

Core Practices

Bibliografie:

Katharina Asen-Molz,

Christina Knott und Anita Schilcher:

Erklären als Core Practice.

Über die Förderung von Erklärkompetenz
angehender Lehrkräfte.

journal für lehrerInnenbildung, 22 (3), 30-43.

<https://doi.org/10.35468/jlb-03-2022-02>

Gesamtausgabe online unter:

<http://www.jlb-journallehrerinnenbildung.net>

<https://doi.org/10.35468/jlb-03-2022>

ISSN 2629-4982

02

*Katharina Asen-Molz,
Christina Knott und
Anita Schilcher*

Erklären als Core Practice.
Über die Förderung
von Erklärkompetenz
angehender Lehrkräfte

Der Stellenwert des Erklärens in Unterricht und Forschung

Schon vor 50 Jahren bezeichnete Gage das Erklären als *the essence of instruction* (Gage, 1968). Auch aus Sicht von Schüler*innen ist das Erklärenkönnen eine der zentralen Fähigkeiten einer Lehrkraft (Wragg & Wood, 1984, Wilson & Mant, 2011, Wörn, 2014). Die Forschung zum Professionswissen (u. a. Shulman, 1987, Krauss, Lindl, Schilcher, Fricke, Göhring, Hofmann, Kirchhoff & Mulder, 2017) konzeptualisiert das *Erklären und Repräsentieren* als Facette des fachdidaktischen Wissens bzw. des Pedagogical Content Knowledge (PCK). Dieses hat nachweislich bedeutenden Einfluss auf die Unterrichtsqualität und somit auf den Lernerfolg von Schüler*innen (Kunter, Baumert, Blum, Klusmann, Krauss & Neubrand, 2011) – auch in einem auf eigenständiges, selbstreguliertes Lernen bedachten Unterricht. Blickt man aus einer pragma-linguistischen Perspektive auf das Erklären, so zeigt sich die Komplexität des entsprechenden Sprachhandlungsmusters (Klein, 2009, Neumeister & Vogt, 2015). Um *gute Erklärungen* produzieren zu können, müssen fachliches, fachdidaktisches und psychologisch-pädagogisches Wissen zusammenwirken (Sevian & Gonsalves, 2008, Findeisen, 2017). Als generische Fähigkeit spielt das Erklärenkönnen in allen Fächern eine Rolle, erfährt jedoch jeweils eine spezifisch fachliche Konkretisierung. Insbesondere bei anspruchsvollen, komplexen Inhalten, die sich nicht für selbstentdeckendes Lernen eignen, spielen Erklärungen durch eine Lehrkraft eine wichtige Rolle für den Lernprozess von Schüler*innen (Kulgemeyer, 2019). Sowohl deklaratives wie auch prozedurales Wissen kann durch Erklärungen kompakt vermittelt werden. Ziel ist es dabei, Verstehen anzuregen oder Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln (Wagner & Wörn, 2011, Kiel, 1999).

Da das instruktionale Erklären von Lehrkräften essenziell für die Arbeit als Lehrkraft ist und auch in hoher Frequenz im Unterricht vorkommt, kann es als eine fachdidaktische Core Practice angesehen werden. Trotz dieser großen Bedeutung ist die Forschungslage zum Erklären in den unterschiedlichen Disziplinen noch sehr heterogen und die explizite Professionalisierung in diesem Feld gehört (noch) nicht zum Repertoire der Ausbildung von Lehrkräften (Schilcher, Krauss, Lindl, Rincke & Hilbert, 2017). Deswegen hat sich das transdisziplinäre Regensburger Forschungsprogramm FALKE (**F**achspezifische **L**ehrkräfte-

kompetenzen im Erklären) dem Erklären gewidmet: Im ersten Projekt FALKE-q (quality) stand die empirische Untersuchung von Kriterien guten Erklärens im Mittelpunkt (Schilcher, Krauss, Lindl & Hilbert, i. V.). Bereits in dieser Projektphase wurde ein interdisziplinäres Seminar-konzept zur Förderung von Erklärkompetenz bei angehenden Lehrkräften entwickelt und realisiert (Ehras, Asen-Molz, Frei, Schilcher & Krauss, 2021). Auf FALKE-q aufbauend widmet sich nun das Nachfolgeprojekt FALKE-e (expertise)¹ im Rahmen einer Interventionsstudie der tatsächlichen Untersuchung, inwiefern Erklärkompetenz bei Studierenden evidenzbasiert und gezielt trainiert werden kann. Parallel wird in FALKE-d (digital) untersucht, inwieweit professionell erstellte Erklärvideos im Flipped-Classroom-Konzept lernförderlich sind. Im Folgenden werden erste Ergebnisse der FALKE-e-Pilotierungsstudie des Faches Deutsch vorgestellt. Dafür wird zunächst ausgeführt, inwiefern sich die Core Practice Erklären für ein Training im universitären Setting eignet und welche Aspekte für eine Seminarkonzeption hierbei tragend sind, bevor Forschungsfokus und Methodik der Pilotierung dargestellt werden, um im Anschluss Ergebnisse zu präsentieren und diskutieren.

Die Förderung von Erklärkompetenz im Studium

Zu lernen, wie man gut erklärt, ist für Studierende zentral, da es sich um eine unterrichtliche Kernpraktik handelt, die sie im späteren Unterrichtsalltag täglich einsetzen werden (McDonald, Kazemi & Kavanagh, 2013). Gleichzeitig eignet sich das Erklären aus mehreren Gründen sehr gut, um Personen ohne Expertise gezielt und zunächst auch isoliert zu trainieren:

Erklärungen sind vergleichsweise leicht aus dem Fluss des Unterrichtsgeschehens zu isolieren und können als eine kompakte, zeitlich begrenzte Einheit begriffen und als solche bearbeitet werden.

Neben spontan sich ergebenden Erklär-situationen als Antwort auf Schüler*innenfragen werden in der Schulpraxis vorab vorbereitete Er-

1 Das diesem Artikel zugrundeliegende Vorhaben wird im Rahmen der „Qualitäts-offensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1812 im Zeitraum von 2019-2023 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen.

klärungen gezielt zur Wissensvermittlung eingesetzt. Das macht das Vorbereiten von Erklärungen im Ausbildungskontext zu einer praxisnahen und -relevanten Übung. Gerade fachdidaktische Seminare ermöglichen, das entsprechende fachliche und fachdidaktische Wissen auf konkrete Anwendungssituationen zu transferieren. Die Integration von fachlichem und pädagogischem Fokus ermöglicht eine höhere Kohärenz im Lehramtsstudium, da in einer Erklärung alle drei Teilbereiche des Studiums (fachwissenschaftliche und fachdidaktische sowie pädagogisch-psychologische Inhalte) Anwendung finden. Ziel der entstehenden Transferprozesse ist es, in den Disziplinen erworbene Kompetenzen in performative Leistungen zu überführen. Gleichzeitig lässt sich Erklären im Hochschulsetting einfach und ohne großen Aufwand mit Studierenden als Peers trainieren (Asen-Molz, Ehras & Krauss, i. V.). Erklären beinhaltet überdies generische, fachunabhängige Aspekte, die (zumindest teilweise) übertragbar und anwendbar auf unterschiedliche Fächer und Kontexte sind (McDonald et al., 2013), wodurch Professionswissen nachhaltig angebahnt und erweitert werden kann. Die im Core-Practice-Ansatz aufeinander bezogene Vermittlung von theoretischem Wissen und handlungsnahen Fähigkeiten leistet hierbei auch einen Beitrag zur Überbrückung der Kluft zwischen Theorie und Praxis in der Lehrkräftebildung (Grossman, Hammerness & McDonald, 2009). Gerade beim Erklären ist dies wichtig, da viele Berufsanfänger*innen dieses als besonders herausfordernde Aufgabe empfinden (Merzyn, 2005).

Die universitäre Beschäftigung mit dem Erklären bietet einen weiteren Vorteil: Erklärungen lassen sich kriteriengeleitet analysieren und verbessern. In FALKE-q konnten für elf Schulfächer Qualitätskriterien nachgewiesen werden, die eine wichtige Rolle bei der Wahrnehmung von unterrichtlichen Erklärungen spielen: Adressatenorientierung, Strukturiertheit, Veranschaulichungen, sprachliche Verständlichkeit, Sprech- und Körperausdruck und Fachlichkeit – wenn in der Gewichtung auch fach- und rezipientenbezogene Unterschiede feststellbar sind (vgl. Schilcher et al., i. V.). Für ein Erklärseminar bietet sich an, dass Studierende sich diese Kriterien zunächst literaturbasiert erarbeiten und anschließend gezielt Strategien anwenden, um einzelne Subfacetten ihrer Erklärkompetenz auszubauen.

Als ein zentrales didaktisches Instrument zur Aneignung von Erklärkompetenzen kommt die in bildungswissenschaftlichen Diskursen als lernförderlich erachtete Unterrichtsvideografie zum Einsatz (u. a.

Krammer, 2014; Kleinknecht, Schneider & Syring, 2014). Sie ermöglicht das Videografieren (und Reflektieren) der eigenen Erklärungen, aber auch das Beobachten von fremden Erklärungen. So können Studierende eine distanzierte Haltung gegenüber eigenen und fremden Handlungsroutrinen einnehmen, diese erkennen, hinterfragen und verändern. Durch das Sehen, Analysieren und Reflektieren sowohl der eigenen als auch der fremden Erklärungen kann gezielt und kriteriengeleitet das *eigene* Erklären optimiert werden.

Die Untersuchung der Erklärkompetenz angehender Lehrkräfte in FALKE-e Deutsch

In FALKE-e kooperieren insgesamt sechs Fachdidaktiken (Deutsch-, Mathe-, Biologie-, Chemiedidaktik, Sport-, Religionspädagogik). Ziele der Studie sind, ein Seminarkonzept zu entwickeln, das die Erklärkompetenz angehender Lehrkräfte fördert, und dessen Wirksamkeit in verschiedenen Interventionstypen zu untersuchen. Eine zentrale Forschungsfrage dabei ist, ob Studierende mehr lernen, wenn sie selbstkonzipierte Erklärungen vor Schüler*innen halten, oder ob es für die individuelle Erklärkompetenzentwicklung ausreichend ist, selbstkonzipierte Erklärungen anhand der Analyse und Reflexion von gefilmten, unterrichtlichen Erklärungen anderer Studierender weiterzuentwickeln. Gegenstand der folgenden Ausführungen ist die Pilotierungsstudie im Fach Deutsch.

Untersuchungsziele und Design der Studie

Im Fokus des Beitrags steht eine erste Einschätzung zur Frage, welche Subfacetten der Erklärkompetenz besonders vom Seminarkonzept in der Deutschdidaktik profitieren. Das methodische Vorgehen hierfür kann Abbildung 1 entnommen werden, insbesondere wird es um den Prä-/Post-Vergleich der Kurzerklärungen gehen (siehe schwarzer Balken).

Zunächst wurde für den Präsenzunterricht ein fachdidaktisches Seminarkonzept zum Literarischen Lernen in der Sekundarstufe entwickelt. Auf dieser Basis fanden während der Corona-Pandemie konzeptionell

leicht veränderte Seminare in Distanz statt. Verschiedene Subfacetten des Erklärens sowie zugehörige Strategien wurden vermittelt (etwa zum Beispiel bei *Adressatenorientierung und Schüleraktivierung*: „Ich achte darauf, dass mein Vorgehen nicht zu engmaschig auf eine bestimmte Lösung gerichtet ist, sondern aktive Konstruktionsprozesse ermöglicht“). Aufbauend auf dem Modell qualitätsvollen Unterrichts nach COACTIV (Kunter et al., 2011), dem Modell des individuellen Aufbaus von Kernpraktiken (Fraefel & Bäuerlein, 2019) und dem fachdidaktischen Diskurs qualitätsvoller Lernsettings erhielten die Studierenden mehrfach Übungsgelegenheiten innerhalb von zwei Praxisphasen, die in Kooperation mit sieben Schulklassen durchgeführt wurden. Pandemiebedingt musste die geplante Unterrichtsvideografie der Praxisphasen in ein digitales Format übertragen werden. Die Studierenden erstellten zu ihren Themen videografierte Erklärungen und stellten sie den Schüler*innen über digitale Lernplattformen zur Verfügung. Diese arbeiteten damit und bewerteten die Erklärungen im Anschluss.

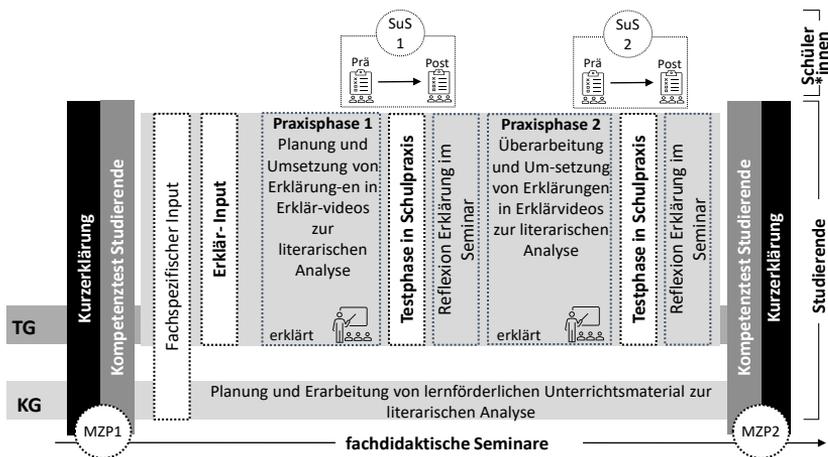


Abb.1 Studiendesign der Pilotierung im Fach Deutsch

Zur Evaluation des studentischen Lernprozesses wurde jeweils zu Semesterbeginn und -ende von allen Studierenden eine Kurzerklärung zum selben Thema (literarische Textinterpretation) videografiert (siehe schwarzer Balken in Abb. 1). Es ist anzunehmen, dass sich die erste, in-

tuitive Kurzerklärung zu Anfang des Seminars qualitativ von derjenigen unterscheidet, die nach dem systematischen Erklärtraining gehalten wird. Des Weiteren kann vermutet werden, dass bei der Treatmentgruppe (TG) eine höhere Erklärkompetenz gemessen werden kann als in der Kontrollgruppe (KG), die sich inhaltlich mit demselben Thema auseinandersetzt, aber ohne (praktische) Bausteine zum Erklären. Die Kurzerklärungen dauerten durchschnittlich 2:07 Minuten (*range*: 0:28-4:50, *SD*=0:36, *N*=76), dabei unterschied sich die Länge zwischen den Messzeitpunkten im Mittel kaum, jedoch waren die Erklärungen der TG (*M*=2:15 min., *range*: 1:31-4:50, *SD*=0:39, *N*=37) etwas länger als die der KG (*M*=1.58 min., *range*: 0.28-3.18, *SD*=0:32, *N*=38).

Stichprobe und eingesetzte Instrumente

Die Stichprobe ist heterogen und besteht aus Studierenden des Lehramts aus Seminaren zum literarischen Lernen, die von zwei Lehrpersonen angeboten wurden. Die Studierenden hatten zu Seminarbeginn unterschiedliches Vorwissen bezüglich der fachlichen Gegenstände, da sie teilweise mit und teilweise ohne Schwerpunktfach Deutsch im Vertiefungsmodul Deutschdidaktik (3.-8. Semester) studierten. Für die vorliegende Pilotierungsstudie wurden die Erklärungen von 40 Studierenden (TG=20, KG=20) per Zufall ausgewählt und ausgewertet. Die Erklärungsgüte dieser Kurzerklärungen wurde von studentischen Hilfskräften (*N*=4) in einem Naiv-Rating bewertet und bildet die wahrgenommene Erklärqualität von Studierenden durch Studierende ab. Das hierfür entwickelte Raster (vgl. Abb. 2) basiert auf den Forschungsergebnissen aus FALKE-q und die Kategorien zur Fachlichkeit leiten sich aus dem Kompetenzmodell literarischen Lernens (Schilcher & Pissarek, 2018) ab. Die „Fachlichkeit“ wurde von zwei Expertenraterinnen beurteilt. Da die Bewertung des Globalurteils dem deutschen Notensystem entsprach (1 bis 6), wurde die weitere Skalierung analog umgesetzt (1 = „Trifft voll zu“ bis 6 = „Trifft gar nicht zu“), niedrige Skalenwerte sind dementsprechend positiv zu deuten (vgl. Abb.2). Die durchschnittliche part-whole-korrigierte Trennschärfe der theoretisch angenommenen Skalen ($r_{it}=0,47-0,82$) war angemessen. Die interne Konsistenz war sowohl für die Gesamtskala ($\alpha=0,91$) als auch die Teilskalen ($\alpha=0,83-0,91$) hoch.

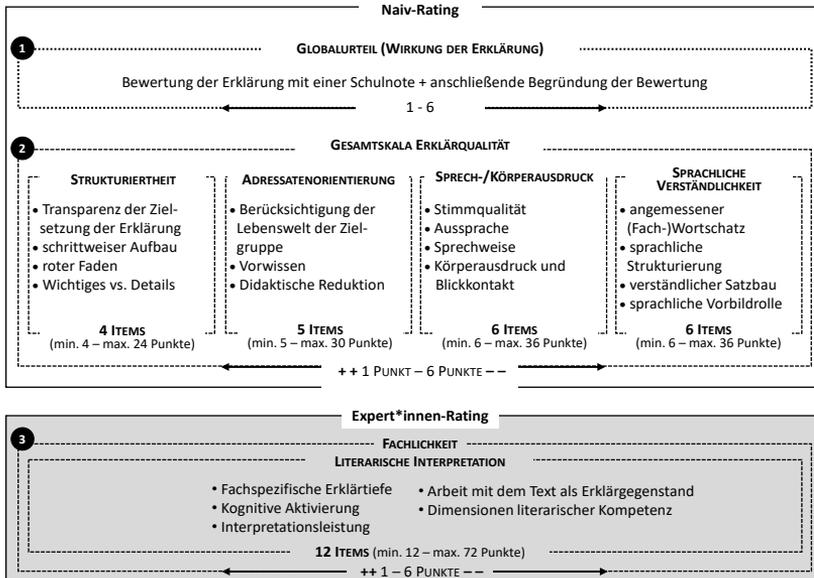


Abb. 2 Überblick über Einzelkategorien des Ratingverfahrens

Die Ergebnisse

Das durchschnittliche Globalurteil, das die intuitiv wahrgenommene Einschätzung der Erklärqualität ausdrückt, ist für die KG ($M=3,06$, $SD=1,12$) zum ersten Messzeitpunkt geringer als das für die TG ($M=2,57$, $SD=1,22$). Für beide Gruppen wird die zweite Erklärung positiver eingeschätzt und verändert sich dementsprechend zum zweiten Messzeitpunkt (TG: $M=2,23$, $SD=0,94$; KG: $M=2,61$, $SD=1,04$). Ein ähnliches Bild spiegeln die Summenwerte der Erklärqualität (= Gesamtskala der Erklärkriterien) wider: Die TG verbessert die Werte zwischen den beiden Messungen (MZP1: $M=46,20$, $SD=17,12$, MZP2: $M=39,63$, $SD=15,14$), während sich die Werte der KG kaum verändern (MZP1: $M=49,35$, $SD=15,07$, MZP2: $M=48,52$, $SD=15,10$). Im kriteriengestützten Vergleich (= Gesamtskala) lässt sich demnach ein kleiner Effekt zugunsten der TG ($d_{\text{korr}}=0,36^{**}$) erkennen. Dieser Effekt zeichnet sich aber nicht beim Globalurteil ab ($d_{\text{korr}}=0,03^{**}$). Für die Fachlichkeit gibt es am Trainingsende einen statistischen Unterschied zwischen beiden Gruppen, denn die TG zeigt im Vergleich zur KG einen geringeren Zuwachs ($d_{\text{korr}}=0,37^{**}$). Das Globalurteil sowie die Gesamtskala der Er-

klärqualität korrelieren zu beiden Zeitpunkten stark mit den einzelnen Subfacetten (MZP1: $r_s=0,67-0,96$, $p < 0,001$; MZP2: $r_s= 0,73-0,92$, $p < 0,001$). Die Fachlichkeit korreliert beim Naivrating durch Studierende kaum mit Globalurteil oder Gesamtskala.

Diskussion der Ergebnisse und ihrer Bedeutung

Trotz eines elaborierten Seminarkonzeptes, das von den Studierenden sehr positiv evaluiert wurde, ist die Performanzleistung der Studierenden am Seminarende ernüchternd. Die Ergebnisse des Videoratings lassen erkennen, dass es den Studierenden schwerfällt, fachliche Inhalte adäquat zu erklären und an die Zielgruppe anzupassen. Insgesamt sind die Erklärungen am Ende des Seminars in der Detailanalyse nur etwas besser als am Anfang.

Erstaunlich ist auch, dass es keinen Zusammenhang zwischen der Bewertung der Qualität der Fachlichkeit und dem Globalurteil gibt. Hier könnte das Naivrating der Studierenden eine Rolle spielen, die im Gegensatz zu den Expertenraterinnen die Richtigkeit und Tiefe der fachlichen Erklärung nicht ausreichend erkennen – hier muss eine Folgestudie weitere Klärung erbringen.

Dass sich die Kontrollgruppe im Hinblick auf die fachliche Qualität der Erklärung besser entwickelt als die Treatmentgruppe ist durchaus plausibel, da in fachdidaktischen Seminaren ohne Core-Practice-Ansatz ein stärkerer Fokus auf die Auseinandersetzung mit den fachlichen Inhalten gelegt wurde. Dies ist gerade bei komplexen Themen wie dem literarischen Lernen hilfreich, da der Transfer literaturwissenschaftlicher und literaturdidaktischer Prozeduren auf neue Texte für die Studierenden eine hohe Anforderung darstellt. Gerade im Fach Deutsch kann es sein, dass im Erklärseminar zwei komplexe Prozesse zugleich bewältigt werden müssen: Schon die Erklärhandlung selbst ist anspruchsvoll. Das Interpretieren von Texten und die Transformation der fachlich adäquaten Interpretation in eine Erklärung kommt als zweite Anforderung hinzu. In Fächern, deren Studienstrukturen ein aufeinander aufbauendes Curriculum vorsehen, wie dies etwa in den Naturwissenschaften der Fall ist, ist eine Aneignung der Inhalte oft nicht mehr erforderlich, da diese bereits in der Fachwissenschaft auf einem vertieften Niveau erworben wurden. Inhaltlich weniger klar strukturierte Lehramtsstudiengänge ohne aufeinander aufbau-

ende Module (wie z. B. das Germanistikstudium), erschweren den Transfer des fachlichen Wissens in eine fachspezifische Erklärung schon dadurch, dass kein gemeinsames prototypisches Wissen bei den Seminarteilnehmenden vorliegt. Viele Studierende müssen sich im Fachdidaktik-Seminar das nötige fachliche Hintergrundwissen erst noch aneignen. Der Vergleich der unterschiedlichen Fächer mit unterschiedlichen Studienstrukturen wird hierzu in der Hauptstudie interessante Ergebnisse liefern.

Ein weiterer Einflussfaktor, der die Performanzleistung in der dargestellten Studie beeinflusst haben könnte, ist die Vermittlung der Kernpraktik Erklären im Online-Format. Gerade *Sprech- und Körperausdruck* sowie *Adressatenorientierung* gelingen nach dem Training im Schnitt schlechter. Dies könnte damit zusammenhängen, dass bestimmte Facetten (z. B. Fachlichkeit, Strukturiertheit) zunächst eine größere Aufmerksamkeit erfahren und andere (z. B. Adressatenbezug, Sprech- und Körperausdruck) in den Übungsphasen aus dem Blick geraten. Während viele Studierende am Anfang spontan und intuitiv erklären und dadurch einen entsprechend natürlichen Sprech- und Körperausdruck zeigen, z. B. eine lockere Körperhaltung und natürliche Gestik, wirken sie beim zweiten Mal deutlich unnatürlicher und steifer. Zusätzlich scheint es, als ob die Zunahme an Wissen über Aspekte guten Erklärens zu gestiegenen Anforderungen und damit zu einem *Cognitive Overload* (Sweller, 2003) führen. Die Absicht, möglichst alles zu beachten, führt zu einer stärkeren Anspannung. Dies lässt sich auch auf inhaltlicher Ebene beobachten: Manche Studierende sind so bemüht, keine fachlichen Fehler zu machen und versuchen die Seminarinhalte möglichst korrekt zu reproduzieren, dass die Adressatenorientierung deutlich leidet (die Erklärungen sind z. B. (fach-)sprachlich weniger an Schüler*innen gerichtet als beim ersten spontanen Erklären und bilden eher das Seminarniveau ab). Dies lässt vermuten, dass eine solide und vertiefte fachliche Basis nötig ist, um genügend kognitive Ressourcen zur Verfügung zu haben, um eine an die Schüler*innen angepasste Erklärung abgeben zu können. Kämpfen Lehrende selbst mit den fachlichen Zusammenhängen und Begrifflichkeiten, scheinen alle kognitiven Ressourcen auf die Bewältigung dieser Hürde gerichtet zu sein. Dies bestätigt, dass das Trainieren von Core Practices nicht einer einfachen Übernahme oder technischen Umsetzung von Handlungsschemata entspricht (vgl. Fraefel, 2019).

Als Zwischenergebnis lässt sich festhalten, dass es sich beim Erklären um eine komplexe Fähigkeit handelt, für die ein Seminar Grundlagen legen kann, das aber alleine nicht ausreicht, um unmittelbar auf neue fachliche Gegenstände angewendet werden zu können. Sinnvoll wäre es, Erklären als strukturierendes Prinzip in mehrere Seminare und Fächer zu integrieren und so zahlreiche Übungsgelegenheiten zu bieten – auch entsprechend eines zyklischen Anreicherns (Reusser & Fraefel, 2017). Im Sinne einer kohärenten Lehrkräftebildung könnten Studierende somit Handlungsroutrinen erwerben und automatisieren, auf die auch die zweite Phase der Lehrkräftebildung konsequent aufbauen und das in der Universität Grundgelegte vertiefen und erweitern könnte.

Literatur

- Asen-Molz, K., Ehras, C. & Krauss, S. (i. V.). Im interdisziplinären Tandem gutes Erklären lernen. In A. Schilcher, S. Krauss, A. Lindl & S. Hilbert (Hrsg.), *Fachspezifische Lehrerkompetenzen im Erklären*. Weinheim: Beltz.
- Gage, N. L. (1968). The Microcriterion of Effectiveness in Explaining. In N. L. Gage, M. Belgard, D. Dell, J. E. Hiller, B. Rosenshine & W. R. Unruh (Eds.), *Explorations of the Teacher's Effectiveness in Explaining, Technical Report No. 4*. (pp. 1-8). Stanford: U.S Department of Health, Education & Welfare Office of Education.
- Ehras, C., Asen-Molz, K., Frei, M., Schilcher, A. & Krauss, S. (2021). Erklären lernen – Ein Seminarkonzept zur Förderung von Erklärkompetenz durch Videografie als Reflexionsanlass. In E. Matthes, S. T. Siegel & T. Heiland (Hrsg.), *Lehrvideos – das Bildungsmedium der Zukunft? Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven* (S. 203-212). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Findeisen, S. (2017). *Fachdidaktische Kompetenzen angehender Lehrpersonen: Eine Untersuchung zum Erklären im Rechnungswesen*. Wiesbaden: Springer.
- Fraefel, U. (2019). Zentrale Praktiken des Lehrberufs: Ein pragmatischer Zugang zu professionellem Handeln. *R&E-SOURCE*, 6 (15), 1-16. Verfügbar unter <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/690/698> (19.11.2022).
- Fraefel, U. & Bäuerlein, K. (2019). Developing Core Practices: A Research-Based Framework for Teacher Education. In T. Janík, I. M. Dalehefte & S. Zehelmeier (Eds.), *Supporting Teachers, Improving Instruction: Examples of Research-based In-service Teacher Education* (pp. 91-108). Münster: Waxmann.
- Grossman, P., Hammerness, K. & McDonald, M. (2009). Redefining teaching, re-imagining teacher education. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 15 (2), 273-289.
- Kiel, E. (1999). *Erklären als didaktisches Handeln*. Würzburg: Ergon.
- Klein, J. (2009). Erklären-was, erklären-wie, erklären-warum. Typologie und Komplexität zentraler Akte der Welterschließung. In R. Vogt (Hrsg.), *Erklären. Gesprächsanalytische und fachdidaktische Perspektiven* (S. 25-36). Tübingen: Stauffenburg.
- Kleinknecht, M., Schneider, J. & Syring, M. (2014). Varianten videobasierens Lehrens und Lernens in der Lehrpersonenaus- und -fortbildung – Empirische Befunde und

- didaktische Empfehlungen zum Einsatz unterschiedlicher Lehr-Lern-Konzepte und Videotypen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 32 (2), 210-220.
- Krammer, K. (2014). Fallbasiertes Lernen mit Unterrichtsvideos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 32 (2), 164-175.
- Krauss, S., Lindl, A., Schilcher, A., Fricke, M., Göhring, A., Hofmann, B., Kirchhoff, P. & Mulder, R. H. (Hrsg.). (2017). *FALKO – Fachspezifische Lehrerkompetenzen. Konzeption von Professionswissenstests in den Fächern Deutsch, Englisch, Latein, Physik, Musik, Evangelische Religion und Pädagogik*. Münster: Waxmann.
- Kulgemeyer, C. (2019). Towards a framework for effective instructional explanations in science teaching, *Studies in Science Education*, 54 (2), 109-139. <https://doi.org/10.1080/03057267.2018.1598054>
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M. (Hrsg.). (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.
- McDonald, M., Kazemi, E. & Kavanagh S. H. (2013). Core Practices and Pedagogies of Teacher Education: A Call for a Common Language and Collective. *Journal of Teacher Education*, 64 (5), 378-386.
- Merzyn, G. (2005). Junge Lehrer im Referendariat. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 58 (1), 4-7.
- Neumeister, N. & Vogt, R. (2015). Erklären im Unterricht. In M. Becker-Mrotzek (Hrsg.), *Mündliche Kommunikation und Gesprächsdidaktik* (Bd.3) (3. Aufl.) (S. 562-583). Baltmannsweiler: Schneider.
- Reusser, K. & Fraefel, U. (2017). Die Berufspraktischen Studien neu denken – Gestaltungsformen und Tiefenstrukturen. In U. Fraefel & A. Seel (Hrsg.), *Konzeptionelle Perspektiven Schulpraktischer Studien: Partnerschaftsmodelle – Praktikumskonzepte – Begleitformate* (S. 43-104). Münster: Waxmann.
- Schilcher, A., Krauss, S., Lindl, A. & Hilbert, S. (Hrsg.). (i. V.). *Fachspezifische Lehrerkompetenzen im Erklären*. Weinheim: Beltz.
- Schilcher, A., Krauss, S., Rincke, K. & Hilbert, S. (2017). Ein Ausblick – Aus FALKO wird FALKE. Fachspezifische Lehrerkompetenz im Erklären. In S. Krauss, A. Lindl, A. Schilcher, M. Fricke, A. Göhring, B. Hofmann, P. Kirchhoff & R. H. Mulder (Hrsg.), *FALKO: Fachspezifische Lehrerkompetenzen. Konzeption von Professionswissenstest in den Fächern Deutsch, Englisch, Latein, Physik, Musik, Evangelische Religion und Pädagogik* (S. 439-451). Münster: Waxmann.
- Schilcher, A. & Pissarek, M. (Hrsg.). (2018). *Auf dem Weg zur literarischen Kompetenz. Ein Modell literarischen Lernens auf semiotischer Grundlage* (4. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider.
- Sevian, H. & Gonsalves, L. (2008). Analysing how scientists explain their research: A rubric for measuring the effectiveness of scientific explanations. *International Journal of Science Education*, 30 (11), 1441-1467.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- Sweller, J. (2003). Evolution of human cognitive architecture. *The Psychology of Learning and Motivation*, 43, 215-266.
- Wagner, A. & Wörn, C. (2011). *Erklären lernen – Mathematik verstehen. Ein Praxisbuch mit Lernangeboten*. Stuttgart: Klett.
- Wilson, H. & Mant, J. (2011). What makes an exemplary teacher of science? The pupils' perspective. *School Science Review*, 93 (342), 121-125.

- Wörn, C. (2014). *Unterrichtliche Erklärsituationen. Eine empirische Studie zum Lehrerhandeln und zur Kommunikation in Mathematikunterricht der Sekundarstufe I* (Didaktik in Forschung und Praxis) (Bd. 74). Hamburg: Dr. Kovac.
- Wragg, E. & Wood, E. (1984). Pupil appraisals of teaching. In E. Wragg (Hrsg.), *Classroom Teaching Skills* (S. 79-96). London: Croom Helm.

Anita Schilcher, Dr., Prof., Lehrstuhlinhaberin
für Didaktik der deutschen Sprache und Literatur,
Universität Regensburg.
Arbeitsschwerpunkte:
Professionelle Kompetenzen,
Lese-/Schreibdidaktik



anita.schilcher@sprachlit.uni-regensburg.de

Christina Knott, Dr., wiss. Assistentin
am Lehrstuhl für Didaktik
der deutschen Sprache und Literatur,
Universität Regensburg.
Arbeitsschwerpunkte:
Erklären, Lernstrategien, Schreibdidaktik



christina.knott@sprachlit.uni-regensburg.de

Katharina Asen-Molz, M. A., wiss. Mitarbeiterin
am Lehrstuhl für Grundschulpädagogik,
Universität Regensburg.
Arbeitsschwerpunkte:
Erklären und Erklärvideos,
politische (Medien-)Bildung



katharina.asen-molz@paedagogik.uni-regensburg.de