

3 Wege führen ans Ziel

Wissenschaftstransfer in Lehrveranstaltungen

Unter Wissenschaftstransfer und Wissenstransfer versteht man die systematische Überführung wissenschaftlich generierten Wissens in Politik, Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur (BMBF, 2021). Damit ist ein Prozess beschrieben, welcher sich weit über den klassischen Technologietransfer hinausbewegt. In der universitären Lehre ist er als komplexer, vielschichtiger Prozess zu charakterisieren, welcher aus dem Transfer von Wissen und dessen Kommunikation besteht (Brandt, 2022). Durchgeführte Interviews bei Lehramtsstudierende mit Fach Chemie hinsichtlich des Wissenschaftsverständnisses zeigen, dass hierbei eine heterogene Sachlage vorliegt. Die Prä-Interviews zeigen hierbei eine heterogene Ausgangslage:

Begrifflichkeit von Wissenschaft und Transfer: Studierende definierten Wissenschaft vor allem über Nachprüfbarkeit, Objektivität und Forschungsorientierung. Der Transfer in die Gesellschaft wurde als wichtig, aber während des Studiums als bislang kaum erlebbar, beschrieben. Ein Studierender betonte: „Wissenschaft ist für mich [...] alles, was überprüfbar ist, was nachvollziehbar ist“ (Prä_B1AIL17, Pos. 8).

Berührung mit Forschung: Die Einschätzungen reichten von „kaum Kontakt“ bis zu punktuellen Erfahrungen in Praktika. Ein Studierender gab an: „In der Chemie wäre ich tatsächlich bei einer 1 bis 2, in der Biologie eher bei einer 3, weil aktuelle Inhalte stärker eingebunden wurden“ (Prä_C1JUS29, Pos. 11).

Individuelle Einstellung zur Integration in die Lehre: Während einige Studierende den Einbezug aktueller Forschung als „wichtig und unerlässlich“ für den Lehrberuf bezeichneten, äußerten andere Vorbehalte bezüglich des Zeitaufwands und dem zielführenden Nutzen: „Sehr zeitintensiv und aufwendig und manchmal nicht unbedingt zielführend“ (Prä_C1JAT13, Pos. 18).

Vermittlungskompetenz und die Eigeneinschätzung: Viele beschrieben Unsicherheiten bei der Reduktion und Vermittlung komplexer Inhalte: „Generell ist es schwierig [...] das runterzubrechen, aber auch nicht einen ewig langen Vortrag zu halten, um so die wesentlichen Dinge herauszufiltern“ (Prä_C1JAT13, Pos. 26). Problematisch ist dies, weil Lehramtsstudierende im späteren Beruf in Ihren Fächern aktuelle Forschung thematisieren sollen und zum jetzigen Stand nur wenig direkten Forschungskontakt innerhalb des Studiums erfahren (vgl. Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Jugend und Kultur Rheinland-Pfalz, 2007). Die Praktika im Fach Chemie bilden eine Ausnahme, da die Durchführung der Experimente nach vorgegebenen Mustern erfolgt. Dadurch steht weniger das eigenständige Experimentieren als vielmehr die reproduktive Abarbeitung im Vordergrund. Fraglich bleibt, wie Studierende darauf vorbereitet werden können, Fachinhalte und Methoden aktueller

Forschungsergebnisse in eine für Schülerinnen und Schüler verständliche und lernwirksame Form zu überführen, wenn sie nur wenig Kontakt zur aktuellen wissenschaftlichen Praxis, ausgenommen ihrer Abschlussarbeiten, haben?

Zur Behebung dieser Diskrepanz ist das hier vorgestellte Seminarkonzept entwickelt worden. Durch das Seminarkonzept „Alltags- und Umweltchemie“ werden Forschung, Lehre und Wissenschaftstransfer miteinander verknüpft, und im Studium für Lehramt Chemie an der RPTU verankert. Auf Basis qualitativer und leitfadengestützter Interviews sowie eines Prä-Post-Designs untersuchte die Studie, wie Studierende Kompetenzen in Wissenschaftskommunikation und Wissenstransfer entwickeln.

Auf der Basis eines qualitativ-entwickelten Kategoriensystems konnte ein Seminarkonzept entwickelt werden, das den systematischen Einbezug von Wissenschaftstransfer in die universitäre Lehre ermöglicht (vgl. Abb. 1).

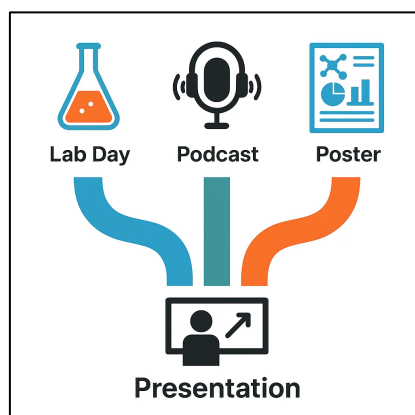


Abbildung 1: Seminarstruktur „3 Wege führen ans Ziel“

Das Konzept fand im Seminar „Alltags- und Umweltchemie“ Anwendung und integriert verschiedene Formen direkter, indirekter, formaler und informaler Wissenschaftskommunikation. Darüber hinaus wurde im Fach Chemie die charakteristische Vorgehensweise wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung aufgezeigt, mit dem Ziel, bei den Studierenden sowohl das methodische Verständnis als auch die Reflexionsfähigkeit hinsichtlich wissenschaftlicher Praxis zu fördern (vgl. Hunold, Tobies-Jungenkrüger & Hartung, 2024).

Die Interviewauszüge der leitfadengestützten Interviews, der unstrukturierten Beobachtung und der Evaluation der Universität zum Seminar nach Seminarablauf zeigen ein differenziertes Bild im Hinblick des Seminarkonzeptes: Durch die Einbindung des Seminarkonzeptes in ein Pflichtseminar an der RPTU konnten die Studierenden sich mit aktuellen Forschungsprojekten der Modulbeauftragten beschäftigen und diese bei der Gestaltung eines Posters als auch eines Podcasts konkretisieren. „Ich finde, gerade gestern bei dem Postersymposium hat man ja gesehen, wie viel überhaupt hier an der Uni geforscht wird.“ (Post-L1JIL27, Pos. 18) Synergie zwischen Studierenden und Doktorand*innen während des Labortages (Doktorandenfeedback).

Die Forschungsorientierung wurde im Rahmen der Umfrage positiv bewertet, was ermutigt, das Seminar in diesem Aspekt in Zukunft beizubehalten, so die Zusammenfassung der Lehrevaluation der RPTU (2025).

Das Konzept fasst ein Student folgendermaßen zusammen: „Die größte Stärke war, dass man jetzt die Kompetenzen der Uni sowohl aus der Didaktik als auch der Forschung zusammengeführt hat, um das optimale Ergebnis rausholen zu können.“ (Post-C1JUS29, Pos. 26). Zusammenfassend ist aus den Ergebnissen und der Darstellung mit einer partizipativen Überarbeitung ein neuartiges Seminarkonzept an der RPTU entstanden (vgl. Ralle & Di Fuccia, 2014).

Es stößt Lernprozesse auf verschiedenen Ebenen an: Einerseits sensibilisiert es die Studierenden für den Stellenwert von Wissenschaftstransfer, zudem eröffnet es methodische Zugänge, die teilweise auf die individuelle und zukünftige Berufspraxis übertragbar sind. In den Rückmeldungen liegen aber auch Optimierungsbedarfe. Die verbesserte Informationsvermittlung und erhöhte Abstimmung zwischen Lehrpersonen und wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen wie Doktorand*innen. Weiterhin wurde eine stärkere Verzahnung der Methoden mit schulpraktischen Bezügen identifiziert. Das Seminar weist interviewbasiert einen Mehrwert für die Ausbildung von Lehramtsstudierenden auf, weil es Wissenschaftspraxis nahbar macht.

Insgesamt zeigt das Konzept ein hohes Potenzial, Wissenschaftstransfer nachhaltig in der Lehre zu verankern, indem es gezielt Methodenkompetenz und Wissenschaftskommunikation fördert und so einen wichtigen Beitrag zum allgemeinen Wissenschaftstransfer leistet. Die identifizierten Grenzen – insbesondere in Bezug auf Arbeitsaufwand, Organisation und Schulbezug – bilden zentrale Ansatzpunkte für eine Weiterentwicklung des Konzepts. Aufgrund der heterogenen Rückmeldungen der Studierenden erscheint es zudem notwendig, diese systematisch typologisch zu verknüpfen. Aufbauend auf den bisherigen Ergebnissen sollen in einem nächsten Schritt entsprechende Typologien entwickelt werden, um die Seminarbewertung und die Nachvollziehbarkeit im Hinblick auf den Wissenschaftstransfer zukünftig transparenter und differenzierter darzustellen.

Literatur

- Brandt, P. (2022). Wissenstransfer und Wissenschaftskommunikation. In *Digitales Wörterbuch Erwachsenen- und Weiterbildung*. <https://doi.org/10.35468/wbeb2022-301>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). (2021). BAnz AT 21.01.2021 B 10 – Richtlinie zur Förderung von Forschungsprojekten zum Thema „Wissenstransfer“. Bundesanzeiger.
- Hunold, M., Tobies-Jungenkrüger, M. & Hartung, K. (2024). Wissenstransfer zwischen Studierenden, Fachkräften und Forschenden. *Sozial Extra* 48, 143–147. <https://doi.org/10.1007/s12054-024-00673-0>
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Jugend und Kultur Rheinland-Pfalz. (2007). Curriculare Standards der Studienfächer in lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengängen (Landesverordnung vom 12. September 2007). Gesetz- und Verordnungsblatt Rheinland-Pfalz, 2007, 12, 152. <https://landesrecht.rlp.de/bsrp/document/VVRP-VVRP000005287>
- Ralle, B. & Di Fuccia, D.-S. (2014). Aktionsforschung als Teil fachdidaktischer Entwicklungsforschung. In: D. Krüger, I. Parchmann und H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 43–55.
- Rädiker, S. & Kuckartz, U. (2019). *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA: Text, Audio und Video*.
- Schmoch, U., Berghäuser, H., Heyen, N., unter Mitarbeit von Barkowski, F., Beyersdorf, J., Eglin, T.; Komaromi, P.; Stephan, M. (2023). *Auswertung der Umfrage unter Professorinnen und Professoren deutscher Universitäten zum Wissenstransfer*.