplinäre Lehre“ zum HDS.Forum Lehre 2012 thematisiert wurden.

2. INTERDISZIPLINARITÄT – ALLGEMEIN UND HOCHSCHULSPEZIFISCH

2.1 BEGRIFFSABGRENZUNG

„Es gibt nur wenige Begriffe [...], bei denen die Diskrepanz zwischen Verwendungshäufigkeit und theoretischer Reflexion so groß ist wie im Fall der Interdisziplinarität“ (Jungert 2010, S. 1). Der Begriff der Interdisziplinarität ist unter anderem auch deshalb schwer zu fassen, da neben ihm weitere Begriffe existieren, die sich ebenfalls auf den Zusammenhang von Disziplinen beziehen. Diese überschneiden sich zum Teil und werden häufig ebenso unscharf verwendet. Als Grundlage für die weiteren Ausführungen zu Interdisziplinarität wird im Folgenden eine Abgrenzung zu diesen Begriffen vorgenommen (vgl. Abbildung 1 und vgl. Jungert 2010):

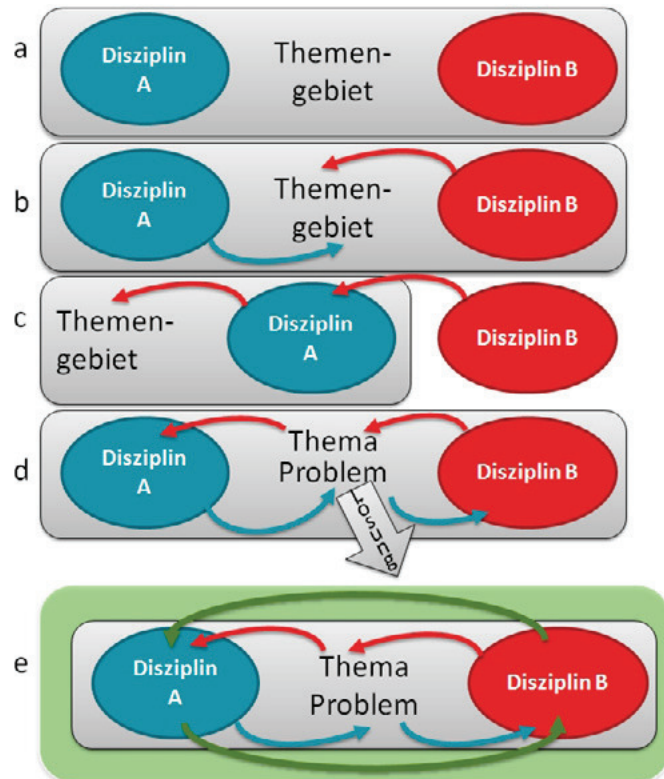


Abb. 1: Abgrenzung der Interdisziplinaritätsbegriffe

a) Arbeiten zwei oder mehr Disziplinen zum gleichen bzw. zu einem ähnlichen Themengebiet nebeneinander, liegt **Multidisziplinarität** vor. Es existiert hierbei in jeder Disziplin ein Bewusstsein für die Existenz andersartiger Annäherungen an den Forschungsgegenstand. Allerdings werden dabei keine ernsthaften Versuche der Bezugnahme oder Integration unternommen.

b) **Pluridisziplinarität** erweitert Multidisziplinarität um die bewusste Bezugnahme. Es existiert hierbei ein Austausch von Ergebnissen und Problemen, allerdings ohne dass dieser Austausch gezielt koordiniert oder strukturiert ablaufen muss.



c) **Crossdisziplinarität** entzieht sich der hierarchischen Anordnung der anderen Begriffe. Von Crossdisziplinarität kann gesprochen werden, wenn Methoden oder Forschungsprogramme einer anderen Disziplin für das eigene Fach übernommen werden. Es entsteht eine Nutzung „fremder“ Ansätze und Erkenntnisformen für den eigenen disziplinären Forschungsbereich.

d) **Interdisziplinarität** (vgl. Heckhausen 1987) liegt vor, wenn Vertreter_innen mehrerer Disziplinen gemeinsam ein Problem bearbeiten, das derart formuliert ist, dass es in jeder einzelnen Disziplin allein bisher nicht gelöst bzw. befriedigend bearbeitet werden konnte. Dementsprechend ist eine konkrete Lösung das Ziel interdisziplinärer Arbeit und beendet diese.

e) **Transdisziplinarität** zielt demgegenüber auf eine dauerhafte Kooperation und wird dadurch tendenziell disziplinäre Strukturen auflösen. Es entstehen Möglichkeiten, Themen außerhalb der bisherigen Bereiche zu bearbeiten. Gegebenenfalls entwickeln sich dadurch auch neue Disziplinen.

2.2 MOTIVE UND GRENZEN VON INTERDISZIPLINARITÄT

Die Gründe für interdisziplinäre Arbeit liegen vorrangig in einer (erhofften) breiteren Wirksamkeit oder Gültigkeit der Ergebnisse: Dies ist wissenschaftsextern relevant, da somit Probleme in Politik und Gesellschaft behandelt werden können. Andererseits ist es auch wissenschaftsintern von Bedeutung. Mit der Überwindung von

Fachbereichsgrenzen sind neue Erkenntnisgewinne möglich und disziplinäre Horizonte können erweitert werden. Außerdem bilden interdisziplinäre Betrachtungen einen Gegenpol zur immer stärkeren Spezialisierung innerhalb der Fächer. Junge Forscher_innen können sich damit Raum für eigene wissenschaftliche Positionierungen schaffen.

Dem gegenüber stehen einige typische Problembereiche (vgl. Sukopp 2010, S. 15f.): Der organisatorische Abstimmungsbedarf ist hoch, ohne dass zwingende Effizienzgewinne erwartet werden können. Ein Grund dafür sind die notwendigen Einführungen der disziplinfremden Projektpartner_innen, um ein Grundverständnis für die jeweils eigene Disziplin und deren Herangehensweisen zu schaffen (vgl. Blättel-Mink et al. 2003). Daneben sind die mangelnden Erfahrungen der disziplinorientierten Lehrbetriebe als Begrenzung zu nennen (vgl. Stokols et al. 2003). Dies wird durch die erkenntnistheoretischen Ansprüche der Einzeldisziplinen verstärkt. Zuletzt ist es auch die immanente Praxisorientierung von interdisziplinärer Zusammenarbeit selbst, die es erschwert, theoretisch über Interdisziplinarität (auf der Metaebene) zu reflektieren (vgl. Miller et al. 2008) und damit das Konzept der Interdisziplinarität weiter zu entwickeln.

2.3 INTERDISZIPLINÄRE HOCHSCHULLEHRE

Disziplinenüberschreitung tritt in der Lehre in vielschichtiger Weise auf. Sie kann die Studierenden, die Lehrenden, die Fachrichtung,



den Vorlesungsinhalt/Forschungsgegenstand oder andere Dimensionen betreffen. Jede dieser Dimensionen kann mit den anderen kombiniert werden. So können Studierende verschiedener Fachrichtungen zusammen an einer disziplinorientierten Veranstaltung teilnehmen. Interdisziplinarität würde erst dann auftreten, wenn die Heterogenität der Studierenden zur Zusammenarbeit genutzt wird.

Andererseits können Studierende der gleichen oder verschiedener Fachrichtungen eine Veranstaltung besuchen, ohne dass es zur Zusammenarbeit kommt. Von interdisziplinärer Lehre könnte dann trotzdem gesprochen werden, wenn der Inhalt der Veranstaltung durch interdisziplinäre Betrachtungen geprägt ist. Weiterhin können die Studiengänge bereits interdisziplinär angelegt sein (z. B. Wirtschaftsingenieurwesen), so dass jede Veranstaltung für die/den Einzelne_n interdisziplinäre Aspekte beinhaltet.

3. ERFAHRUNGEN MIT INTERDISZIPLINÄRER LEHRE

In diesem Abschnitt werden einzelne interdisziplinäre Lehrprojekte kurz vorgestellt.

3.1 EXTRAKTION VON STRUKTURIERTEM WISSEN AUS ANTIKEN QUELLEN FÜR DIE ALTERTUMSWISSENSCHAFT

Durch eine intensive Zusammenarbeit zwischen Altertumswissenschaftler_innen, Frühneuzeitler_innen und Informatiker_innen werden digitale Quellen effektiver und effizienter genutzt. Hierzu

werden interdisziplinäre Methoden des Text Minings angewandt. Die Ergebnisse werden in einem Internetportal langfristig bereitgestellt. Verantwortlich für das Projekt und Ansprechpartnerin an der Universität Leipzig ist Prof. Dr. Charlotte Schubert.

3.2 DAS MODUL „ARBEITEN MIT PROJEKTEN“

An der Hochschule für Telekommunikation Leipzig wird das Modul „Arbeiten mit Projekten“ angeboten, um angehende Ingenieur_innen auf das Arbeiten im Team und in Projekten vorzubereiten. Ziel des Moduls ist es, in Gruppen zu zehn bis zwölf Studierenden ein Projekt ihrer Wahl erfolgreich abzuschließen. Dafür werden (wenige) ausgewählte Vorlesungen mit angeleiteter Gruppenarbeit und selbständiger Gruppenarbeit kombiniert. Eine Präsentation schließt das Projekt ab. Interdisziplinär ist diese projektorientierte Lernmethode durch die Auswahl der Projekte. Diese soll eine Erweiterung der fachlichen Horizonte ermöglichen und in Bezug auf praktische Erfahrungen „Ecken und Kanten am eigenen Leib verspüren“ lassen. Verantwortlich für das Projekt und Ansprechpartnerin ist Dipl.-Päd. Wernhild Ruhland.



3.3 AKTIVIERENDE LEHRE IN DER ERWACHSENENBILDUNG

Mit verschiedenen Formen aktivierender Lehre in der Erwachsenenbildung setzt sich die Hochschule Regensburg bereits langjährig auseinander. Ausgewählte interdisziplinäre Aktivitäten im Rahmen der Veranstaltung Software Engineering (Ansprechpartner: Prof. Dr. Jürgen Mottok) seien hier nur schlagwortartig erwähnt:

- In einer Blockveranstaltung werden die verschiedenen Kompetenzen der Studierenden zum selbständigen Programmieren des Roboters ct-Bot vereinigt.
- Als Open Space wird eine Methode des Lernens durch Lehren bezeichnet, bei der Studierende als Lehrer_innen Fachthemen vermitteln.
- Im Rahmen projektorientierter interdisziplinärer Lernformen stellen Studierende das Brettspiel V-Modell 97 vor.
- Im Mentoringprogramm (Studierende höherer Semester geben ihr Wissen weiter) ist der interdisziplinäre Aspekt gering. Der Austausch fördert aber Kommunikationskompetenzen und die Reflexion über das eigene Wissen bzw. den eigenen Wissensbereich, was für interdisziplinäre Zusammenarbeit grundlegend ist.
- Insgesamt sind auch die Vorlesungsinhalte selbst interdisziplinär gestaltet und werden u. a. im Team-Teaching mit Kolleg_innen aus den Ingenieur- und Informationswissenschaften vermittelt.

3.4 SKILLS IM TEAM – INTERPROFESSIONALITÄT (ER-)LEBEN

Das Medizinische Interprofessionelle Trainingszentrum (MITZ) der Technischen Universität Dresden hat ein Wahlpflichtfach konzipiert und umgesetzt, das interprofessionelle Kompetenzen schaffen bzw. fördern soll. Es reagiert damit auf das Problem, dass sowohl die Approbationsordnung für Ärzte und Ärztinnen als auch das Krankenpflegegesetz fordern, in der Ausbildung die Fähigkeit zur interprofessionellen Teamarbeit zu erlernen. Tatsächlich aber treffen die Berufsgruppen im Gesundheitswesen erst während ihrer Arbeit an den Patient_innen aufeinander, ohne zuvor interprofessionelle Interaktion im geschützten Umfeld trainieren zu können.

In bisher zwei Durchläufen wurden insgesamt 48 Teilnehmer_innen das Erleben und Erkennen der unterschiedlichen Phasen der Teamentwicklung und die aktive Mitgestaltung erfolgreicher Teamarbeit ermöglicht. Die jeweils 12 Auszubildenden der Gesundheits- und Krankenpflege und 12 Medizinstudent_innen reflektieren Inhalte und Grenzen der eigenen Berufsgruppe und lernen die jeweils anderen kennen/respektieren, um sich in ein interprofessionelles Team integrieren zu können. Dabei wurde ein angemessener Umgang mit eigenen Fehlern und den Fehlern anderer vermittelt und ein selbstreflektierender Prozess zum kritischen Überprüfen eigener Stereotypen und sozialer Vorurteile in Gang gesetzt. Verantwortliche und Ansprechpartner_innen zum Wahlpflichtfach des MITZ sind Kristin Seele, Henriette Hoffmann und Tobias Weber.

mitz@uniklinikum-dresden.de



3.5 INNOFAB – INNOVATIONSFABRIK

Die InnoFab der Technischen Universität Dresden ist ein Lehrangebot für Studierende, das Innovationskompetenz vermitteln soll. Studierende unterschiedlicher Studiengänge planen gemeinsam die Serienfertigung eines kompletten Produktes bei einem fiktiven Automobilzulieferer. Für die Einführung eines innovativen Herstellungsprozesses sind dabei Fertigung, Montage und Fabriklayout zu gestalten und gleichzeitig arbeitswissenschaftliche, betriebswirtschaftliche und technische Aspekte zu beachten.

Jedes Team besteht aus fünf bis sieben Studierenden und arbeitet für ein Semester an diesem fachübergreifenden Projekt. Sie werden dabei bewusst aus unterschiedlichen Studiengängen zusammengesetzt (Arbeitswissenschaft, Betriebswirtschaft, Wirtschaftsingenieurwesen, Konstruktiver Maschinenbau, Elektrotechnik, Verfahrenstechnik, Montagetechnik, Fabrikplanung etc.) Jede_r Teilnehmende ist mit ihrem/seinem spezifischen Fachwissen für bestimmte Bereiche der Lösung innerhalb des Gesamtprojektes verantwortlich. Eine Vermittlung von Fachwissen erfolgt in der InnoFab nicht. Die Studierenden wenden Inhalte aus vorherigen disziplinenorientierten Vorlesungen und Seminaren an. Für ein ganzheitliches Endergebnis muss es jede_r Einzelne zielgerichtet einsetzen. Durch die Kooperation mit den anderen Fachbereichen erhält jede_r gleichzeitig einen Überblick über die komplexen Zusammenhänge und „das große Ganze“. Die Beziehungen der Disziplinen werden erfahrbar gemacht. Nähere Informationen zur InnoFab sind unter www.innofab.cimtt.de abrufbar.

4. MEINUNGEN ZUR INTERDISZIPLINÄREN LEHRE – DISKUSSIONSERGEBNISSE

Im Rahmen der leitfragenorientierten Diskussion wurden folgende Ergebnisse konsensual festgehalten:

Interdisziplinäres Lernen ist für die Berufsvorbereitung und die Förderung verantwortlichen Handelns notwendig, schafft Neugierde, erweitert Denkstrukturen und den eigenen Horizont. Zum Teil sind Disziplinüberschreitungen für das Verständnis der eigenen Disziplin auch zwingend erforderlich. Zu starke Disziplinenorientierung am Anfang des Studiums kann interdisziplinäres Lernen nachhaltig stören.

Gerade am Anfang des Studiums kann jedoch auch disziplinäres Lernen sinnvoll sein, um spezifisches Wissen als Grundlage für interdisziplinäres Arbeiten zu schaffen. Interdisziplinäres Lernen kann Studierende überfordern. Gleichzeitig bringen interdisziplinäre Lernformen einen hohen organisatorischen Aufwand mit sich. Es müssen auf allen Seiten Grundlagen geschaffen werden (Sprache, Wissen, Respekt), welche ein Arbeiten ermöglichen. Ein gemeinsames Glossar kann hierbei hilfreich sein.

Von Seiten der Hochschulen müssen Voraussetzungen geschaffen werden, indem Verantwortliche zusammengebracht werden, zeitliche Freiräume eröffnet werden, persönliche Einstellungen der Dozent_innen und Mentor_innen überprüft werden sowie die



Fachkulturen in Betracht gezogen werden. Ein Ansatzpunkt könnte sein, Vorlesungen für Fachexterne zu öffnen und durch aktuelle bzw. grundlegende Themen (z. B. Wissenschaftsethik) Neugier zu wecken. Insgesamt sind sich die Teilnehmer_innen der Session bewusst, dass Interdisziplinarität in der Lehre *per se* keine absoluten Vorteile haben muss, sondern sich stets die Frage stellt, wann sie wie sinnvoll eingesetzt werden kann.

QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR

Blättel-Mink, B., Kastenholz, H., Schneider, M. & Spurr, A. (2003): Nachhaltigkeit und Transdisziplinarität: Ideal und Forschungspraxis. Arbeitsbericht Nr. 229 der Akademie für Technologiefolgenabschätzung in Baden-Württemberg.

von Blanckenburg, Ch., Böhm, B., Diemel, H.-L. & Legewie, H. (2005): Leitfaden für interdisziplinäre Forschergruppen: Projekte initiieren – Zusammenarbeit gestalten. Stuttgart: Steiner.

Deppert, W. (1998): Problemlösen durch Interdisziplinarität. In: Theobald, W. (Hrsg.): Integrative Umweltbewertung – Theorie und Beispiel aus der Praxis. Berlin: Springer, S. 35-64.

Hirsch Hadorn, G., Hoffmann-Riem, H., Biber-Klemm, S., Grossenbacher-Mansuy, W., Joye, D., Pohl, Ch., Wiesmann, U. & Zemp, E. (2008): Handbook of Transdisciplinary Research. Heidelberg: Springer.

Jungert, M. (2010): Was zwischen wem und warum eigentlich? Grundsätzliche Fragen der Interdisziplinarität. In: Jungert, M., Romfeld, E., Sukopp, T. & Voigt, U. (Hrsg.): Interdisziplinarität – Theorie, Praxis, Probleme. Darmstadt: WBG, S. 1-12.

Miller, T. R., Baird, T. D., Littlefield, C. M., Kofinas, G., Chapin, S. F. & Redman, C. L. (2008): Epistemological Pluralism: Reorganizing Interdisciplinary Research. In: Ecology and Society 13 (2), Art. 46.

Stokols, D. et al. (2003): Evaluating Transdisziplinary Science. In: Nicotine & Tobacco Research 5 (1), S. 21-39.

Sukopp, T. (2010): Interdisziplinarität und Transdisziplinarität. Definition und Konzepte. In: Jungert, M., Romfeld, E., Sukopp, T. und Voigt, U. (Hrsg.): Interdisziplinarität – Theorie, Praxis, Probleme. Darmstadt: WBG, S. 12-29.

Warnecke, H.-J. (2003): Innovation in Technik und Gesellschaft – Notwendigkeiten und Hemmnisse. In: Warnecke, H.-J. & Bullinger, H.-J. (Hrsg.): Kunststück Innovation. Berlin: Springer, S. 1-10.

