

# PERSPEKTIVENWECHSEL IN DER LEHRE DURCH INTER- UND TRANSDISZIPLINÄRES LERNEN

>> von Hanno Weber, Katrin Thumser-Dauth, Mare van den Eeden, Katrin Sonnleitner und Thomas Gerlach >

## Führend durch Perspektivenwechsel

Der heutige Arbeitsmarkt verlangt immer stärker überfachliche, interdisziplinäre Kompetenzen und Kenntnisse. Die Zusammenarbeit zwischen Teams, die Fähigkeit zur Kooperation und das Verständnis komplexer Zusammenhänge werden immer wichtiger.<sup>1</sup> Häufig entstehen neue Berufsfelder an den Schnittstellen der Disziplinen.<sup>2</sup> Personale Kompetenzen ebenso wie die Fähigkeit zur interdisziplinären, komplexen, kreativen und ganzheitlichen Problemlösung müssen daher gestärkt werden.

Zur Profilschärfung unserer Hochschule haben wir im vergangenen Jahr einen intensiven Strategieprozess durchgeführt und zur Maxime „Führend durch Perspektivenwechsel“ verdichtet. Erfolgreiche Wissenschaft erfordert heute die umfassende Betrachtung des Gegenstandes aus verschiedenen Blickwinkeln (des Gestalters, des Technikers, des Ökonomen, des Juristen). Von dieser Maxime ausgehend bearbeiten wir zukunftsorientierte Fragestellungen im Dialog mit regionalen, nationalen und internationalen Kooperationspartnern aus Wirtschaft und Gesellschaft.

Unser Ziel ist es, unsere Studierenden umfassend und anwendungsorientiert auszubilden. Nach Abschluss ihres Studiums sollen unsere Absolvent/innen über die Fähigkeit verfügen, komplexe wirtschaftliche und gesellschaftliche Aufgaben zu bewältigen – mit geweitetem Blick über die Disziplinen hinaus.

## Was ist Multi-, Inter- und Transdisziplinarität?

Doch was bedeutet dieses „über die Disziplinen hinaus“? Was verstehen wir unter interdisziplinären Kompetenzen und Kenntnissen? Wie arbeiten wir transdisziplinär mit Kooperationspartnern aus Wirtschaft und Gesellschaft zusammen?

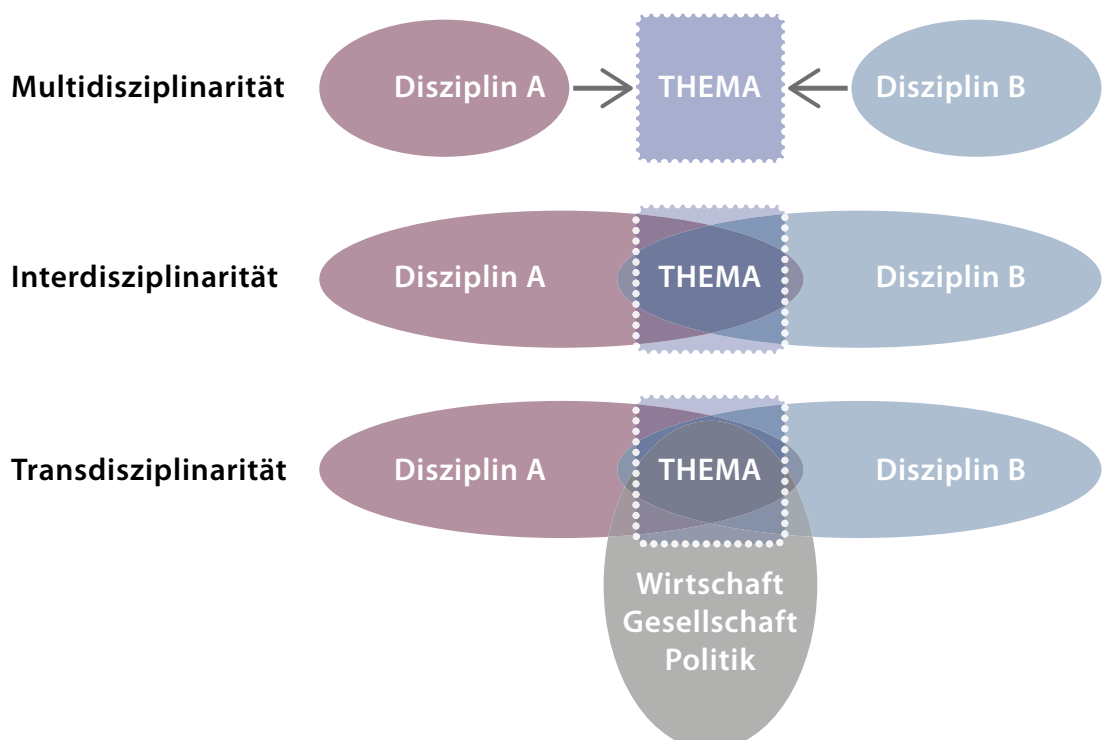
Gemäß der Definition von Günther und Honekamp<sup>3</sup> kann man von Multidisziplinarität sprechen, wenn nebeneinander „zwei oder mehr Disziplinen zum gleichen bzw. zu einem ähnlichen Themengebiet“ arbeiten (Abb. 1).

Interdisziplinarität liegt vor, wenn Wissenschaftler/innen aus verschiedenen Disziplinen ein komplexes Problem bearbeiten und durch die Kombination unterschiedlicher Sichtweisen, Methoden und (Er-)Kenntnisse innovative und ergebnisorientierte Lösungen formulieren.

Eine solche Definition impliziert, dass jeder Forscher / jede Forscherin aus einer Disziplin stammt und mit der Sprache und den Methoden des Faches bestens vertraut ist. Aus dieser Position heraus kann er / sie das Wissen in einem gemeinsamen, interdisziplinären Projekt gewinnbringend einsetzen. Doch auch Einzelpersonen können interdisziplinäre Lösungsansätze entwickeln, wenn ihnen eine breite Palette an Wissen vermittelt wird und sie mit unterschiedlichen Disziplinen vertraut sind. Daher scheint es sinnvoll, hier nicht nur Interdisziplinarität, sondern auch interdisziplinäre Kompetenz als Begriff zu betrachten. Als interdisziplinär kompetent bezeichnet Lerch<sup>4</sup> eine Person, die über fachliche, methodische, soziale und personale Kompetenzen verfügt und besondere Stärken in der Team-, Kommunikations- und Reflexionsfähigkeit hat. Damit

Abb. 1:

Abgrenzung der Begriffe Multi-, Inter- und Transdisziplinarität





**Bild 1:** Studierende arbeiten in Teams an konkreten Fragestellungen.

knüpfen Interdisziplinarität und interdisziplinäre Kompetenz nahtlos an die heutigen Anforderungen komplexer Problemstellungen der Gesellschaft und der Arbeitswelt an.

Im direkten Zusammenhang damit steht auch das Konzept der Transdisziplinarität. Inhaltlich ist eine Abgrenzung von der beschriebenen Interdisziplinarität jedoch schwierig. Jüngere Beiträge zur Transdisziplinarität fokussieren auf die beteiligten Akteure. Während Interdisziplinarität für rein wissenschaftliche Austauschprozesse steht, betont Transdisziplinarität die Rolle außerwissenschaftlicher Faktoren für die Problemstellung und -lösung. Transdisziplinarität liegt dann vor, wenn „gesellschaftliche Sachverhalte als lebensweltliche Problemlagen aufgegriffen und wissenschaftlich bearbeitet“ werden.<sup>5</sup> Ziel und Zweck ist es – und da liegt der größte Unterschied zu Interdisziplinarität –, den praktischen Anforderungen der Gesellschaft und der Arbeitswelt gerecht zu werden und innovative und praxisbezogene Lösungen zu finden.

Für die Lehre erfordern inter- und transdisziplinäre Ansätze ein Umdenken. Neben der Vermittlung von Wissen ist die Verknüpfung und Anwendung des Erlernten in konkreten und realen Aufgabestellungen wichtig (Bild 1). Sollen die Studierenden befähigt werden, inter- und transdisziplinäre Problemstellungen zu bearbeiten, muss bereits das Studium Gelegenheiten bieten, sich mit Fragestellungen auseinanderzusetzen, die interdisziplinäre Lösungsansätze erfordern bzw. Fragestellungen aus Gesellschaft und Wirtschaft aufgreifen. Nur anhand komplexer Fragestellungen aus einem fachübergreifenden und anwendungsbezogenen Kontext kann sich ein flexibles, inter- und transdisziplinäres, kreatives und phantasievolles Denken ausbilden.<sup>6</sup>

Um eine anwendungsorientierte Auseinandersetzung mit Problemstellungen zu ermöglichen, eignen sich wissensvermittelnde Lehrformate wie beispielsweise klassische Vorlesungen ohne interaktive Elemente weniger. Vielmehr sollte man auf Lehr-Lern-Formate setzen, die eine aktive Auseinanderset-

zung mit praktischen Fragestellungen ermöglichen. Hierzu bieten sich praxisbezogene, inter- oder transdisziplinäre Seminar- und Projektarbeiten an, die auf ‚Problem-Based-Learning‘ und ‚Action-Based-Learning‘ basieren. Ebenso sind Workshops, forschendes Lernen, kollaboratives Lernen und Praktika geeignet. Diese Formate ermöglichen es, Wissen zu vermitteln, gleichzeitig aber auch Methoden erfahrbar zu machen und Handlungskompetenzen der Studierenden zu stärken.

### Multi-, inter- und transdisziplinäre Lehre an unserer Hochschule

Und wie passt das zum geschärften Profil unserer Hochschule? Welche multi-, inter- oder transdisziplinären Lehrformate gibt es bereits? Wie können wir diese Lehrformate noch weiter festigen?

Fachübergreifende Kooperationen innerhalb einer Fakultät werden an unserer Hochschule bereits gepflegt. Eine ähnliche Grundlagenausbildung sowie die Fachsprache helfen dabei. Auch fakultätsübergreifende Zusammenarbeit findet statt, bedarf jedoch eines ungleich höheren Organisationsaufwands. Das interdisziplinäre Managementseminar als gemeinsames Lehrprojekt aller drei Fakultäten sowie die gemeinsame

<sup>1</sup> Wissenschaftsrat (2000). Empfehlungen zur Einführung neuer Studienstrukturen und -abschlüsse (Bakkalaureus/Bachelor – Magister/Master) in Deutschland. Berlin: Drs. 4418/00, S. 12.

<sup>2</sup> www.hochschulbildungsreport2020.de

<sup>3</sup> Günther, A. & Honekamp, W. (2013). Interdisziplinäre Lehre: Theorien, Erfahrungen, Meinungen. HDS.Journal, 1/2013. S. 32/33.

<sup>4</sup> Lerch, S. (2014). Sprechen Sie Interdisziplinarität?. In: C. Schier/ E. Schwinger (Hg.), Interdisziplinarität und Transdisziplinarität als Herausforderungen akademischer Bildung. Bielefeld, S. 91.

<sup>5</sup> Jahn, T. (2008). Transdisziplinarität in der Forschungspraxis. In: M. Bergmann/ E. Schramm (Hg.), Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten. Frankfurt/New York. S. 35.

<sup>6</sup> Schaper, N. et al. (2012). Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. Bonn: Hochschulrektorenkonferenz. S. 127.



Designing-Projektwoche von Produktentwicklern und Industriedesignern sind exemplarisch für den interdisziplinären Ansatz unserer Hochschule. Paul Schmidhäuser (Student des Masterstudiengangs Produktentwicklung) erzählt: „Mit einem Arbeitsaufwand, dem ich mein ganzes Studium lang noch nicht ausgesetzt war, hat das Designing Seminar mir einen wirklich prägenden Einblick in die Entwicklung eines Produkts gegeben. Nicht nur der Kontakt zu Studierenden aus Managementfächern und dem Design, auch die gesamte menschliche Komponente, die in so einer intensiven Woche großen Einfluss hat, war für mich bereichernd und interessant. Gerade die vielen Unwägbarkeiten und der Zeitdruck haben in dem Projekt so viele Erfahrungen entstehen lassen.“ Derartige Formate bieten Anknüpfungspunkte für den gezielten problemorientierten Austausch über Fachbereichsgrenzen hinweg. Innovative Produkte können das Resultat sein, so hat z.B. Muriel Jung (Studierende Industriedesign) zusammen mit Studierenden der Elektrotechnik einen mit Sensoren ausgestatteten, intelligenten Rucksack entwickelt.

Neben derartigen Kooperationen zwischen Studiengängen und Fakultäten fördern wir inter- und transdisziplinäres Lernen auch in neuen Lehr-/ Lernprojekten, die sich an die Studierenden in allen Phasen des Studiums richten (vgl. Abb. 2).

Bereits in der Studieneingangsphase vermittelt das Vorstudium KATAPULT verschiedene Schlüsselqualifikationen interdisziplinär (Bild 2). In der Lehrveranstaltung „Kunst und Technik“ stehen gemeinsame Fragestellungen aus den Fakultäten Gestaltung und Technik im Mittelpunkt (z.B. ‚Kunst und Maschinen‘, ‚Technische Bilder‘ und ‚Bionik‘). Im Kurs „Interkulturelle Kompetenz“ mischen sich sozial-, kultur-, kommunikations- und geschichtswissenschaftliche Fragestellungen. Für die KATAPULT-Studierenden ist klar: „In KATAPULT erhalte

ich einen Überblick über die Inhalte der verschiedenen Studiengänge, damit ich eine Entscheidung treffen kann, welcher Studiengang meinen Fähigkeiten und Neigungen am besten entspricht.“

Im House of Transdisciplinary Studies for practice-oriented teaching and learning (HOTSPOT) entwickeln die Studierenden eine Sensibilität für gesellschaftliche Themen und lernen, kritisch, eigenständig und selbstreflexiv zu denken (Bild 3). Gemeinsam mit Akteuren aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft formulieren Lehrende und Studierende transdisziplinäre Schwerpunktthemen und gesellschaftlich relevante Fragestellungen. So haben Teilnehmer/innen aus der Hochschule und aus externen Organisationen gemeinsam Ideen zum Gelingen von Integration entwickelt und diese in Lehrveranstaltungen umgesetzt. Die Studierenden konnten dabei viele im Studium erlernte Kreativitätstechniken einbringen. „Wir freuen uns, dass so viele Ideen erarbeitet wurden und ein so fruchtbarer Austausch stattgefunden hat“, so Julia Auerbach aus dem Master-Studiengang Creative Direction. Nach Abschluss eines Interviewprojekts mit Geflüchteten setzen sich die Studierenden nun dafür ein, die gewonnenen Erkenntnisse in realen Projekten weiter zu verfolgen, sowohl im Studium als auch in Studierendeninitiativen.

Im Innovationslabor heedPF und im Interdisziplinären Lernkonzept zur Gründerkultur (HELIX) arbeiten und lernen interdisziplinäre Studierenden-Dozenten-Teams gemeinsam mit externen Experten mit- und voneinander. Hier entwickeln sich Studierende zu Persönlichkeiten, die innovativ und unternehmerisch denken. Im Gründertalk „starTUB“ stehen erfolgreiche Gründer/innen mit Erfahrungen Rede und Antwort und liefern Impulse für die Realisierung eigener Geschäftsideen (Bild 4).

**Abb. 2:** Multi-, inter- und transdisziplinäre Lehre

**Multidisziplinarität  
Lehre**

**Interdisziplinarität  
Lehre**

**Transdisziplinarität  
Lehre**

**Einzelne Lehrveranstaltungen  
und Studiengänge**

**KATAPULT, HOTSPOT, heedPF, HELIX**



<

**Bild 2:** Studierende erarbeiten im Vorstudium KATAPULT verschiedene Sichtweisen.

>

**Bild 3:** Studierende bringen in Teamarbeit Ideen und Perspektiven zum Thema Luxus „auf den Tisch“.

v

**Bild 4:** Im „starTUB“ Gründertalk tauschen sich Studierende mit hochmotivierten Gründer/innen aus.



Interdisziplinäre Themen und Projekte wecken zusätzlich den Unternehmergeist von Studierenden. In anwendungsbezogenen Lehrveranstaltungen erarbeiten sie beispielsweise in gemeinsamen Workshops mit Juristen, wie Verträge zur rechtlichen Absicherung und Vermarktung ihrer Design-, Produkt- oder Serviceidee zu gestalten sind. Diese Erfahrungen gehen Hand in Hand mit praxisnahen Einblicken in die Arbeitswelten erfolgreicher Gründer/innen, deren Wirkungsstätten im Rahmen von Exkursionen besucht werden. Das HELIX-Lab ermöglicht die begleitete Erprobung von Gründungsvorhaben.

### Weitere Schritte zur Umsetzung

Die interdisziplinäre Gestaltung von Forschung und Lehre braucht Zeit, Mut und einen starken gemeinsamen Willen. Interdisziplinarität ist nicht von heute auf morgen umzusetzen. Veranstaltungen müssen neu gedacht, gemeinsam besprochen, erprobt und verändert werden. In interdisziplinären Veranstaltungen greifen Fragestellungen, Themen, Herangehensweisen und Methoden ineinander und bilden einen Mehrwert, der zu neuen Praktiken und Lösungsansätzen führt. Curricula bekommen eventuell neue Schwerpunkte als Ergebnis einer Zusammenarbeit zwischen den Fakultäten, aus der sich neue Herangehensweisen und Methoden für Studium und Lehre ergeben.

Nicht alle Facetten, die eine Disziplin als Disziplin auszeichnen, können erhalten bleiben. Interdisziplinarität in der Lehre ist nicht einfach die Addition von (zwei) Disziplinen: das Ganze sollte mehr als die Summe seiner Teile sein. Ausgehend von Problem- und Fragestellungen wird sich herausstellen, welche Teile aus welcher Disziplin zu einer innovativen Lösung beitragen. Wir bringen den Studierenden bei, welche Methoden sie zur Lösung komplexer Aufgaben brauchen.

<b>Dr. Hanno Weber</b> ist Prorektor für Lehre und Professor für Maschinenbau in der Fakultät für Technik.
<b>Dr. Katrin Thumser-Dauth</b> ist Psychologin und Referentin des Prorektors.
<b>Dr. Mare van den Eeden</b> ist Historikerin und leitet das Vorstudium KATAPULT.
<b>Katrin Sonnleitner</b> ist Produktdesignerin und leitet das Projekt HOTSPOT.
<b>Thomas Gerlach</b> ist Professor und Studiendekan in der Fakultät für Gestaltung und leitet den Masterstudiengang Creative Direction.