



Ulrike Nespital, Christian Heiliger

Lehrpreis für das Projekt „Rhetorik in den Naturwissenschaften“

Das Vermitteln von Rhetorik in Verbindung mit Naturwissenschaften gibt es an Universitäten eher selten. Gerade aber im Hinblick auf Präsentationen im Kollegium oder auf Konferenzen im späteren Berufsfeld spielt das hörererorientierte und verständliche Vortragen wissenschaftlicher Inhalte eine wichtige Rolle. Es reicht somit nicht, dass Studierende in den Naturwissenschaften die fachlichen Themen inhaltlich verstehen und nachvollziehen können, sondern sie sollten auch lernen, diese (körper-)sprachlich, strukturiert und nachvollziehbar visualisiert einem Publikum zu präsentieren.

Aus diesem Bedarf heraus wurde das Projekt „Rhetorik in den Naturwissenschaften“ als Lehrkonzept entwickelt, beforscht und schließlich in die Curricula der Studiengänge Materialwissenschaft und Physik als Pflichtmodul verankert. Es verbindet zwei Welten: das Verstehen aktueller naturwissenschaftlicher Forschungsergebnisse in den Fächern Physik und Materialwissenschaft und das hörererorientierte Präsentieren. Dabei sollen die Studierenden einen Einblick in die Forschung der zugehörigen Arbeitsgruppen an der JLU erhalten und zugleich rhetorisch geschult werden. Das mit dem Hessischen Lehrpreis für Exzellenz in der Lehre 2020 (3. Platz, dotiert mit 15.000 Euro) ausgezeichnete Seminar „Wissenschaftliches Präsentieren“ wurde erstmals als Pilot im Wintersemester 2016/17 im Studiengang Materialwissenschaft an der Justus-Liebig-Universität Gießen durchgeführt und fortan auf seine Wirksamkeit beforscht.

Kurzbeschreibung

Vor dem Projekt wurde im fünften Semester des Bachelor-Studiengangs Materialwissenschaft an der Justus-Liebig-Universität Gießen lediglich ein Seminar, „Moderne Konzepte der Materialwissenschaft“, durchgeführt. Die Prüfungsleistung der Studierenden beinhaltete einen wissen-

schaftlichen Vortrag, dessen Note in die Bachelor-Abschluss-Note eingeschlossen wurde. Bis dahin „wurden diese Vorträge von den Lehrenden aus den Fachgebieten Physik und Chemie sowohl fachlich als auch rhetorisch beurteilt und bewertet, wobei die rhetorische Bewertung bisher an keine ausdefinierten Kriterien gekoppelt war“ (Nespital/Heiliger, 2019, S. 115). Weiterhin gab und gibt es insgesamt vor allem Seminare, die zwar das Vergeben von Referatsthemen und das Halten von Referaten als Hauptschwerpunkt haben, jedoch in den meisten Fällen kein Feedback zur Vortragsweise bzw. rhetorische Tipps oder Übungen beinhalten. Dass das Präsentieren in fachspezifischen Seminaren mit Pflichtveranstaltungscharakter speziell gefördert wird, ist somit eine neue Methode. Dies holt auch diejenigen ab, die bisher wenige rhetorische Kompetenzen erlernen konnten, z.B. Studierende auf dem zweiten Bildungsweg.

Aufgrund der wenigen Möglichkeiten, wissenschaftliches Präsentieren zu erlernen und bedingt durch das grundsätzliche Fehlen rhetorischer Schulungen in den naturwissenschaftlichen Studiengängen Physik und Materialwissenschaft wurde das Co-Teaching-Lehrkonzept „Wissenschaftliches Präsentieren“ entwickelt, um Fachinhalte mit Rhetorik zu verknüpfen und Synergieeffekte herbeizuführen. Co-Teaching bedeutet in diesem Kontext, dass eine Lehrsituation geschaffen wird, in welcher Lehrinhalte unterschiedlicher Disziplinen (hier Physik bzw. Materialwissenschaft und Rhetorik) anhand authentischer und fachproblembasierter Aufgaben und Übungen erlernt werden (Schaper et.al. 2012, 69). Studien (z.B. Eriksson/Carlsson 2013 oder Bergman et. al. 2013) bestätigen eine höhere Motivation und den Lernerfolg bei den Studierenden.

Die Studierenden bekommen somit einen Einblick in die Forschung der zugehörigen Arbeitsgruppen an der Universität Gießen und bauen

dabei ihre rhetorischen Fertigkeiten und Fähigkeiten aus. Um diese beiden Fachwelten adäquat miteinander zu verbinden, werden die Studierenden sowohl von naturwissenschaftlichen als auch einer sprechwissenschaftlichen Lehrenden betreut. Das Co-Teaching bietet den Studierenden die Möglichkeit, ihre rhetorischen Fähigkeiten nicht additiv in einem separaten Rhetorikkurs, sondern direkt an Themen, die einen hohen fachwissenschaftlichen Anspruch haben und die sie in ihrem späteren Berufsfeld brauchen, trainieren zu können. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Studierenden in diesem Pflichtseminar nicht mit möglicher Sprechangst, Lampenfieber und Erfahrungsarmut im Präsentieren alleingelassen werden. Sie bekommen ein Angebot, das auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist und dabei nicht nur die rhetorischen Fähigkeiten, sondern auch das Fachwissen erweitert.

Entstehung des Seminars „Wissenschaftliches Präsentieren“

In Abbildung 1 ist die zeitliche Entwicklung des Moduls dargestellt. Um das neue Co-Teaching-Lehrkonzept zu testen, wurden 2016 erst-

mals zwei Module miteinander verknüpft und fachspezifisch angepasst: Das im 5. Semester des Studiengangs Materialwissenschaft existierende Pflichtseminar „Moderne Konzepte in der Materialwissenschaft“ und das am Zentrum für fremdsprachliche und berufsfeldorientierte Kompetenzen (ZfbK) angebotene additive Rhetorikseminar „Kompetent Referate halten“, in welchem die Wirksamkeit des Lehrkonzepts in einer wissenschaftlichen Pilotstudie nachgewiesen werden konnte (Nespital 2018). Damit wurde das Pflichtseminar mit ausschließlich fachlichem Fokus zu einem Co-Teaching-Modell umgewandelt und seit dem WS 2016/17 erfolgreich durchgeführt. Durch die Abfrage einer subjektiven Selbsteinschätzung der jeweils Vortragenden Studierenden sowie einer Vortragsbeurteilung durch das Plenum anhand eines Kriterienkatalogs konnte beobachtet werden, dass das Beobachtenden- und Videofeedback positive Auswirkungen auf die Entwicklung der Vortragsweise der Studierenden hatte (Nespital/Heiliger 2019). Bei den drei erfolgreichen Durchführungen des Co-Teaching-Modells sind die hohen Erwartungen erfüllt worden. Untersuchungsergebnisse (Nespital/Heiliger, under review), stu-

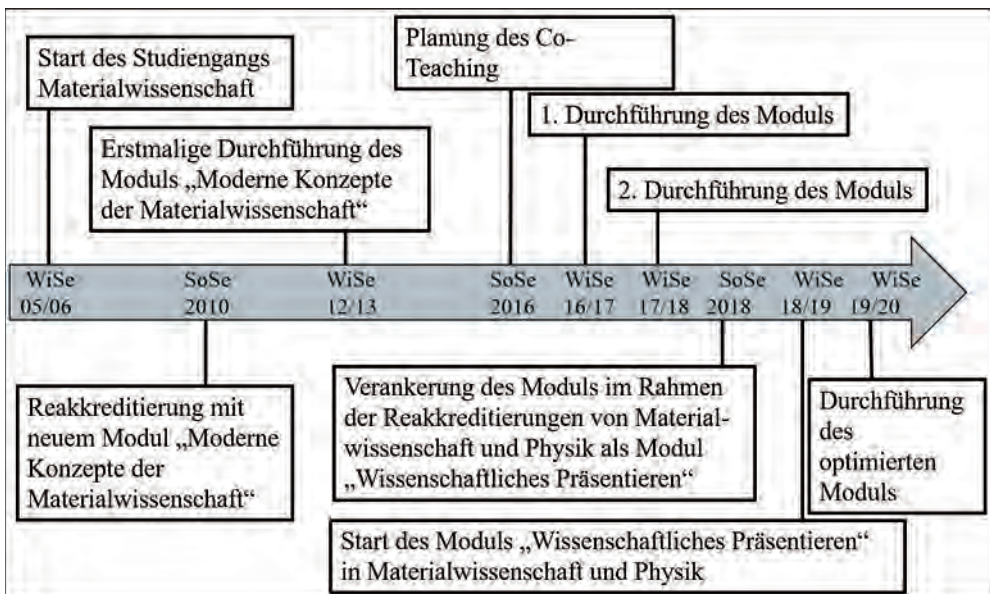


Abb. 1: Historie und Entwicklung des Moduls

dentische Rückmeldungen und Erfahrungen der Lehrenden zeigen nicht nur Verbesserungen der rhetorischen Fähigkeiten und eine Reduzierung der Sprechangst bei den Studierenden; auch die Selbstreflexion der eigenen Kommunikationsfähigkeit führt zu einer Sozialkompetenz, die im Studiengang bisher wenig Raum hatte und für den späteren Berufsweg, besonders im Bereich der sozialen Kommunikation miteinander, eine sehr wichtige Rolle spielt. Auf Basis dieser Erfahrungen und Erkenntnisse wurde das Co-Teaching-Modell weiterentwickelt und, wie schon im Studiengang Materialwissenschaft erfolgt, auch im Studiengang Physik im Curriculum als Pflichtveranstaltung nachhaltig verankert. Der hohe Stellenwert der rhetorischen Schulung, kombiniert mit der Vertiefung in aktuelle fachliche Forschungsthemen, sollte sich fortan im Titel „Wissenschaftliches Präsentieren“ widerspiegeln und ist seither Bestandteil der Studiengänge Materialwissenschaft und Physik im 5. Semester.

Aufbau des Lehrkonzepts

Der Ablauf des Moduls ist in der Abbildung 2 dargestellt. Das Seminar besteht aus 15 Sitzungen:

1.– 2. Sitzung:

- Vergabe der Referatsthemen zu aktuellen Forschungsthemen aus dem Bereich Physik/Materialwissenschaft
- Rhetorische Grundlagen zur Kommunikation, Vortragsweise, Selbst- und Fremdwahrnehmung
- Foliengestaltung in den Naturwissenschaften
- Literatursuche, korrektes Zitieren und Urheberrecht

3.– 7. Sitzung:

- Vorher-Vorträge (10 Minuten) mit Videoaufzeichnung
- fachinhaltliches und rhetorisches Beobachtendenfeedback (20 Minuten)

8.–15. Sitzung:

- wissenschaftliche Vorträge (20 Minuten) mit Diskussion (10 Minuten)
- fachinhaltliches und rhetorisches Beobachtendenfeedback (10 Minuten)
- Bewertung der Vorträge (fachlich und rhetorisch)

Begleitend:

Individuelle sprechwissenschaftliche Beratung und Training, z.B. zu Auftreten, Aussprache und Körpersprache, Stimme und Atmung, Redefluss und Sprechmelodie.

Die Studierenden müssen in dem Seminar zwei Vorträge halten, einen Fachvortrag, der inhaltlich die Grundlagen zum zweiten Hauptvortrag beinhalten soll, welcher das eigentliche Forschungsthema innehat. So bietet sich die Möglichkeit, dass alle Studierenden von Beginn an inhaltlich folgen können und gleichzeitig lernen, die Vorträge nach rhetorischen Kriterien zu beurteilen und dies anhand der erlernten Feedbackregeln an die Vortragenden konstruktiv zurückzumelden. Dadurch schulen sie nicht nur ihr rhetorisches Wissen, sondern üben auch wichtige Elemente wertschätzender Kommunikation. Gleichzeitig werden die Vortragenden durch jeweils Lehrende aus den Naturwissenschaften sowie der Sprechwissenschaft betreut. Durch dieses einzigartige Angebot bekommen die Studierenden die Chance, sich durch das Feedback beider Seiten vom ersten Vortrag hin zum zweiten Vortrag zu verbessern, indem sie durch das individuelle Experten- und das Gruppenfeedback im ersten Vortrag sowie das anschließende individuelle rhetorische Training eigene rhetorische Unsicherheiten Schritt für Schritt beseitigen, so dass sie im zweiten Vortrag an Sicherheit und rhetorischem Know-how gewonnen haben. Das Videofeedback ist für die Studierenden ebenfalls eine neue Erfahrung, da es zum Verständnis des mündlichen Feedbacks beiträgt und die Auseinandersetzung mit der eigenen Selbst- und Fremdwahrnehmung fördert (Nespietal/Heiliger 2019).

Weiterentwicklung und Optimierung des Lehrkonzepts (2016–2020)

Seit dem Wintersemester 2016/17 ist das Lehrkonzept anhand von Untersuchungsergebnissen, Evaluierungen und Gesprächen mit Studierenden und Lehrenden angepasst und weiterentwickelt worden. So musste zunächst inhaltlich bei der ersten Durchführung der erste Vortrag nicht zwingend fachlich sein, sondern die

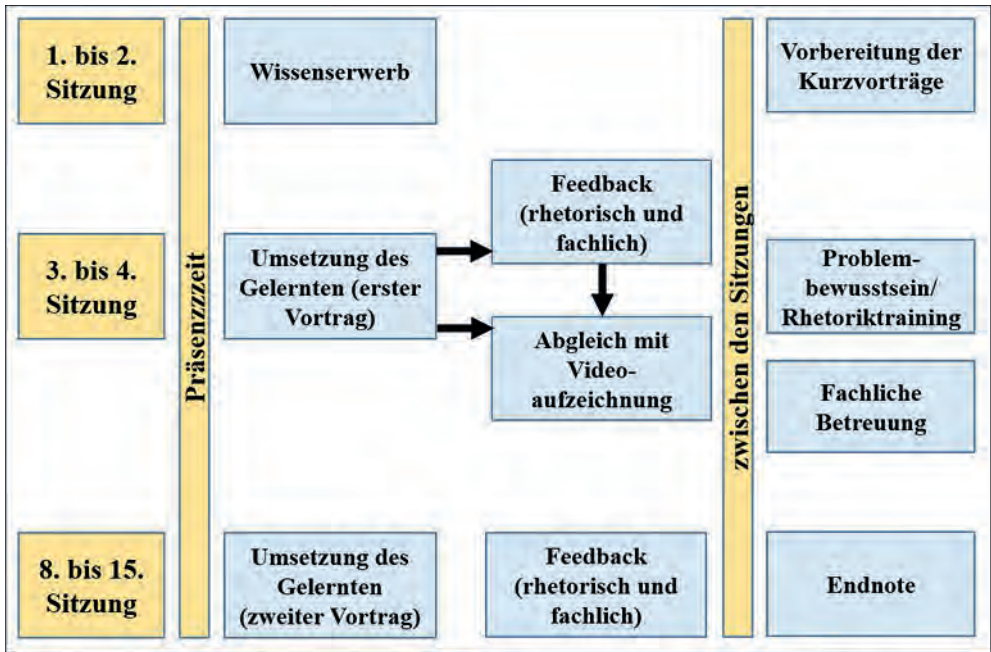


Abb. 2: Kursmodell „Wissenschaftliches Präsentieren“

Studierenden konnten ein beliebiges Thema (z.B. zu eigenem Hobby, Interessen) wählen, während der zweite Vortrag stets die eigentliche Prüfungsleistung zum fachlichen Forschungsthema beinhaltete. Der thematisch frei wählbare erste Vortrag bezweckte das Ziel, bei den vortragsunerfahrenen Studierenden mögliche fachliche Hemmungen zu vermeiden, um den Fokus zunächst auf die Kommunikationssituation und Vortragsweise zu legen. Hier zeigten sich jedoch Probleme:

1) Viele Studierende wiesen für den zweiten fachwissenschaftlichen Vortrag keine ausreichende inhaltliche Vorbereitung auf und konnten somit die inhaltlichen Anforderungen nicht erfüllen. Auch die studentische Hörerschaft im Seminar konnte beim zweiten Vortrag kaum folgen, da der Einstieg in das entsprechende Thema schwer und ohne das Auffrischen von Vorkenntnissen erfolgte.

2) Auch rhetorisch waren deutliche Unterschiede zwischen dem ersten und zweiten Vortrag erkennbar, da es den Studierenden offensichtlich schwerfiel, das nach dem ersten Vor-

trag mit nicht-fachlichem Thema erfolgte Feedback auf den zweiten Vortrag mit fachlichem Forschungsthema zu transferieren.

Auf Basis dieser Erfahrungen wurde im Wintersemester 2017/18 beschlossen, beide Vorträge inhaltlich aufeinander aufbauend zu gestalten, so dass das erste Thema mit fachlichen Grundlagen nicht nur die Hörerschaft, sondern auch die Vortragenden selbst einen Zugang zum Forschungsthema des zweiten Vortrags ebneten. Dieses optimierte Modul überzeugte bereits im WS 2018/19 die Jury des Hessischen Lehrpreises für Exzellenz in der Lehre und wurde zu den besten acht Projekten aller eingereichten Vorschläge gewählt.

Im Wintersemester 2019/20 wurden erneut Veränderungen vorgenommen

Da auffiel, dass viele Studierende zunächst nicht ihren aufgezeichneten Vortrag angesehen hatten und dies erst nach mehrmaligem Appell seitens der Rhetoriklehrenden erfolgte, beschlos-

sen die Lehrenden, das Anschauen der Vortragsaufzeichnung in die Seminarzeit zu integrieren, denn das Videofeedback spielt neben dem Beobachtendenfeedback eine maßgebliche Voraussetzung für die Selbstreflexion der/des Studierenden und damit auch für die Verbesserungsmöglichkeit der eigenen Vortragsweise im zweiten Vortrag. Dies zeigte sich besonders bei den Studierenden, die in den vergangenen Semestern ihre Vortragsaufzeichnung angeschaut hatten. Somit wurde das rhetorische Feedback im überarbeiteten Modul nun deutlicher in den Fokus gerückt und band die Studierenden damit noch mehr ins konstruktive Feedbackgeben ein. Die Zeit des ersten Vortrags wurde von 20 auf zehn Minuten gekürzt, um die gewonnene Zeit für das Beobachtenden- und Videofeedback zu nutzen. Die Studierenden wurden zu Beginn des Termins in Feedbackgruppen nach den im ersten Termin erlernten Kriterien „Sprachliche Gestaltung“, „Körpersprache“, „Redeaufbau“ und „Foliengestaltung“ eingeteilt. Nach dem Vortrag hatten die jeweiligen Gruppen zehn Minuten Zeit für den Austausch, zur Feedbackvorbereitung und -strukturierung, während sich die/der Referierende in dieser Zeit das aufgezeichnete Referat anschauen konnte. Dadurch hatte diese/r in der anschließenden Feedbackrunde (10 Min.) schon selbst einen ersten Abgleich zwischen Selbst- und Fremdwahrnehmung und konnte sich zunächst selbst dazu äußern. Anschließend gab die/der ausgewählte Sprecher/in der jeweiligen Gruppe ein strukturiertes, rhetorisches Feedback. Die Folge dieser Veränderung erwies sich als sehr effektiv, da sich weniger Redundanz des Gesagten sowie eine fokussiertere und konzentriertere Wahrnehmung bei den Studierenden während des Feedbackgebens zeigte. Da es sich beim zweiten Referat um die Leistungsabfrage handelt, in der kombiniert Fachkenntnis und rhetorische Umsetzung des Referats geprüft werden, wurde dies nicht geändert. Die zweiten Vorträge wiesen weiterhin eine Dauer von 20 Minuten mit anschließender Befragung (10 Minuten) auf. Im Anschluss erfolgte weiterhin wie beim ersten Vortrag ein unmittelbares rhetorisches Feedback seitens der Studierenden und der Lehrenden. Die Zeit, in der sich die/der Referierende das Video

des zweiten Vortrags anschaute und die Feedbackgruppen sich berieten, nutzten die Co-Teacher zusammen mit dem/der Referatsbetreuenden für die Besprechung und Festlegung der Benotung von Inhalt und Rhetorik.

Eine weitere Veränderung wurde beim Instruieren der Fachbetreuenden, die den Studierenden die nötige Literatur und Vorgaben des entsprechenden Referatsthemas näherbringen sollten, vorgenommen, da sich hier eine sehr unterschiedliche Handhabung seitens der Betreuenden zeigte, was aus den Äußerungen der Studierenden hervorging und für Unmut sorgte. Dies betraf vordergründig die Aufgaben der Fachbetreuenden, wie z.B. das Ausmaß an Vorbereitungshilfe oder die Schwierigkeitsstufe des jeweiligen Themas. Diese Problematik wurde folgendermaßen gelöst: Jede/r Betreuer/in erhielt im Vorfeld ein Handout, das klare Kriterien und Instruktionen zur Referatsbetreuung enthielt. Damit konnte das Problem der unterschiedlichen Handhabung erfolgreich behoben werden.

Ausblick und Lehrpreisgeldverwendung

Mit dem erhaltenen Preisgeld von 15.000 Euro ist der digitale Ausbau des Seminars als E-Learning-Angebot geplant. Ziel ist es, über das Pflichtseminar in den Studiengängen Physik und Materialwissenschaft hinaus ein zusätzliches Angebot von Möglichkeiten zur Verbesserung der eigenen Vortragsweise bei niedriger Hemmschwelle und erweiterten Übungsmöglichkeiten zu schaffen. Es soll zunächst für alle naturwissenschaftlichen Studiengänge zugänglich sein, damit jede/r Studierende die Möglichkeit erhält, eigene rhetorische Schwächen und Stärken zu reflektieren und gezielt zu bearbeiten.

Inhaltlich sollen theoretische Kommunikationsgrundlagen und Kriterien einer hörerfreundlichen Vortragsweise vertreten sein. Des Weiteren soll ein Self-Assessment zur Stärken-Schwächen-Analyse (Prä-Post-Abfrage zur Selbsteinschätzung rhetorischer Fähigkeiten) integriert sein. Die Auseinandersetzung mit eigenen Schwächen soll möglichst an einen kriteriengeleiteten Katalog geknüpft sein, um eigene Probleme nicht nur zu realisieren, sondern auch zu

identifizieren. Die entsprechenden Kriterien können die Studierenden anklicken (z.B. bei Redeflussstörungen, Füllwörterhäufung oder Sprechangst), um daraufhin gezielt weitere Informationen (Tipps, Übungen, Kurs- und Beratungsangebote) zu erhalten. Außerdem soll es Studierenden der Naturwissenschaften ermöglicht werden, ihre aufgezeichneten Fachvorträge in einem Review-Verfahren sowohl fachlich als auch sprechwissenschaftlich beurteilen zu lassen.

Ein ambitioniertes Ziel der Preisträger/innen ist es zudem, flächendeckend in allen Seminaren, in denen Referate als Leistung eingefordert werden, Grundlagen einer hörererorientierten Vortragsweise zu vermitteln sowie neben dem fachlichen Feedback auch ein kriteriengeleitetes Feedback auf die Vortragsweise zu integrieren.

Literatur:

Bergmann, B., Eriksson, A., Blennow, J., Groot, J. & Hammarström, T. (2013). Reflections on an Integrated Content and Language Project-Based Design of a Technical Commu-

nication Course for Electrical Engineering Students. *Journal of Academic Writing*, 3(1), 1–14.

Eriksson, A. & Carlsson, C. (2013). From Apprenticeship Genres to Academic Literacy: Problematising Students' and Teachers' Perceptions of Communication Activities in an ICL Environment. *Journal of Academic Writing*, 3(1), 67–83.

Nespital, U. (2018): Entwicklung rhetorischer Vortragskompetenzen im Seminar – Ergebnisse einer Pilotstudie. *die Hochschullehre. Zeitschrift für Studium und Lehre*. <http://www.hochschullehre.org/?p=1059>

Nespital, U. & Heiliger, C. (2019): Rhetorik in den Naturwissenschaften – Ergebnisse eines Co-Teaching-Lehrkonzepts. In: Kipp, K.H. & Speer, M.: *Sprache und Sprechen. Sprechkultur. Band 50*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Schaper, Nicolas, Reis, O., Wildt, J., Horvath, E. & Bender, E. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre*. Bonn: HRK. Online unter: https://www.researchgate.net/profile/Niclas_Schaper2/publication/281345592_Fachgutachten_zur_Kompetenzorientierung_in_Studium_und_Lehre/links/55fd7bb008aeba1d9f5b9bfb.pdf

Kontakt:

Ulrike.Nespital@zfbk.uni-giessen.de

Christian.Heiliger@physik.uni-giessen.de