

Mirjam BRASSLER<sup>1</sup> (Hamburg)

# Die Prüfung von interdisziplinären Kompetenzen im Rahmen des Prinzips des Constructive Alignments

## Zusammenfassung

Interdisziplinäres Lernen hat das Potenzial, Studierenden ein ganzheitliches Verständnis von Wissenschaft zu vermitteln, ihre Kompetenzen für den Arbeitsmarkt zu steigern und sie zu befähigen, komplexe Probleme zu lösen. Aufgrund der unterschiedlichen Lehr- und Prüfungskulturen fällt es Lehrenden schwer, interdisziplinäre Lehre im Team-Teaching umzusetzen. Der Artikel geht der Frage nach, wie man mithilfe des Prinzips des Constructive Alignments erfolgreich interdisziplinäre Prüfungsformate gestalten kann. Dazu werden auf Basis des Prinzips interdisziplinäre Lernziele (Verständnis disziplinärer Perspektiven, Fähigkeiten der fachübergreifenden Integration der Inhalte und die Reflexion) und dazu im Einklang stehende Prüfungsmethoden (Prüfung der Tiefe der Einzeldisziplinen, dem Mehrwert durch Integration und der kritischen Reflexion) und Lehr-Lern-Methoden (Methoden zum Kennenlernen und Verstehen der Einzeldisziplinen, zum Zusammenarbeiten und Reflektieren) abgeleitet. Auf Basis der theoretischen Herleitung werden Gestaltungsempfehlungen für die Formulierung interdisziplinärer Lernziele und für die Auswahl geeigneter Prüfungsmethoden zur Erreichung der Lernziele abgeleitet, die Lehrende dabei unterstützen, gemeinsam erfolgreich interdisziplinäre Prüfungen zu planen und umzusetzen.

## Schlüsselwörter

Interdisziplinäres Prüfen, Interdisziplinäres Lernen, Interdisziplinäre Kompetenz, Constructive Alignment, Interdisziplinäres Team-Teaching

---

<sup>1</sup> E- Mail: [mirjam.brassler@uni-hamburg.de](mailto:mirjam.brassler@uni-hamburg.de)



## **Assessing interdisciplinary competencies by designing with constructive alignment**

### **Abstract**

Interdisciplinary competence is important for academia, employability, and sustainable development. Due to differences in teaching and assessment cultures and traditions, educators experience difficulties in interdisciplinary team-teaching. This paper investigates how educators can successfully plan and execute interdisciplinary assessments following the principle of constructive alignment. Based on this principle, we define interdisciplinary learning goals as the further development of interdisciplinary competence (understanding disciplinary perspectives, interdisciplinary skills of integration and reflection), aligned assessments (depth of insight, additional value of integration and reflection) and teaching methods (addressing understanding, teamwork, and critical reflection). Based on these theoretical concepts, we explain the implications and make recommendations for designing and implementing interdisciplinary teaching and assessment in interdisciplinary team-teaching.

### **Keywords**

interdisciplinary assessment, interdisciplinary learning, interdisciplinary competence, constructive alignment, interdisciplinary team-teaching

## **1 Einleitung**

Der Bildungsauftrag im Studium adressiert sowohl die Vorbereitung auf eine berufliche Tätigkeit als auch die Persönlichkeitsentwicklung in Auseinandersetzung mit Wissenschaft und die Befähigung zur Bearbeitung von gesellschaftlichen Kernproblemen. Interdisziplinäres Lernen adressiert alle drei Dimensionen des Bildungsauftrages: Interdisziplinäres Lernen bereitet Studierende auf eine interdisziplinäre Tätigkeit vor, die zunehmend auf dem Arbeitsmarkt nachgefragt wird (NANCAR-

ROW et al., 2013), erlaubt eine Persönlichkeitsentwicklung vor dem Hintergrund einer holistischen Auseinandersetzung mit Wissenschaft, die zunehmend interdisziplinär ist (VAN NOORDEN, 2015), und befähigt zur interdisziplinären Bearbeitung von gesellschaftlichen Schlüsselproblemen wie dem Klimawandel, der Korruption oder der Geschlechterungerechtigkeit (UN, 2015), deren Komplexität eine interdisziplinäre Herangehensweise erfordert (LEDFORD, 2015).

Trotz dieser vielen Chancen und Vorteile für die Studierenden stehen die Lehrenden in der interdisziplinären Lehre vor vielen Herausforderungen und Hindernissen. Unterschiedliche Lehr- und Prüfungskulturen führen bei Lehrenden im Team-Teaching zu Konflikten und behindern die erfolgreiche Gestaltung und Durchführung einer gemeinsamen Lehrveranstaltung und Prüfung (JENKINS & STONE, 2019; LINDVIG & ULRIKSEN, 2019; SCHARLAU & HUBER, 2019). Der Artikel geht der Frage nach, wie Lehrende im interdisziplinären Team-Teaching mithilfe des Prinzips des *Constructive Alignments* erfolgreich interdisziplinäre Prüfungsformate gestalten können, um die studentische Entwicklung der interdisziplinären Kompetenz zu prüfen. Dazu wird zunächst in einer theoretischen Herleitung das Prinzip des *Constructive Alignments* aus der pädagogischen Psychologie mit erziehungswissenschaftlichen Befunden zum interdisziplinären Lehren und Prüfen verknüpft und ein Dreiklang aus interdisziplinären Lernzielen, Lehr-Lern-Methoden und Prüfungsmethoden zur Weiterentwicklung der interdisziplinären Kompetenz entwickelt. Auf Basis der theoretischen Herleitung werden im Anschluss Gestaltungsempfehlungen zum interdisziplinären Prüfen im Team-Teaching abgeleitet und eine Prüfungsmethode wird als Praxisbeispiel vorgestellt.

Der Mehrwert des vorliegenden Beitrags liegt in der Implementierung des Prinzips des *Constructive Alignments* in der interdisziplinären Lehre, indem dieser Ansatz der Psychologie mit der pragmatisch-konstruktionistische Theorie zum interdisziplinären Lernen der Erziehungswissenschaft verknüpft wird. Diese Analyse ermöglicht eine erstmalige theoretisch fundierte Sammlung an Leitfragen zur Formulierung von interdisziplinären Lernzielen und im Einklang stehenden Prüfungskriterien über die Disziplingrenzen Lehrender hinweg.

## 2 Herausforderungen im interdisziplinären Lehren und Prüfen

Interdisziplinäres Lernen beschreibt einen Prozess, in dem „Lernende Informationen, Daten, Methoden, Werkzeuge, Perspektiven, Konzepte und/oder Theorien von zwei oder mehr Disziplinen integrieren, um Produkte zu erstellen, Phänomene zu erklären, oder Probleme zu lösen, in einer Art, die mit einer einzelnen Disziplin nicht möglich wäre“ (BOIX MANSILLA, 2010, S. 289; eigene Übersetzung). Die Aufgabe im interdisziplinären Lehren ist es folglich, einen Lehr-Lern-Raum zu schaffen, in dem Studierende ihr unterschiedliches disziplinäres Wissen integrieren können, um gemeinsame Ergebnisse zu erzielen. Dies kann z. B. zwischen Studierenden der Physik und Politikwissenschaften geschehen, die zum Thema „Nukleare Sicherheit“ ein Szenario-Papier für die UN erstellen. Ein weiteres Beispiel wären Studierende aus der Psychologie und der Betriebswirtschaftslehre, die gemeinsam eine Handlungsempfehlung für die organisationale Führung eines Betriebs zum Thema „Gesundheitsförderliche Arbeitsmaßnahmen“ entwerfen.

Um die Wissenschaftlichkeit der Einzeldisziplinen in der Lehre abzusichern, werden interdisziplinäre Lehr-Lern-Formate oft im Team-Teaching durchgeführt. Team-Teaching bedeutet, dass Lehrende gemeinsam Lehre planen, vorbereiten und durchführen. Dabei sind beide anwesend, haben wechselnde Rollen in Bezug auf Leitung und Unterstützung und tragen gemeinsam die Verantwortung, wobei die Aufgabenverteilung flexibel gestaltet werden kann (HALFHIDE, 2009). Kommen die Lehrenden aus unterschiedlichen Einzeldisziplinen, können sie sich zu einem interdisziplinären Team für die Lehre zusammenschließen. Die interdisziplinäre Begegnung kann Lehrenden ermöglichen, eine neue Perspektive auf den eigenen Forschungsgegenstand zu erlangen, neue Lehr-Lern-Methoden kennenzulernen und zu erproben (BRAßLER, 2020).

In der Durchführung eines interdisziplinären Team-Teachings ergeben sich durch die unterschiedlichen Fachkulturen viele Herausforderungen für die Lehrenden. Durch die unterschiedlichen Lehrtraditionen können Lehrende verschiedene Vorstellungen davon haben, was „gute“ Lehre ausmacht (JENKINS & STONE, 2019) und in welcher Form Wissenschaft in der Lehre stattfinden sollte (SCHARLAU & HUBER, 2019). Eine unterschiedliche Lehrkultur zeigt sich zusätzlich in der Beziehung zwischen Lehrenden und Studierenden und unterschiedlichen Fachsprachen, die

zu Missverständnissen führen können. Im interdisziplinären Team-Teaching können Lehrende Schwierigkeiten haben, geeignete interdisziplinäre Lehrgegenstände zu identifizieren, die thematisch in beiden Disziplinen verankert sind (BRAßLER, 2020). Zusätzlich können ihnen Kenntnisse und Erfahrungen in der Implementierung von geeigneten interdisziplinären Lehrmethoden fehlen (GOLDING, 2009). Die Aushandlung in der gemeinsamen Planung kann äußerst zeitaufwändig und konfliktreich sein, was von Lehrenden oft unterschätzt wird (WADE & STONE, 2010). Interdisziplinäre Lehre ändert die Rolle der Lehrenden, was in diesen ein Gefühl des Kontrollverlusts verursachen kann (LINDVIG & ULRIKSEN, 2019).

Eine besondere Herausforderung ist die gemeinsame Gestaltung und Durchführung von Prüfungen in interdisziplinären Lehrveranstaltungen. Die unterschiedlichen Fachkulturen schließen auch unterschiedliche Prüfungskulturen mit ein (LINDVIG & ULRIKSEN, 2019; SCHARLAU & HUBER, 2019). Dazu können unterschiedliche Erwartung und Voraussetzung von Basiswissen, andere Zielsetzung von Prüfungen, unterschiedliche Beziehungen von Theorie und Praxis sowie unterschiedliche (hierarchische) Beziehungen von Prüfenden und Prüfling zählen (SCHARLAU & HUBER, 2019). Hinzu kommen Unterschiede in den Benotungstraditionen, unterschiedliche Möglichkeiten der Prüfungsgestaltung auf Basis der jeweiligen Prüfungsordnungen sowie unterschiedliche tradierte Prüfungsmethoden (BRAßLER, 2020). All diese Unterschiede versuchen Lehrende im interdisziplinären Team-Teaching gemeinsam zu überwinden, um zu einem gemeinsamen Prüfungsformat zu gelangen. LINDVIG und ULRIKSEN (2019) kommen zu dem Schluss, dass Lehrende im interdisziplinären Lehren andere Prüfungsformate brauchen als im monodisziplinären Lehren.

## 3 Theoretische Herleitung des Constructive Alignments im interdisziplinären Lehren und Prüfen

### 3.1 Das Gestaltungsprinzip „Constructive Alignment“

Ein theoretischer Ansatz aus der pädagogischen Psychologie zur Planung und Durchführung von Lehrformaten ist das Prinzip des *Constructive Alignments* (BIGGS & TANG, 2011). Lehre erfüllt dieses Prinzip, wenn Lernziele kompetenzorientiert formuliert und die Lehr-Lern-Methoden und Prüfungsmethoden in Kohärenz mit diesen Lernzielen ausgewählt werden. Die Idee hinter diesem Prinzip ist, dass Studierende und Lehrende Lehre „von hinten“ denken. Sowohl die Studierenden als auch die Lehrenden fokussieren sich dabei auf die Erreichung der Lernziele.

Die Lehrende, der Lehrende oder das Lehrendenteam überlegt sich dazu in einem ersten Schritt, was die Studierenden im Anschluss an die Lehrveranstaltung können sollen. Dazu formuliert die Lehrende oder der Lehrende kompetenzorientierte Lernziele. Im Anschluss wird überlegt, welche Prüfungsmethoden geeignet sind, um das Erreichen der vorab definierten Lernziele festzustellen. Die Lehrperson wählt entsprechende Prüfungsmethoden aus und kommuniziert diese zusammen mit den beabsichtigten Lernzielen an die Studierenden. Die Idee dahinter ist, dass nun alle Beteiligten – die Lehrperson und die Studierenden – ihr Verhalten in den Lehr- und Lernaktivitäten auf das Ziel ausrichten. Die Lehrperson wählt Lehr-Lern-Methoden aus, die die Studierenden dabei unterstützen, die Lernziele zu erreichen. Die Studierenden möchten adäquat auf die Prüfung vorbereitet sein und nutzen die Lehr-Lern-Methoden bewusst zur eigenen Vorbereitung.

Das Prinzip des *Constructive Alignments* lässt sich auf die Gestaltung von interdisziplinärem Lehren und Prüfen im Team-Teaching übertragen. Im Sinne des Prinzips ist interdisziplinäres Lehren und Prüfen dann erfolgreich, wenn das Lehrendenteam (a) vorab gemeinsam kompetenzorientierte Lernziele in Bezug auf das interdisziplinäre Lernen formuliert, (b) diese in der gewählten interdisziplinären Prüfung abfragt, und (c) passende interdisziplinäre Lehr-Lern-Methoden auswählt, die die Entwicklung dieser Kompetenzen ermöglichen.

### **3.2 Die Weiterentwicklung der interdisziplinären Kompetenz als Lernziel**

Folgt man dem Kompetenzmodell von LATTUCA, KNIGHT und BERGOM (2013), setzt sich die interdisziplinäre Kompetenz aus drei Subfacetten zusammen. Zum einen beinhaltet sie das Verständnis von unterschiedlichem disziplin-basiertem Wissen und unterschiedlichen Methoden, Erwartungen und Grenzen. Zum anderen beschreibt sie interdisziplinäre Fähigkeiten wie das Anerkennen unterschiedlicher disziplinärer Perspektiven sowie die Verbindung, Integration und Synthese dieser Perspektiven, um Ansätze für eine Problemlösung zu entwickeln. Die dritte Facette betrifft das reflektierende Verhalten, in dem das eigene Denken und die eigenen Lösungsstrategien hinterfragt und gegebenenfalls angepasst werden.

### **3.3 Interdisziplinäre Prüfungsformate**

Die Wahl des Prüfungsformats wird im Sinne des Prinzips des *Constructive Alignments* im Einklang mit den vorab definierten Lernzielen getroffen. Dementsprechend sollte bei einer Prüfung im Rahmen des interdisziplinären Lernens die Weiterentwicklung der interdisziplinären Kompetenz innerhalb der drei Subfacetten (Kompetenzmodell nach LATTUCA et al., 2013) festgestellt werden können. Den interdisziplinären Lernzielen folgend, sollten demnach in der interdisziplinären Prüfung a) das Verständnis von unterschiedlichen disziplinären Wissensinhalten, Methoden, Erwartungen und Grenzen, b) die interdisziplinäre Fähigkeit, unterschiedliche disziplinäre Perspektiven zu bedenken und zu einer Problemlösung zu integrieren sowie c) die Fähigkeit, das eigene Verhalten reflektieren zu können, adressiert werden.

In der Diskussion über die Prüfung interdisziplinären Lernens haben sich in der Erziehungswissenschaft folgende drei Kriterien für die Feststellung des interdisziplinären Lernerfolgs durchgesetzt: (1) Tiefe in den Einzeldisziplinen, (2) Mehrwert durch Integration und (3) kritische Reflexion (BOIX MANSILLA & DURAISINGH, 2007). Diese drei Kriterien entsprechen den einzelnen Subfacetten der interdisziplinären Kompetenz. Die Tiefe in den Einzeldisziplinen prüft das Verständnis von unterschiedlichen disziplinären Wissensinhalten, Methoden, Erwartungen und Grenzen. Der Mehrwert durch Integration prüft die interdisziplinäre Fähigkeit, unterschiedliche disziplinäre Perspektiven zu bedenken und zu einer Problemlösung zu integrieren. Mithilfe der Betrachtung der kritischen Reflexion kann die Fähig-

keit, das eigene Verhalten zu reflektieren, in der Prüfung adressiert werden. Sind die interdisziplinären Lernziele sowie das interdisziplinäre Prüfungsformat gewählt, so können im Sinne des Prinzips des *Constructive Alignments* Lehr-Lern-Methoden identifiziert werden, die im Einklang mit den Lernzielen stehen.

### 3.4 Interdisziplinäre Lehr-Lern-Methoden

In der Frage, welche interdisziplinären Lehr-Lern-Methoden sich eignen, damit Studierende interdisziplinäre Kompetenzen entwickeln, kann die pragmatisch-konstruktionistische Theorie zum interdisziplinären Lernen einige Antworten liefern (BOIX MANSILLA, 2016). Die Theorie wurde in der Erziehungswissenschaft an der Universität Harvard entwickelt und zielt darauf ab, dass Lernende ein interdisziplinäres Verständnis bzw. eine interdisziplinäre Denkart gewinnen. Dazu sind entsprechend der Theorie vier Elemente notwendig: ein interdisziplinäres Ziel, eine disziplinäre Grundlage, Integration und ein kritischer Stand.

Gemäß dem *Constructive Alignment* sollten die gewählten Lehr-Lern-Methoden im Einklang mit den intendierten Lernzielen stehen. Die vier Elemente der pragmatisch-konstruktionistischen Theorie sind dabei kohärent mit den drei Subfacetten der interdisziplinären Kompetenz und können daher einander zugeordnet werden. So kann die theoretische Untermauerung des Lernprozesses (pragmatisch-konstruktionistische Theorie) mit der theoretischen Fundierung der interdisziplinären Kompetenz (Kompetenzmodell nach LATTUCA et al., 2013) verknüpft werden. Die einzelnen Elemente sprechen die einzelnen Facetten der interdisziplinären Kompetenz an: Die disziplinäre Grundlage adressiert das Verständnis in den Einzeldisziplinen, das interdisziplinäre Ziel und die Verhandlung der Integrationselemente umfasst das Verbinden, Integrieren und Synthetisieren der Disziplinen und der kritische Stand adressiert die Reflexion des eigenen Denkens und der eigenen Lösungsstrategien.

Folglich sollten Lehrende Lehr-Lern-Methoden einsetzen, die das fachübergreifende Kennenlernen und das gegenseitige Verstehen fördern (Disziplinäre Grundlage). Außerdem sollten Lehrende Lehr-Lern-Methoden wählen, die Studierenden ermöglicht fachübergreifend zielorientiert zusammenzuarbeiten (Interdisziplinäres Ziel und Integration). Zudem ist entscheidend, dass Lehrende Lehr-Lern-Methoden einsetzen, die Studierenden ermöglichen, den interdisziplinären Lern- und Arbeitsprozess zu reflektieren (Kritischer Stand).

### 3.5 Constructive Alignment im interdisziplinären Lehren und Prüfen

Aus der theoretischen Herleitung mithilfe des Prinzips des *Constructive Alignments* im interdisziplinären Lehren und Prüfen ergibt sich ein Dreiklang aus den intendierten interdisziplinären Lernzielen, den interdisziplinären Prüfungsmethoden und den interdisziplinären Lehr-Lern-Methoden (siehe Abb. 1).

Das intendierte Lernziel des Verständnisses disziplinärer Perspektiven steht im Einklang mit Lehr-Lern-Methoden, die eine disziplinäre Grundlage in Form des Kennenlernens und Verstehens der Einzelwissenschaften adressieren, und mit Prüfungsmethoden, die die Tiefe in den Einzelwissenschaften abfragen (dunkelgrau). Das intendierte Lernziel der Weiterentwicklung interdisziplinärer Fähigkeiten erfordert den Einsatz von interdisziplinären Lehr-Lern-Methoden, die das Zusammenarbeiten in Form einer gemeinsamen Zieldefinition und Integration fördern, sowie den Einsatz von interdisziplinären Prüfungsmethoden, die den Mehrwert durch Integration prüfen (grau).

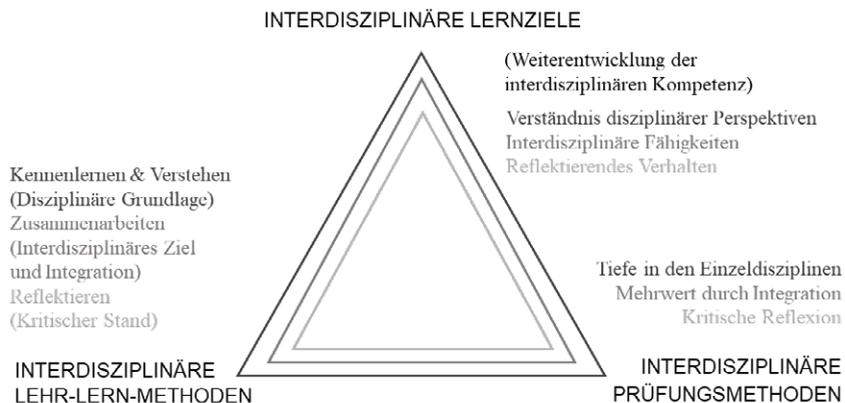


Abb. 1: Constructive Alignment im interdisziplinären Lehren und Prüfen (nach BRAßLER, 2020)

Das intendierte Lernziel der Weiterentwicklung reflektierenden Verhaltens steht im Einklang mit interdisziplinären Lehr-Lern-Methoden, die einen kritischen Stand in der individuellen Reflexion ermöglichen, und mit interdisziplinären Prüfungs-methoden, die eine kritische Reflexion abfragen (hellgrau).

## 4 Ableitung von Gestaltungsempfehlungen im interdisziplinären Team-Teaching

### 4.1 Gemeinsame Formulierung von interdisziplinären Lernzie-len

Folgt man dem *Constructive Alignment* im interdisziplinären Lehren und Prüfen können Lehrende in einem ersten Schritt interdisziplinäre Lernziele formulieren, die die Weiterentwicklung der interdisziplinären Kompetenz der Studierenden be-treffen. Dies ermöglicht Lehrenden im interdisziplinären Team-Teaching gemein-sam Lernziele zum Verständnis von unterschiedlichem disziplin-basiertem Wissen und unterschiedlichen Methoden, Erwartungen und Grenzen zu formulieren. Zum anderen können sie gemeinsam Lernziele zu interdisziplinären Fähigkeiten formu-lieren, die das Anerkennen unterschiedlicher disziplinärer Perspektiven sowie die Verbindung, Integration und Synthese dieser Perspektiven, um Ansätze für eine Problemlösung zu entwickeln, betreffen. Außerdem können sie gemeinsam Lern-ziele zum reflektierenden Verhalten formulieren, das Studierende im eigenen Den-ken und den eigenen Lösungsstrategien hinterfragen und gegebenenfalls anpassen. Dabei kann im Team-Teaching das Vorwissen der Studierenden in allen beteiligten Disziplinen sowie die Vorerfahrung im interdisziplinären Lernen und Arbeiten be-rücksichtigt werden.

Um im interdisziplinären Team-Teaching gemeinsame Lernziele zu formulieren, können Leitfragen, die man gemeinsam durchgeht, helfen. Zur Formulierung in-terdisziplinärer Lernziele in Bezug auf das *Verständnis disziplinärer Perspektiven* können im Lehrendenteam folgende Leitfragen nützlich sein:

- Bis zu welchem Grad sollen die Studierenden unterschiedliche Konzepte, The-orien, Befunde, Bilder, Daten, Methoden, Techniken, Instrumente, Prüfmetho-

den, Applikationen, Analogien, Diskurse und Spezialisierungen der jeweiligen Eigen- und Fremddisziplin kennen und verstehen können?

- Inwieweit sollen Studierende Inhalte ihrer eigenen Disziplin der jeweils anderen verständlich darstellen können?
- Inwieweit sollen Studierende Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Disziplinen identifizieren und einordnen können?
- Inwieweit sollen Studierende fachfremde Fachliteratur lesen und in Grundzügen wiedergeben können?

Möchten Lehrende im interdisziplinären Team-Teaching gemeinsame Lernziele in Bezug auf die *interdisziplinären Fähigkeiten* formulieren, kann die gemeinsame Beantwortung folgender Leitfragen nützlich sein:

- Inwieweit sollen Studierende disziplinäre Inhalte, Perspektiven oder Erkenntnisse oder Methoden in Beziehung zur eigenen Disziplin setzen können?
- Inwieweit sollen Studierende im Team interdisziplinäre Lern- und Arbeitsziele und/oder Hypothesen formulieren können?
- Inwieweit sollen Studierende Gemeinsamkeiten und Unterschiede sowie Widersprüche zwischen den Disziplinen identifizieren, einordnen und Schlüsse daraus ziehen können?
- Inwieweit sollen Studierende zwischen den Disziplinen vermitteln und den Dialog koordinieren können?
- Inwieweit sollen Studierende die gemeinsame Arbeit über Disziplinen hinweg eigenständig koordinieren können?
- Inwieweit sollen Studierende Inhalte verschiedener Disziplinen mit einem Mehrwert integrieren können?
- Inwieweit sollen Studierende praktische interdisziplinäre Lösungsansätze entwickeln und umsetzen können?

Möchten Lehrende im interdisziplinären Team-Teaching gemeinsame Lernziele in Bezug auf das *reflektierende Verhalten* formulieren, kann die gemeinsame Beantwortung folgender Leitfragen nützlich sein:

- Inwieweit sollen Studierende die durch das interdisziplinäre Lernen erlangten Erkenntnisse über die eigene Disziplin (bspw. bezüglich ihrer Grenzen) benennen können?
- Inwieweit sollen Studierende die eigene persönliche Entwicklung und individuellen Lernfortschritte durch das interdisziplinäre Lernen und Arbeiten darstellen können?
- Inwieweit sollen Studierende die Inhalte, Methoden und Perspektiven der jeweils anderen Disziplin wertschätzen können?

## 4.2 Gemeinsame Prüfung der interdisziplinären Lernziele

Folgt man dem Constructive Alignment im interdisziplinären Lehren und Prüfen werden in einem zweiten Schritt geeignete interdisziplinäre Prüfungsmethoden gewählt, die im Einklang zu den Lernzielen stehen. Entsprechend den Erläuterungen weiter oben überlegen sich die Lehrenden im interdisziplinären Team-Teaching, wie sie die Tiefe des erreichten Wissens in den beteiligten Einzeldisziplinen, den Mehrwert der Integration der unterschiedlichen disziplinären Inhalte und die kritische Reflexion des interdisziplinären Lern- und Arbeitsprozesses überprüfen möchten. Um die Anreize für den interdisziplinären Lernprozess zu setzen, können die Lehrenden gemeinsame Kriterien zur Notenfindung wählen, die die Weiterentwicklung der interdisziplinären Kompetenz in ihren drei Subfacetten abbilden.

Ausgehend von den gemeinsam vorab formulierten interdisziplinären Lernzielen können sich die Lehrenden im Team-Teaching überlegen, welche Kriterien für ihre Prüfung stimmig sind.

Die *Tiefe des Wissens in den Einzeldisziplinen* bei den Studierenden kann anhand folgender Kriterien geprüft werden:

- Verständnis der Fremddisziplin (Inhalte, Perspektiven oder Erkenntnisse oder Methoden)
- Qualität und Quantität der genannten Literatur der jeweiligen Einzelwissenschaften
- Grad der Elaboration der Gemeinsamkeiten und Unterschiede der jeweiligen Einzelwissenschaften

Der *Mehrwert durch Integration* der unterschiedlichen disziplinären Inhalte kann anhand folgender Kriterien geprüft werden:

- Aufbereitung und Begründung interdisziplinärer Fragestellungen und Hypothesen
- Grad der Elaboration der Integration der Inhalte, Perspektiven, Ergebnisse und Gegenstände der Einzelwissenschaften
- Neuheit und Nützlichkeit der kreativen Lösungen und Ideen durch die fachübergreifende Integration

Die *kritische Reflexion* kann anhand folgender Kriterien geprüft werden:

- Grad der kritischen Auseinandersetzung mit der eigenen Arbeit bzw. dem interdisziplinären Ergebnis
- Grad der kritischen Auseinandersetzung mit den Grenzen in der eigenen Disziplin
- Verweise auf andere Disziplinen
- Reflexion des eigenen interdisziplinären Lernprozesses
- Reflexion der eigenen Lern- und Arbeitsstrategien

Wichtig ist, dass die Lehrenden ein Prüfungsformat wählen, das die Studierenden der unterschiedlichen Fachdisziplinen gleichermaßen anspricht und niemanden bevorteilt. In der Wahl einer Prüfungsmethode ist es entscheidend, die jeweiligen Prüfungskulturen, in denen die Studierenden sozialisiert wurden, zu berücksichtigen und zu integrieren. Im Anschluss können die Lehrenden interdisziplinäre Lehr-Lern-Methoden auswählen, die die Lernziele erfüllen und optimal auf die Prüfung vorbereiten.

### 4.3 Ein Praxisbeispiel: Interdisziplinäre mündliche Gruppenprüfung

In der Prüfungsmethode „Interdisziplinäre mündliche Gruppenprüfung“ (BRAßLER, 2022) lösen Studierende einen interdisziplinären, komplexen Problemfall im Team. Den Problemfall konzeptionieren die Lehrenden gemeinsam in der Schnittstelle zwischen den beteiligten Disziplinen. Optimalerweise haben die Lehrenden im Semester die Lehr-Lern-Methode „Interdisziplinäres Problembasiertes Lernen“ eingesetzt, das die Studierenden auf diese Prüfung vorbereitet.

Mithilfe der Prüfungsmethode können Lehrende die Erreichung folgender interdisziplinärer Lernziele überprüfen:

- *Verständnis disziplinärer Perspektiven*: Inhalte der Eigen- und Fremddisziplin lesen, erfassen und wiedergeben können, Gemeinsamkeiten und Unterschiede identifizieren können
- *Interdisziplinäre Fähigkeiten*: interdisziplinäre Lösungsansätze im Dialog generieren können
- *Reflektierendes Verhalten*: Grenzen der eigenen Disziplin aufdecken können

Die Prüfung gliedert sich in sechs Schritte, die auf zwei Prüfungsphasen aufgeteilt sind: eine individuelle Vorbereitungszeit und eine Diskussion im interdisziplinären Studierendenteam. Zunächst erhalten alle Studierenden des Teams die Problemstellung. (1) In der individuellen Vorbereitungszeit stehen den Studierenden 15 Minuten zur Verfügung, um sich die interdisziplinäre Problemstellung durchzulesen und bei Bedarf Notizen auf bereitgestelltem Papier zu machen. Danach beginnt die eigentliche mündliche Prüfung. (2) Zunächst definieren die Studierenden gemeinsam ihr interdisziplinäres Problem zwischen den beteiligten Disziplinen, um im Anschluss in einem (3) multidisziplinären Brainstorming verschiedene Lösungsansätze aus den verschiedenen Disziplinen zu diskutieren. Dabei bringen sie Literatur aus der Eigen- und Fremddisziplin an, die sie in der Lehrveranstaltung gelesen haben. Sie haben die Möglichkeit, ihre Ideen auf einer Pinnwand schriftlich festzuhalten. (4) In einem nächsten Schritt ordnen, verbinden und reflektieren sie ihre Ideen, indem sie Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Disziplinen identifizieren. (5) Sie diskutieren die verschiedenen Ansätze und verknüpfen ihre Ideen. (6) Zum Abschluss formulieren sie ein integratives Team-Statement, das ihre interdisziplinäre Lösung für

die Problemstellung auf den Punkt bringt und gleichzeitig mögliche Grenzen aufzeigt.

- *Tiefe in den Einzeldisziplinen*: Qualität und Quantität der genannten Literatur; Pluspunkte für die Vorstellung der jeweils fachfremden Literatur
- *Mehrwert durch Integration*: Grad der Elaboration der Integration der Inhalte, Anzahl der Ideen
- *Kritische Reflexion*: Grad der kritischen Auseinandersetzung mit der Eigen- und Fremddisziplin, des eigenen interdisziplinären Ergebnisses und Verweise auf andere Disziplinen.

Es ist wichtig, dass die Lehrenden der unterschiedlichen Disziplinen während der Prüfung als Prüfende anwesend sind, da nur sie die fachliche Richtigkeit in ihrer Disziplin feststellen können.

Je nach Prüfungsordnung sind Gruppen- oder Einzelnoten denkbar. Zur Bestimmung der Einzelnote kann eine Bewertung der individuellen Leistung (anhand der Quantität der genannten Fachartikel und der Qualität der Elaboration der fachfremden Fachartikel) mit der Bewertung der Gruppenleistung (Integration und kritische Reflexion) kombiniert werden.

## 5 Diskussion

Interdisziplinäre Kompetenzen sind relevant für die Arbeit in Forschung und Praxis. Damit Studierende diese Kompetenzen entwickeln können, braucht es Lehrende, die interdisziplinäre Lehrveranstaltungen planen und umsetzen. Durch ihre unterschiedlichen Disziplinzugehörigkeiten und damit verbundenen unterschiedlichen Lehr- und Prüfungskulturen erleben Lehrende im interdisziplinären Team-Teaching vermehrt Konflikte (JENKINS & STONE, 2019; LINDVIG & ULRIKSEN, 2019; SCHARLAU & HUBER, 2019). Der vorliegende Artikel untersucht, wie Lehrende mithilfe des Prinzips des *Constructive Alignments* erfolgreich interdisziplinäre Prüfungsformate gestalten können, um die studentische Entwicklung der interdisziplinären Kompetenz zu prüfen. Definieren die Lehrenden vorab, inwieweit Studierende Wissen in ihrer eigenen Fachdisziplin und der Fremddisziplin aneignen sollen, wie die Integration gelingen kann und wie der Prozess und die gemeinsame Arbeit

reflektiert werden können, können Lehrende und Studierende ihr Lehr- und Lernverhalten darauf ausrichten.

Mit der gemeinsamen Definition von Lernzielen in Bezug auf die drei Facetten der interdisziplinären Kompetenz haben Lehrende im Team-Teaching eine gemeinsame Grundlage zu Beginn der gemeinsamen Arbeit. In der Diskussion um das intendierte Verständnis, Integration und Reflexion lernen die Lehrenden sich und ihre jeweiligen Disziplinen kennen. Dies kann interdisziplinäre Kommunikation stützen und die kulturübergreifende Begegnung stärken. Außerdem reflektieren die Lehrenden ihre eigene interdisziplinäre Kompetenz, indem sie feststellen, inwieweit sie ihre unterschiedlichen Perspektiven kennen, verstehen und integrieren und Grenzen der eigenen Disziplin erkennen können.

Die Festlegung auf gemeinsame Kriterien in der Prüfung, die die einzelnen Facetten der interdisziplinären Kompetenz adressieren, integrieren die Lehrenden ihre unterschiedlichen Perspektiven und schaffen so eigenen gemeinsamen Erwartungsraum (SCHARLAU & HUBER, 2019). Auf Basis der Kriterien haben die Lehrenden eine gemeinsame Zielsetzung der Prüfung. Die Adressierung der einzelnen Facetten schafft eine neue Ausrichtung der Prüfung für beide Lehrende und erlaubt somit auch eine neue gemeinsame Prüfungskultur und/oder Methode, die es zur Realisierung von Interdisziplinarität im Prüfungskontext braucht (LINDVIG & ULRIKSEN, 2019). Indem die Lehrenden in der Prüfung – wie im Praxisbeispiel – Möglichkeiten der Multidisziplinarität, also dem Nebeneinander der Inhalte der Disziplinen, und der Interdisziplinarität, als der Verknüpfung dieser Inhalte, sowie der Reflexion des Prozesses geben, ermöglichen sie eine Ausrichtung der Prüfung auf die Feststellung der Weiterentwicklung der interdisziplinären Kompetenz. Um die inhaltliche Richtigkeit und Genauigkeit in den Einzeldisziplinen sowie deren Grenzen festzustellen, braucht es die Anwesenheit und aktive Bewertung aller Lehrenden in der Durchführung der interdisziplinären Prüfung.

Dieses kleinschrittige und zielorientierte Vorgehen im *Constructive Alignment* kann interdisziplinären Konflikten präventiv entgegenwirken und Lehrenden ein Gefühl von Kontrolle geben (LINDVIG & ULRIKSEN, 2019). Nichtsdestotrotz bleiben große Unterschiede zwischen den Disziplinen, die in der gemeinsamen Lehre und Prüfung bedacht werden müssen. Das Prinzip des *Constructive Alignments* kann aber eine Erleichterung in der Aushandlung dieser Unterschiede schaffen.

## 6 Literaturverzeichnis

- Biggs, J., & Tang, C.** (2011). *Teaching for quality learning at university* (4. Aufl.). Buckingham: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Boix Mansilla, V.** (2010). Learning to synthesize: The development of interdisciplinary understanding. In R. Frodeman, J. T. Klein, C. Mitcham & J. B. Holbtook (Hrsg.), *Oxford handbook of interdisciplinarity* (S. 288–306). Oxford: Oxford University Press.
- Boix Mansilla, V.** (2016). Interdisciplinary learning. A cognitive-epistemological foundation. In R. Frodeman & J. Klein (Hrsg.), *Oxford handbook of interdisciplinarity* (2. Aufl., S. 261–275). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Boix Mansilla, V., & Duraisingh, E. D.** (2007). Targeted assessment of students' interdisciplinary work: An empirically grounded framework proposed. *The Journal of Higher Education*, 78(2), 215–237.
- Braßler, M.** (2020). *Interdisziplinäres Lehren und Lernen – 50 Methoden für die Hochschullehre*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Braßler, M.** (2022). Mündliche Gruppenprüfung im interdisziplinären Problem-basierten Lernen (iPBL). In J. Gerick, A. Sommer & G. Zimmermann (Hrsg.) *60 Prüfungsformate für die Hochschullehre. Kompetent Prüfungen gestalten* (S. 226–230). Münster: WAXMANN-Verlag.
- Golding, C.** (2009). *Integrating the disciplines: Successful interdisciplinary subjects*. Centre for the Study of Higher Education. Abgerufen von: [https://udayton.edu/el/aboutoel/\\_images/integrating-the-disciplines.pdf](https://udayton.edu/el/aboutoel/_images/integrating-the-disciplines.pdf)
- Halfhide, T.** (2009). Teamteaching. *Bündner Schulblatt*, 3, 4–8.
- Jenkins, N., & Stone, T. E.** (2019). Interdisciplinary responses to climate change in the university classroom. *Sustainability*, 12(2), 100–103. <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/sus.2018.0033>
- Lattuca, L. R., Knight, D. B., & Bergom, I. M.** (2013). Developing a measure of interdisciplinary competence. *International Journal of Engineering Education*, 29(3), 726–739.
- Ledford, H.** (2015). How to solve the world's biggest problems. *Nature*, 525(7569), 308–311.

**Lindvig, K., & Ulriksen, L.** (2019). Different, difficult and local: A review of interdisciplinary teaching activities. *The Review of Higher Education*, 43(2), 697–725. <https://doi.org/10.1353/rhe.2019.0115>

**Nancarrow, S. A., Booth, A., Ariss, S., Smith, T., Enderby, P., & Roots, A.** (2013). Ten principles of good interdisciplinary teamwork. *Human resources for health*, 11, 1–11.

**Scharlau, I., & Huber, L.** (2019). Welche Rolle spielen Fachkulturen heute? Bericht von einer Erkundungsstudie. *die hochschullehre*, 2019(5), 315–354.

**United Nations (UN)** (2015). *Transforming our world. The 2030 agenda for sustainable development*. Beschlüsse und Entscheidungen der United Nations Sustainable Development Summit 2015, 25.–27. September 2015, New York, US.

**van Noorden, R.** (2015). Interdisciplinary research by the numbers. *Nature*, 525(7569), 306–307.

**Wade, B. H., & Stone, J. H.** (2010). Overcoming disciplinary and institutional barriers: An interdisciplinary course in economic and sociological perspectives on health issues. *The Journal of Economic Education*, 41(1), 71–84. <https://doi.org/10.1080/00220480903382198>

## Autorin



Dr. Mirjam BRASSLER || Universität Hamburg, Institut für Psychologie || Von-Melle-Park 5, D-20146 Hamburg

<https://www.psy.uni-hamburg.de/arbeitsbereiche/arbeits-und-organisationspsychologie/team/brassler-mirjam.html>

[mirjam.brassler@uni-hamburg.de](mailto:mirjam.brassler@uni-hamburg.de)