

INTERDISZIPLINARITÄT IN DEN NATURWISSENSCHAFTEN

Moderation: Prof. Dr. Andreas Jürgens, Technische Universität Darmstadt

Wissenschaftliche Forschung ist in ihren einzelnen Fachdisziplinen durch ihre Arbeitstechniken und Denkweisen hochgradig spezialisiert. Diese Spezialisierung spiegelt sich in den Lehrveranstaltungen der jeweiligen Fachdisziplinen wider. Ziel der Ausbildung in einer Fachdisziplin ist zunächst der Erwerb von Fachkompetenzen. Sollen Denkweisen oder Methoden anderer Fachrichtungen genutzt werden ist dies nur möglich, wenn man sich auf unbekanntes Terrain begibt und damit seine „Komfortzone“ verläßt. Daraus ergeben sich für Lehrende, die eine interdisziplinäre Veranstaltung planen, besondere Herausforderungen. Denn was für manche Studierende „neu und spannend“ ist mag für andere eher „unklar und schwierig“ sein. In diesem Zusammenhang wurden im Forum folgende Fragen diskutiert: Wo beginnt Interdisziplinarität, und welche speziellen Anforderungen ergeben sich daraus für die Planung und Durchführung von Lehrveranstaltungen? Des Weiteren wurde die Frage erörtert, ob interdisziplinäre Veranstaltungen besser in der Eingangsphase oder später im Studium stattfinden sollten.

1. Wo beginnt Interdisziplinarität?

Wie können wir den Grad der Interdisziplinarität einer Lehrveranstaltung beurteilen? Auch wenn sich diese Frage nicht allgemein, sondern nur anhand von Beispielen beantworten läßt, so hat sie doch eine hohe Praxisrelevanz, da erwartet werden kann, dass ein Zusammenhang zwischen dem Grad der Interdisziplinarität und den Schwierigkeitsgrad einer Lehrveranstaltung - sowohl für Studierenden als auch für Lehrenden - besteht. So hat z.B. ein Kurs in *botanischer Ökophysiologie* interdisziplinäre Elemente, da hier Aspekte der Botanik, Ökologie und Physiologie miteinander verbunden werden. Es handelt sich hier aber bereits um eine mehr als 100 Jahre alte Disziplin. Studierenden der Biologie werden einen solchen Kurs deshalb kaum als interdisziplinär wahrnehmen. Andererseits werden die gleichen Studierenden einen Kurs in Mathematik als grenzübergreifend wahrnehmen, da ihnen die Denkweisen und Arbeitstechniken weniger vertraut sind. Allerdings würde man einen Mathematikurs für Studierende der Biologie nicht als interdisziplinäre Veranstaltung im engeren Sinne bezeichnen, da es sich hier nicht um einen Kompetenz-Austausch zwischen zwei (oder mehr) Disziplinen handelt. Vielmehr handelt es sich um eine Kompetenzvertiefung. Es sei hier angemerkt, dass sich in den letzten Jahren gerade die mathematische Herangehensweise zu einem der wichtigsten Werkzeuge Biologie entwickelt hat. Probleme können in solchen Kursen dann entstehen, wenn zwischen den jeweiligen fachspezifischen Sichtweisen der Lehrenden und Studierenden nicht ausreichend vermittelt wird. In einem Impulsvortrag stellte Prof. Dr. Wilfried Nörtershäuser (Technische Universität Darmstadt) Möglichkeiten vor, wie in der Service-Lehre über Live-Feedbacksysteme und andere e-Learning Methoden maßgeschneiderte Kompetenzvertiefung entwickelt werden kann.

Es bestand Einigkeit im Forum, dass es wichtig ist den Grad der Interdisziplinarität einer Lehrveranstaltung von Anfang an abschätzen zu können. Insbesondere bei interdisziplinären Veranstaltungen, welche die unterschiedliche Denkweisen und Arbeitsmethode verschiedener Fachdisziplinen miteinander kombinieren, ist es wichtig die Bereiche der Kompetenzentwicklung klar zu definieren und für Studierende transparent darzustellen. So kann z.B. die Reflexion über eigene und fachfremde Arbeitsmethode /Denkweisen ein explizites Lernziel sein. Kurz angesprochen wurden die Problematik interdisziplinärer Prüfungsformate, da diese eine besondere Herausforderung darstellen.

2. Einstieg in die Interdisziplinarität

Basierend auf unterschiedlichen Erfahrungen gab es im Forum unterschiedliche Bewertungen zur zeitlichen Implementierung interdisziplinärer Veranstaltungen. Für die Eingangsphase des Studiums spricht, dass hier ein hohes Motivationspotential der Studierenden zu beobachten ist. Studierende sind auch noch nicht durch fachspezifische Denkweisen und Arbeitstechniken geprägt und offen für neue Herangehensweisen. Allerdings können erfahrene Studierende ihr fachspezifisches Wissen wesentlich fundierter in einen fachübergreifenden Diskurs einbringen. Eine kritische Reflexion und Kontextualisierung der eigenen Arbeitsmethoden kann dann am besten gelingen, wenn fundierte Fachkenntnisse vorhanden sind. Hier ist es für Studierende dann besonders motivierend, wenn sie ihre erworbenen Kompetenzen in komplexe Aufgabenstellungen (z.B. während einer interdisziplinären Projektarbeit) einbringen können.