

## Artikel erschienen in:

Lukas Mientus, Christiane Klempin, Anna Nowak (Hrsg.)

### **Reflexion in der Lehrkräftebildung**

Empirisch – Phasenübergreifend – Interdisziplinär

(Potsdamer Beiträge zur Lehrkräftebildung und Bildungsforschung ; 4)

2023 – 452 S.

ISBN 978-3-86956-566-8

DOI <https://doi.org/10.25932/publishup-59171>

Empfohlene Zitation:

Anja Böhnke; Dennis Dietz; Leroy Großmann; Annett Wienmeister; Till Zoppke: Neue video-basierte Lehr-Lern- Gelegenheiten für die erste und zweite Phase der Lehrkräftebildung im FOCUS Videportal. Fachdidaktische und pädagogisch-psychologische Perspektiven zur Reflexion von Unterrichtsvideos, In: Lukas Mientus, Christiane Klempin, Anna Nowak (Hrsg.): Reflexion in der Lehrkräftebildung. Empirisch – Phasenübergreifend – Interdisziplinär (Potsdamer Beiträge zur Lehrkräftebildung und Bildungsforschung 4), Potsdam, Universitätsverlag Potsdam, 2023, S. 309–316.

DOI <https://doi.org/10.25932/publishup-63151>



Soweit nicht anders gekennzeichnet, ist dieses Werk unter einem Creative-Commons-Lizenzvertrag Namensnennung 4.0 lizenziert. Dies gilt nicht für Zitate und Werke, die aufgrund einer anderen Erlaubnis genutzt werden. Um die Bedingungen der Lizenz einzusehen, folgen Sie bitte dem Hyperlink:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>



# Neue videobasierte Lehr-Lern-Gelegenheiten für die erste und zweite Phase der Lehrkräftebildung im FOCUS Videoportal

Fachdidaktische und pädagogisch-psychologische Perspektiven zur Reflexion von Unterrichtsvideos

Anja Böhnke<sup>1</sup>, Dennis Dietz<sup>2</sup>, Leroy Großmann<sup>3</sup>,  
Annett Wienmeister<sup>4</sup> & Till Zoppke<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Freie Universität Berlin

<sup>2</sup> Freie Universität Berlin

<sup>3</sup> Freie Universität Berlin,  0000-0001-7635-1737

<sup>4</sup> Charité – Universitätsmedizin Berlin,  0000-0001-8935-9711

<sup>5</sup> Freie Universität Berlin,  0000-0002-8921-8350

**ABSTRACT** Die professionelle Entwicklung von Lehrkräften kann durch die Analyse von Unterrichtsvideos gefördert werden. Hierfür benötigte videobasierte Lehr-Lern-Gelegenheiten werden im FOCUS Videoportal der Freien Universität (<https://tetfolio.fu-berlin.de/focus>) Berlin bereitgestellt. In diesem Beitrag werden neue Lehr-Lern-Gelegenheiten der ersten und zweiten Phase der Lehrkräftebildung vorgestellt, die im Zuge der Weiterentwicklung des FOCUS Videoportals implementiert wurden. Für die erste Phase der Lehrkräftebildung werden Lehr-Lern-Gelegenheiten zu drei fachdidaktischen Schwerpunkten (Didaktik der Chemie, der Philosophie und Ethik sowie der Informatik) vorgestellt. Für die zweite Phase der Lehrkräftebildung wird ein neu entwickeltes Format (der Videozirkel) zur Reflexion eigener Unterrichtspraxis bei Lehramtsanwärter:innen präsentiert.

**KEYWORDS** Unterrichtsvideos, professionelle Wahrnehmung, Experiment, ethischer Relativismus, Debugging

## 1 EINLEITUNG

Unterrichtsvideos bieten für die Lehrkräftebildung ein besonderes Potenzial für die Auseinandersetzung mit praxisnahen Anforderungen. Gerade die professionelle Wahrnehmung, also die Kompetenz, relevante Unterrichtssituationen

zu erkennen, adäquat zu interpretieren und auf dieser Grundlage funktionale Schlussfolgerungen für das Lehrkrafthandeln zu ziehen (Sherin, 2001), kann mit Hilfe von Unterrichtsvideos gefördert werden. Professionelle Wahrnehmung ist auch für die Reflexion der eigenen Unterrichtspraxis eine wichtige Voraussetzung.

## **2 LEHR-LERN-GELEGENHEITEN IN DER ERSTEN PHASE DER LEHRKRÄFTEBILDUNG**

Das FOCUS Videoportal der Freien Universität Berlin bietet zur Förderung der professionellen Wahrnehmung videobasierte Lehr-Lern-Gelegenheiten sowohl mit fachdidaktischem als auch pädagogisch-psychologischem Analysefokus (Böhnke et al., 2022). Lehr-Lern-Gelegenheiten sind didaktisch aufbereitete Lerneinheiten. Unterrichtsvideos mit passenden Analyse- und Reflexionsaufgaben sind als ein in sich geschlossenes Videotraining konzipiert, das von Dozierenden als mehrere Sitzungen umfassende Lerneinheit in ein Seminar integriert werden kann. Alle Lehr-Lern-Gelegenheiten im FOCUS Videoportal folgen einem an den einzelnen Kompetenzfacetten der professionellen Wahrnehmung orientierten prototypischen Aufbau (Barth, 2017). Im Modell von Barth (2017) wird professionelles Wissen als Grundlage weiterer Kompetenzfacetten der professionellen Wahrnehmung konzipiert. Dementsprechend erwerben die Studierenden in allen Lehr-Lern-Gelegenheiten zunächst relevantes professionelles Wissen, bevor darauf aufbauend die wissensgestützte Videofallarbeit beginnt. Hier werden die Studierenden schrittweise angeleitet, relevante, situative Unterrichtsmerkmale zu identifizieren (Erkennen), diese theoriebasiert und kriteriengeleitet zu interpretieren (Beurteilen) und anschließend mögliche Handlungsalternativen zu formulieren (Generieren).

Seit dem Jahr 2019 wird das FOCUS Videoportal in einer zweiten Förderphase im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ weiter ausgebaut, so dass weitere Lehr-Lern-Gelegenheiten mit neuen fachdidaktischen Schwerpunkten, aber demselben prototypischen Aufbau entstanden sind, die im Folgenden kurz vorgestellt werden.

### **2.1 Chemie**

Das Experiment als zentrale Erkenntnismethode der Naturwissenschaften stellt eine große Herausforderung für (angehende) Lehrkräfte dar. Neben seiner sinnvollen didaktischen Einbettung in den Unterricht (Streller et al., 2019) ist stets

die Sicherheit aller Beteiligten zu gewährleisten. Demzufolge müssen Lehrkräfte eine Vielzahl an gesetzlichen Anforderungen, wie das Erstellen von Gefährdungsbeurteilungen, erfüllen und verschiedene praktische Maßnahmen berücksichtigen (Pawlak, 2022), auch wenn sie sich häufig dafür „nicht hinreichend geschult und ausgebildet“ fühlen (Friedrich, 2019, S. 144).

Die in der Didaktik der Chemie entwickelte Lehr-Lern-Gelegenheit trägt diesen Herausforderungen rund um das Experimentieren im Rahmen von vier Sitzungen (à 135 Minuten) Rechnung. In diesen vier Sitzungen werden wiederholt verschiedene Kompetenzfacetten des Modells der professionellen Wahrnehmung (Barth, 2017) aufgegriffen.

In den ersten beiden Sitzungen wird eine videographierte Unterrichtsstunde einer 12. Klasse, die zur Kinetik der säurebedingten Zersetzung von Thiosulfat-Ionen experimentiert, unter dem Aspekt der Sicherheit analysiert. Im Zuge der Videoanalysen werden funktionale und problematische Handlungsweisen der am Unterricht Beteiligten identifiziert (Kompetenzfacette Erkennen). Nach einer Kategorisierung der problematischen Handlungsweisen (Kompetenzfacette Beurteilen) werden passgenaue Handlungsalternativen entwickelt (Kompetenzfacette Generieren). Zusätzlich wird während der zweiten Sitzung das Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung geübt (Kompetenzfacette Wissen) und die Gefahr der Überschreitung der maximalen Arbeitsplatzkonzentration (MAK) von Schwefeldioxid, das bei der säurebedingten Zersetzung von Thiosulfat-Ionen gebildet wird, herausgearbeitet. Durch das Offenlegen vermeintlich „versteckter“ Gefahrenquellen, wie das Überschreiten des MAK-Wertes eines gasförmigen Reaktionsprodukts, auf das der Fokus bei der experimentellen Bestimmung der Teilreaktionsordnungen für die untersuchte Reaktion nicht gerichtet ist, erhoffen wir uns, das Bewusstsein der Studierenden für die Notwendigkeit der Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen zu schärfen.

In den beiden weiteren Sitzungen wird die didaktisch stimmige Einbettung von Experimenten in den Unterricht fokussiert. Dazu wird mit einer videographierten Unterrichtsstunde einer 9. Klasse gearbeitet, die an das Fallbeispiel „*Feuerwerk im Klassenzimmer*“ aus dem Lehrbuch *Chemiedidaktik an Fallbeispielen* angelehnt ist (Streller et al., 2019). Nach einer Auseinandersetzung mit der Theorie rund um die didaktische Funktion von Experimenten im Unterricht (Versuch vs. Experiment, Induktion, Pseudoinduktion, Deduktion usw. (Streller et al., 2019); Kompetenzfacette Wissen) werden verschiedene Phasen der videographierten Unterrichtsstunde analysiert. Die Studierenden schätzen ein, inwieweit es der Lehrkraft mit dem gewählten Unterrichtseinstieg gelungen ist, den deduktiven Weg der Erkenntnisgewinnung mit den Schüler:innen zu üben (Kompetenzfacette Beurteilen) und entwickeln eine zielführende Alternative (Kompetenzfacette Generieren). Um den Bogen zu den ersten beiden Sitzungen zu spannen, werden außerdem die Sicherheitsmaßnahmen der Lehrkraft – vor

und während die Schüler:innen zur Flammenfärbung verschiedener Salze experimentieren – kritisch diskutiert (Kompetenzfacette Beurteilen).

## 2.2 Ethik

Es kommt häufig vor, dass Schüler:innen im Philosophie- und Ethikunterricht zu moralisch strittigen Themen die Position des ethischen Relativismus einnehmen. Demnach gilt, dass man für moralische Urteile keine Allgemeingültigkeit beanspruchen kann. Diese relativistische Position findet Ausdruck in Aussagen wie „Jeder hat seine eigene Meinung“ oder „Was für mich wahr ist, muss nicht für andere wahr sein“. Der ethische Relativismus stellt für (angehende) Lehrkräfte eine besondere Herausforderung dar, weil er ein Ziel des Philosophie- und Ethikunterrichts untergraben kann: Wenn es keine moralischen allgemeingültigen Urteile gibt, dann braucht man sich nicht durch Argumentationen und Diskussionen um sie zu bemühen (Pfister, 2019). Relativistische Thesen haben entsprechend auch das Potential, die Sinnhaftigkeit der Vermittlung ethischer Argumentations- und Urteilsbildungskompetenzen in Frage zu stellen.

Das Ziel der Lehr-Lern-Gelegenheit aus dem Bereich Didaktik der Philosophie und Ethik ist es daher, angehende Lehrkräfte in einem professionellen Umgang mit dem ethischen Relativismus bei Schüler:innen zu schulen. Dazu wird zum einen das Modell der professionellen Wahrnehmung (Barth, 2017) vorgestellt und eingeübt sowie zum anderen Fachwissen über die sehr komplexe Theorie des ethischen Relativismus vermittelt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Förderung von Argumentationskompetenzen, um Lehrkräfte zu befähigen, auf relativistische Aussagen von Schüler:innen auf der Ebene der rationalen Diskussion und Argumentation differenziert zu antworten.

Die der Lehr-Lern-Gelegenheit zugrundeliegenden Videoaufnahmen geben Ausschnitte einer Unterrichtsstunde einer 11. Klasse (Gymnasium) zum Thema „Ethik der Genom-Editierung am Menschen“ wieder. In den ersten beiden Sitzungen (à 90 Minuten) lernen die Studierenden, ethisch-relativistische Thesen von Schüler:innen zu identifizieren und von anderen Positionen abzugrenzen. Darüber hinaus lernen sie wichtige Faktoren für einen gelingenden Umgang mit spontan auftretenden relativistischen Äußerungen kennen. In der dritten Sitzung üben die Studierenden auf Grundlage des Videomaterials die Rekonstruktion und kritische Evaluation von Einwänden gegen den ethischen Relativismus ein. Die vierte Sitzung dient der Wiederholung und der Ergebnissicherung der bisher erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anhand der professionellen Wahrnehmung eines weiteren Videoausschnittes entlang der vier Kompetenzfacetten (Wissen, Erkennen, Beurteilen und Generieren).

Die kriterielle Beurteilung von möglichen Handlungsstrategien für die Lehr-

person (Kompetenzfacetten Beurteilen und Generieren) setzt bei der im Verlauf der Videoanalysen deutlich werdenden Beobachtung an, dass es Schüler:innen mitunter schwerfällt, die komplexe Position des ethischen Relativismus begrifflich zu erfassen und deren Implikationen nachzuvollziehen. Vor diesem Hintergrund werden Handlungsalternativen gemäß des Prinzips des kritischen Denkens beurteilt, wonach Schüler:innen befähigt werden sollen, Begriffe und Konzepte klar und deutlich zu formulieren und Argumente für oder gegen eine Position transparent zu rekonstruieren, analysieren und kritisieren (Burkard, 2017).

### 2.3 Informatik

Beim Erwerb von Programmierkompetenzen, insbesondere in textuellen Programmiersprachen, stellt das *Debugging*, also der Prozess der Fehlersuche und -behebung, eine große Hürde für Schüler:innen dar. Aus dem Alltag bekannte Problemlösestrategien wie „trial and error“ erweisen sich als ungeeignet. In der Unterrichtspraxis wird daher häufig die sogenannte „Turnschuhdidaktik“ beobachtet, in der die Lehrkraft von PC zu PC eilt und den Beratungsanforderungen der Schüler:innen kaum gerecht wird.

Fachdidaktisch stützt sich die Lehr-Lern-Gelegenheit auf Arbeiten von Michaeli und Romeike (2019). Demnach besteht gerade bei ‚schwächeren‘ Schüler:innen die Gefahr, Programmierfehler als persönliches Versagen zu empfinden, Hilflosigkeit zu ‚erlernen‘ und schließlich die Lust am Informatikunterricht zu verlieren. Als vorbildliche Unterrichtspraxis wird identifiziert, wenn Lehrkräfte *Debugging* explizit thematisieren und ihre Schüler:innen zum selbstständigen und systematischen Vorgehen anleiten. Das fördert eine positive Fehlerkultur, in der Fehler ‚normal‘ sind und aus ihnen gelernt werden darf.

Ziel der Lehr-Lern-Gelegenheit ist die Förderung der professionellen Wahrnehmung (Barth, 2017) angehender Informatiklehrkräfte in Beratungssituationen am PC. Basierend auf den Ergebnissen des KETTI-Projekts (Pieper & Vahrenhold, 2020) wurde entschieden, mit Schauspieler:innen inszenierte Video-Vignetten zu produzieren. Nach Jeffries und Maeder (2010) zeigen Vignetten unvollständige, in ihrer Komplexität reduzierte Situationen aus dem wirklichen Leben, um Diskussionen und potenzielle Lösungen für Probleme anzuregen, bei denen mehrere Lösungen möglich sind. Dieses Format erlaubt es dem/der Drehbuchautor:in, die Handlung dramaturgisch auf einen kritischen Moment zu zuführen, an dem die Szene unterbrochen und eine Reflexionsfrage eingeblendet wird – eine Gelegenheit für angehende Lehrkräfte, ihre professionelle Wahrnehmung in den Facetten vom Wissen bis zur begründeten Entscheidung zu erproben. Daran schließt sich ein zweiter Teil der Vignette an, in dem eine mögliche

Fortsetzung gezeigt wird. Hier können die Studierenden das dargestellte Lehrkraftverhalten, das bewusst auf realen Unterrichtssituationen basiert und nicht als idealtypisches Beispiel dient, reflektieren.

Für die Erstellung der Videos wurde zunächst der erzählerische Rahmen festgelegt: Zwei Schülerinnen der Sekundarstufe II arbeiten in der Lernumgebung Greenfoot an einer Programmieraufgabe. Im Verlauf der Bearbeitung unterlaufen ihnen in den einzelnen Vignetten vier typische Fehler: ein falsch gesetztes Semikolon, ein fehlerhafter Import, ein ignoriertes Stacktrace und eine vergessene Initialisierung. Der Dreh fand mit drei Schauspieler:innen und zwei Kameras an einem umgestalteten PC-Arbeitsplatz der Freien Universität statt. In der Postproduktion wurden der Computerbildschirm und die Schauspieler:innen sowohl als Splitscreen als auch im Wechsel geschnitten, um Beobachtungen wie im realen Unterricht zu ermöglichen. Die Lehr-Lern-Gelegenheit ist so aufgebaut, dass die Lernenden die Programmieraufgabe zunächst selbst lösen, um die Fehler der Schüler:innen fachlich nachvollziehen zu können.

### **3 VIDEOZIRKEL IN DER ZWEITEN PHASE DER LEHRKRÄFTEBILDUNG**

In Ergänzung zu den Lehr-Lern-Gelegenheiten, in denen angehende Lehrkräfte in der ersten Phase ihre Wahrnehmungs- und Reflexionsfähigkeiten anhand fremder Videos weiterentwickeln sollen, wurde im Rahmen der Weiterentwicklung des FOCUS Videoportals ein zweites Format etabliert, das sich vornehmlich an angehende Lehrkräfte der zweiten Phase richtet: In sogenannten Videozirkeln reflektieren Referendar:innen ihren eigenen, videographierten Unterricht gemeinsam in einer Dreier- oder Vierergruppe.

Für die teilnehmenden Referendar:innen bietet ein Videozirkel insofern eine Bereicherung ihrer Lehramtsausbildung, als sie hier in einem geschützten Rahmen ohne ihre Haupt- bzw. Fachseminarleitung gemeinsam ausgewählte Momente ihres eigenen Unterrichts reflektieren und kritisches Feedback erhalten können.

Ein Videozirkel läuft folgendermaßen ab: Die Referendar:innen ...

1. ... absolvieren eine theoretische Einführung zu einem fachdidaktischen (z. B. Experimentieren) oder allgemein-pädagogischen Schwerpunkt (z. B. Umgang mit Störungen).
2. ... identifizieren ein persönliches Entwicklungsziel (z. B. in einer Experimentierstunde vielfältige Hypothesen sammeln und reflektieren lassen).
3. ... planen eine auf den Schwerpunkt und das Entwicklungsziel hin ausgerichtete Stunde, führen diese durch und videographieren sich dabei.

4. ... laden die Video- und Tondateien in einem geschützten, nicht öffentlich zugänglichen Bereich des FOCUS-Videoportals hoch.
5. ... wählen bis zu drei kurze Clips (max. 2 Min.) aus ihrer Stunde aus, die sie für besonders gelungen oder optimierbar halten.
6. ... treffen sich (analog oder digital) im Rahmen des Videozirkels, sehen sich ihre Clips an, reflektieren diese gemeinsam und entwickeln Handlungsalternativen.

Die Videozirkel wurden im Land Berlin an der Freien Universität bereits in der Schulpädagogik (zum Umgang mit Störungen), in der Politikdidaktik (zum Bilden politischer Urteile) sowie in der Didaktik der Biologie (zum Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung) erfolgreich erprobt. In der Didaktik der Biologie beispielsweise bietet sich nun die Möglichkeit, den Zusammenhang zwischen dem fachdidaktischen Wissen in der Unterrichtsplanung (Großmann & Krüger, 2022) und in der Reflexion zu untersuchen und zu ergründen, inwiefern der wiederholte Einsatz von Videozirkeln sowohl die Planungs- als auch auf die Reflexionsfähigkeiten fördert.

#### 4 SCHLUSSBEMERKUNG

Unterrichtsvideos können in den verschiedenen Phasen der professionellen Entwicklung von Lehrkräften und mit Bezug auf ganz unterschiedliche Fragestellungen, Lernziele und Anforderungen gewinnbringend in der Lehrkräftebildung eingesetzt werden. Das FOCUS Videoportal der Freien Universität Berlin wird daher auch künftig stetig und forschungsbasiert weiterentwickelt werden.

#### Literatur

- Barth, V. (2017). *Professionelle Wahrnehmung von Störungen im Unterricht*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-16371-6>
- Böhnke, A., Jordan, A., Großmann, L., Haase, S., Helbig, K., Müller, J., Achour, S., Krüger, D., & Thiel, F. (2022). Das FOCUS-Videoportal der Freien Universität Berlin. Videobasierte Lerngelegenheiten für die erste und zweite Phase der Lehrkräftebildung. In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (S. 37–56). Münster, New York: Waxmann.

- Burkard, A. (2017). Everyone just has their own opinion: Assessing Strategies for Reacting to Students' Scepticism about Philosophy. *Teaching Philosophy*, 40(3), 297–322. <https://doi.org/10.5840/teachphil2017101773>
- Friedrich, J. (2019). Sicherheit im Chemieunterricht – ein heißes Eisen!?. *CHEMKON*, 26(4), 144–145.
- Großmann, L., & Krüger, D. (2022). Welche Rolle spielt das fachdidaktische Wissen von Biologie-Referendar\*innen für die Qualität ihrer Unterrichtsentwürfe? *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 28(1). <https://doi.org/10.1007/s40573-022-00141-w>
- Michaeli, T., & Romeike, R. (2019). Current Status and Perspectives of Debugging in the K12 Classroom: A Qualitative Study. *2019 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (S. 1030–1038). Dubai, VAE: IEEE.
- Pawlak, F. (2022). *Das Gemeinsame Experimentieren (an)leiten. Eine qualitative Studie zum chemiespezifischen Classroom-Management*. Berlin: Logos.
- Pfister, J. (2019). Classification of Strategies for Dealing with Student Relativism and the Epistemic Conceptual Change Strategy. *Teaching Philosophy*, 42(3), 221–246. <https://doi.org/10.5840/teachphil2019730107>
- Pieper, U., & Vahrenhold, J. (2020). *Critical Incidents in K-12 Computer Science Classrooms – Towards Vignettes for Computer Science Teacher Training*. SIGCSE '20.
- Sherin, M. G. (2001). Developing a professional vision of classroom events. In T. L. Wood, B. S. Nelson & J. Warfield (Hrsg.), *Beyond classical pedagogy. Teaching elementary school mathematics* (S. 75–93). Erlbaum Associates.
- Streller, S., Bolte, C., Dietz, D., & Noto La Diega, R. (2019). *Chemiedidaktik an Fallbeispielen*. Berlin: Springer Spektrum.