



– Projektskizze –
Sonderausgabe: Erkenntnisweg Biologiedidaktik

Wie können Biologielehramtsstudierende auf fachdidaktische Reflexionen über selbsterteilte Unterrichtsphasen vorbereitet werden? Eine Design-Based Research-Studie

Lisa Jiang und Dörte Ostersehl

*Universität Bremen
Institut für Didaktik der Naturwissenschaften
Abteilung Biologiedidaktik*

ZUSAMMENFASSUNG

Im Jahr 2017/18 wurde an der Universität Bremen ein Aufgabenkonzept für Biologielehramtsstudierende entwickelt und evaluiert, das gezielt die fachspezifische Reflexionsfähigkeit in Schulpraxisphasen fördern soll. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die Studierenden die Reflexionsdimensionen Theoriebezug, Perspektivübernahme, Handlungsalternativen und Professionalisierung berücksichtigten, jedoch innerhalb dieser Reflexionsdimensionen nur durchschnittliche Ergebnisse in die Tiefe erreicht wurden. Basierend auf diesen Studienergebnissen wird in einem Folgeprojekt nach dem Design-Based Research (DBR)-Ansatz eine Intervention gestaltet, die über das bisher entwickelte Aufgabenkonzept hinaus durch den Einsatz von authentischen, fremden Unterrichtsvideos die fachspezifische Reflexionsfähigkeit insbesondere in die Tiefe fördern soll. Im Folgenden wird eine Projektskizze vorgestellt.

Schlüsselwörter: Reflexionsförderung, Unterrichtsvideos, Design-Based Research



– Project Outline –
Special Issue: Erkenntnisweg Biologiedidaktik

How can biology teacher students be prepared for didactic-specific reflection on self-conducted teaching phases? A design-based research study

Lisa Jiang und Dörte Ostersehl

*Universität Bremen
Institut für Didaktik der Naturwissenschaften
Abteilung Biologiedidaktik*

ABSTRACT

In 2017/18 a task concept was developed and evaluated at the University of Bremen for biology teacher students that is intended to promote subject-specific reflection skills during school practice phases. The results of this study show that the students considered the reflection dimensions theory reference, perspective adoption, action alternatives and professionalization, but within these reflection dimensions only average results were achieved in depth. Based on these study results, a follow-up project will use the Design-Based Research (DBR) approach to design an intervention that will go beyond the previously developed task concept by using authentic, foreign instructional videos to promote subject-specific reflection skills, especially in depth. A project outline is presented below.

Key words: Promotion of reflection, Teaching videos, Design-Based Research

1 Einleitung

Nach Terhart (2002) sollte die Anbahnung und Förderung der Reflexionsfähigkeit von Lehramtsstudierenden bereits während des universitären Studiums erfolgen. Dies unterstützt die Annahme von Elsner, Kreft, Niesen und Viebrock (2020), dass die Schulung von professioneller Reflexionsfähigkeit in der ersten Phase der Lehrkräftebildung unabdingbar ist. Reflexion wird als Schnittstelle zwischen Theorie und Praxis gesehen und dient somit als Schlüsselement für die Qualitätsverbesserung von Unterricht (von Aufschnaiter, Fraij & Kost, 2019). Hascher (2005) stellt dar, dass eine hohe praktische Erfahrungsdichte nicht automatisch mit einer erhöhten Unterrichtsqualität korreliert. Für eine professionelle Weiterentwicklung ist die Verarbeitung und Analyse der Unterrichtserfahrungen von Bedeutung, die erst durch Reflexion geschehen kann. Besonders in Anbetracht der eigenen schulischen Ausbildung liegen bestimmte schulbiographische Erfahrungen vor, die bewusst oder unbewusst die eigene Wahrnehmung bezüglich des Unterrichtens beeinflussen (Hascher, 2005). Reflexion umfasst das Ziel, Verknüpfungen zwischen dem eigenen Erfahrungswissen und dem gesicherten Wissen herzustellen, um eigene Entwicklungsprozesse zu initiieren und Lösungsstrategien zu suchen (Gläser-Zirkuda, Feder & Hoffmann, 2020). Das soll geschehen, indem multiple Perspektiven einbezogen und Handlungsalternativen gesucht werden, um somit eine nachhaltige berufliche Weiterentwicklung zu fördern, die eine Erhöhung der Unterrichtsqualität bewirken und in zukünftige Planungsprozesse einbezogen werden kann. Durch Reflexion sollen angehende Lehrkräfte dahingehend gefördert werden, fachlich fundierte Entscheidungen für die zukünftige Unterrichtsplanung und das Unterrichtshandeln abzuleiten (Rautenberg, 2020). Trotz des mittlerweile einheitlichen Konsenses bezüglich der hohen Relevanz von Reflexionsfähigkeit ist die Entwicklung von reflexionsfördernden Maßnahmen mit Blick auf biologiedidaktische Fragen noch wenig beforscht. Im Rahmen von Schulpraxisphasen mit eigenständigem Unterricht zeigte sich häufig, dass Studierende allgemeinpädagogische Themen wie Classroom-Management oder Unterrichtsstörungen in der Reflexion aufgriffen und biologiedidaktische Themen kaum berücksichtigten. Aus diesem Grund entwickelte Grün-

bauer (2021) in den Jahren 2017/18 ein hochschuldidaktisches Aufgabenkonzept, das insbesondere die Reflexion unter Berücksichtigung von fachdidaktischen Theorien, im weiteren Verlauf als *fachdidaktische Reflexion* bezeichnet, von Biologielehramtsstudierenden fördern sollte. Darüber hinaus wurden Unterstützungsmaßnahmen (*Prompts*) zum Reflektieren des eigenen Unterrichts entwickelt. Die Erstellung orientierte sich an dem Reflexionsmodell STORIES (Students Training of Reflection in Educational Settings) nach Levin und Meyer-Siever (2018) und wurde den Lehramtsstudierenden für die Schulpraxisphasen angeboten. Die Analyse der schriftlichen Reflexionen von den an der Studie beteiligten Lehramtsstudierenden ($n = 25$) aus den Jahren 2017/18 zeigte, dass *Reflexionen in die Breite* (*Theoriebezug, Perspektiveneinnahme, Handlungsalternativen* und *Professionalisierung*) mehrheitlich erfolgten, jedoch wenig tiefgehend (Grünbauer, 2021). Aufgrund dieser Studienergebnisse wird in einem Folgeprojekt eine reflexionsfördernde Intervention (Design) gestaltet, die nach dem Design-Based Research (DBR)-Ansatz nach McKenney und Reeves (2019) iterativ weiterentwickelt wird. Hierfür werden als Reflexionsanlass fremde Unterrichtsvideos genutzt, die aufgrund der größeren Distanzierungsmöglichkeit eine vertiefte Reflexion (Kücholl & Lazarides, 2021) und das systematische Reflektieren anregen sollen. Dieses Projekt wird im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung, ein Drittmittelprojekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, finanziert.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Reflexionsmodell

In der Studie von Grünbauer (2021) wurde das Reflexionsmodell STORIES (Levin & Meyer-Siever, 2018) als Grundlage verwendet. In dieser Folgestudie wurde anlehnend an Nowak, Kempin, Kulgemeyer und Borowski (2019), Kleinknecht und Gröschner (2016) und Wyss (2013) ein strukturierter Reflexionsablauf und eine deutlichere Verknüpfung zwischen den einzelnen *Reflexionsdimensionen* beim Reflektieren in den Fokus gerückt. Nach Levin und Meyer-Siever (2018) ist bei der retrospektiven Reflexion ein Reflexionsanlass Auslöser für das Reflektieren, der hier als *bedeutsamer Moment* gekennzeichnet wird. Der bedeutsame Mo-

ment umfasst eine oder mehrere Situation(en) innerhalb einer beobachteten oder selbstdurchgeführten Unterrichtsstunde und wird als für eine Reflexion sinnvoller oder kritischer Moment angesehen. Die Reflexionsdimensionen Theorie, Perspektiven, Handlungsalternativen und Professionalisierung stellen die Reflexion in die Breite dar. Innerhalb der Reflexionsdimension I Theorie sollten insbesondere biologiedidaktische Bezüge hergestellt werden. Grundlage hierfür sind die in vorangegangenen Seminaren behandelten fachdidaktischen Themen, wie zum Beispiel Forschendes Lernen, Modellarbeit, Gestaltung eines sprachsensiblen Biologieunterrichts oder Lernendenvorstellungen.

In der Reflexionsdimension II werden die Perspektiven der beteiligten Akteur:innen analysiert. Reaktionen der Lernenden oder Rückmeldungen der Mentor:innen erweitern den eigenen Blick auf das Unterrichtsgeschehen. Es sollten mögliche Hintergründe beleuchtet werden, die zu den beobachteten Handlungen geführt haben könnten und darauf aufbauend konkrete und schlüssige Handlungsalternativen (Reflexionsdimension III) vorgeschlagen werden. Anschließend sollte daran anlehnend ein Beitrag für die eigene Professionalisierung (Reflexionsdimension IV) abgeleitet werden.

Die Reflexionsdimensionen I-III können auf unterschiedlichen Reflexionsniveaus erfolgen, die die *Reflexion in die Tiefe* darstellen (siehe Abbildung 1). Die Reflexionsdimension IV wird hier ausgeblendet (siehe unten). Die Reflexionstiefe nimmt zu, wenn eine deutliche Verknüpfung zwischen den einzelnen Reflexionsdimensionen im Reflexionsprozess erfolgt, indem die Aspekte, die zur Bewertung der Unterrichtssituation herangezogen werden, begründet und unter Einbezug von multiplen Perspektiven und Theorien dialogisch abgewogen werden. Diese werden in den einzelnen Reflexionsniveaus abgebildet. Durch das Ziel der Verknüpfung sind die einzelnen Stufen aufeinander aufbauend und überlappend. Für die Operationalisierung der Reflexionstiefe wurde sich an Jahnckes (2019) Stufenmodellierung angelehnt und an Abels (2011).

Im Folgenden werden die Niveaustufen (Reflexion in die Tiefe) konkretisiert dargestellt. Der Reflexionsprozess beginnt in der Regel mit der Bewertung des Unterrichtsgeschehens. In dieser Phase fließen die Reflexionsdimensionen Theorie und Perspektiven der Akteur:innen ein. Das Reflexionsniveau I

stellt ausschließlich die Bewertung der Handlung im Unterricht dar, ohne diese Bewertung zu begründen oder andere Dimensionen in die Argumentation einzubeziehen. In Bezug auf die Reflexionsdimension I (Theorie) erfolgt demzufolge die Bewertung des erteilten Unterrichts mit Bezug zu einer entsprechenden fachdidaktischen Theorie. In der Reflexionsdimension II (Perspektiven) erfolgt auf diesem Niveau die Bewertung des Unterrichts auf Basis der Perspektive der beteiligten Akteur:innen.

Das Reflexionsniveau II wird erreicht, wenn die Bewertung an präzise beschriebenen Beobachtungen nachvollziehbar begründet wird und mögliche fachdidaktische Erklärungsansätze dargestellt werden, die zu dieser Situation wahrscheinlich geführt haben. Auf dieser Niveaustufe erfolgt die unterrichtliche Bewertung nur auf Grundlage einer Perspektive oder einer Theorie.

Das Reflexionsniveau III wird erreicht, wenn die unterrichtsbezogene Bewertung in einer dialogischen Abwägung zwischen mindestens zwei Aspekten nachvollziehbar und schlüssig begründet wird.

In der Reflexionsdimension III (Handlungsalternativen) werden Schlussfolgerungen und Konsequenzen formuliert. In dieser Reflexionsdimension bedingt die Nachvollziehbarkeit, die Schlüssigkeit, die Konkretheit und Umsetzungsfähigkeit der erwähnten Handlungsalternative das Reflexionsniveau. Auf dem Reflexionsniveau I der Dimension III werden konkrete, umsetzungsfähige Handlungsalternativen genannt, jedoch wird nicht begründet, welche Konsequenzen sich beim Einsatz der Handlungsalternativen ableiten lassen. Das Reflexionsniveau II umfasst die Nennung von konkreten Handlungsalternativen, wobei vor einem fachdidaktischen Hintergrund schlüssig und nachvollziehbar dargelegt wird, welchen unterrichtlichen Mehrwert die genannte Handlungsalternative darstellt. Es kann aber auch begründet werden, warum keine Handlungsalternativen sinnvoll sind.

Auf dem Reflexionsniveau III werden eine oder mehrere Handlungsalternative(n) abgeleitet und deren fachdidaktischer Mehrwert und eventuelle Konsequenzen hinsichtlich unterschiedlicher Aspekte dialogisch abgewogen. Hierbei beziehen sich die formulierten Handlungsalternativen auf den tatsächlichen Unterricht.

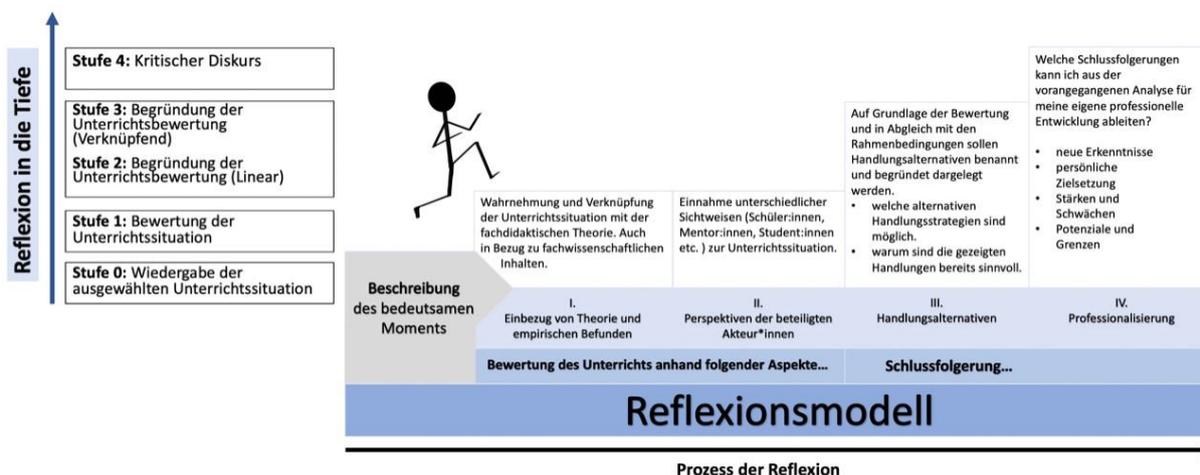


Abbildung 1. Verwendetes Reflexionsmodell. Eigene Darstellung angelehnt an Levin und Meyer-Siever (2018), Wyss (2013), Nowak, Kempin, Kulgemeyer und Borowski (2019) und Kleinknecht und Gröschner (2016)

Im Fokus steht die vertiefte Auseinandersetzung mit den Lehr- und Lernprozessen im Unterricht und die Formulierung von Handlungsalternativen. Aufgrund der hohen Strukturierung dieses Prozesses werden für die Reflexionsdimension IV, der Professionalisierung, keine Niveaustufen als sinnvoll erachtet. Der kritische Diskurs im Hinblick auf systemische Bedingungen an der Schule oder die Ansprüche der Gesellschaft stellt die höchste Niveaustufe dar. Abels (2011) stellt in ihrer Studie fest, dass der kritische Diskurs in den studentischen Reflexionen induktiv nicht feststellbar war und stattdessen der Einbezug von multiplen Perspektiven als neu definierte, höchste Stufe verwendet wurde. Anlehnend an die Literatur, die den kritischen Diskurs als höchstes Niveau kennzeichnen, wurde in dem vorgestellten Reflexionsmodell der kritische Diskurs der Vollständigkeit halber eingeführt. Da die induktive Auswertung der studentischen Reflexionen im ersten Zyklus zeigte, dass der kritische Diskurs von den Studierenden in dieser frühen Bildungsphase selten stattfindet, fließt er daher, wie bei Abels (2011), nicht in die Studienanalyse ein.

2.2 Unterrichtsvideos

Unterschiedliche Forschungsarbeiten deuten darauf hin, dass videografierte Unterrichtsszenen als Reflexionsanlass einen Zugang zu den eigenen und auch fremden Praktiken ermöglichen (Wyss, 2013). So bilden authentische Unterrichtsvideos einen realitätsnahen Unterricht ab, die nach einer zeitlichen Distanz und ohne Druck betrachtet werden können und gleichzeitig die Komplexität des Unterrichts

darstellen. Seidel, Blomberg und Renkl (2013) betonen, dass Studierende mit wenigen schulpraktischen Erfahrungen von einer Reflexion mit fremden Unterrichtsvideos profitieren. Durch die stärkere emotionale Distanzierungsmöglichkeit können Studierende fremde Unterrichtsvideos kritischer beleuchten, bewerten, begründen und Handlungsalternativen formulieren (Kücholl & Lazarides, 2021). Gleichzeitig ermöglicht das Betrachten von Unterrichtsvideos ein jederzeitiges Stoppen des Videos, sodass Szenen mehrmals betrachtet werden können. Außerdem bewirkt die Anwesenheit von erfahrenen Dozierenden, dass Unterrichtsvideos im Dialog analysiert und aus verschiedenen Perspektiven diskutiert werden. Die positive Wirkung von fremden Unterrichtsvideos ist von der Einbettung in das Lernsetting abhängig, deswegen wurden die Unterrichtsvideos nicht aus einer digitalen Plattform entnommen, sondern eigenständig gefilmt, zugeschnitten und mit Hintergrundinformationen zusätzlich unterfüttert. Dadurch, dass die Proband:innen noch wenige schulpraktische Erfahrungen gesammelt haben und das Vorbereiten und Trainieren einer vertieften Reflexion im Fokus steht, werden fremde Unterrichtsvideos als Reflexionsanlass verwendet.

3 Forschungsfragen

Orientiert an dem DBR-Ansatz wird im Rahmen dieses Forschungsprojekts folgenden übergeordneten Forschungsfragen nachgegangen:

1. Inwieweit kann durch fallbasiertes Lernen mit authentischen Unterrichtsvideos die fachspezifische Reflexionsfähigkeit von Biologielehramtsstudierenden in die Tiefe gefördert werden?
2. Wie kann an der Universität Bremen eine Intervention in der Biologiedidaktik gestaltet sein, die die fachspezifische Reflexionsfähigkeit in die Tiefe fördern kann?

4 Methodisches Vorgehen

4.1 Methodologischer Rahmen: DBR

Es wird nach dem DBR-Ansatz von McKenney und Reeves (2019) vorgegangen, bei dem ein entscheidender Aspekt die Gestaltung eines Designs (Intervention) mit bildungspraktischem Nutzen ist (Reinmann, 2022). DBR verfolgt ein doppeltes Ziel, so steht im Fokus die Entwicklung des Designs und zusätzlich das Hervorbringen eines theoretischen Beitrags. DBR arbeitet ohne Kontrollgruppen, jedoch iterativ weiterentwickelnd, indem die entwerfenden, erprobenden, analytischen und evaluierenden Tätigkeiten hinsichtlich des Designs wiederholend durchlaufen werden (Reinmann, 2022). Während der Entwicklung des Designs wird mit Annahmen gearbeitet, die durch das iterative Vorgehen fortlaufend in der realen Praxis überprüft und weiterentwickelt werden (Reinmann, 2022). Für den Erkenntnisgewinn können unterschiedliche Forschungsmethoden verwendet werden.

4.2 Forschungsdesign

Als Datengrundlage wurden die Student:innenrückmeldungen, ein Expert:inneninterview und die schulpraktischen Reflexionen herangezogen. Im Folgenden wird der Fokus auf die Ergebnisse der studentischen Reflexionen gelegt, die qualitativ-inhaltsanalytisch nach Kuckartz und Rädiker (2022) ausgewertet wurden und einem deduktiv-induktiven Verfahren folgen. Das Kategoriensystem wurde entsprechend dem vorgestellten Reflexionsmodell und der Ausdifferenzierung in die Tiefe erstellt und im Zuge der Auswertung induktiv verfeinert und kon-

sensuell validiert (Gläser-Zikuda, 2013). Die Erkenntnisse flossen in die Gestaltung der Intervention des zweiten Zyklus ein.

5 Projektskizze: Entwicklungszyklen nach dem DBR-Ansatz

5.1 Überblick über die Entwicklungszyklen

Dieses Forschungsprojekt enthält zwei iterative Zyklen. Im ersten Zyklus, der sich über das Wintersemester (WiSe) 2021/22 bis zum Sommersemester (SoSe) 2022 erstreckte, fand die Vorbereitung der Intervention statt. Dazu zählte die Erstellung eines Seminarkonzeptes zur Förderung der Reflexionsfähigkeit auf Basis einer Literaturrecherche, der Austausch mit der beteiligten Dozierenden sowie die Erstellung der Unterrichtsvideos. Im Januar 2022 fand der erste Durchlauf der Intervention statt (siehe Abbildung 2). Die Erkenntnisse aus der Datenanalyse wurden für die Weiterentwicklung der Intervention im zweiten Zyklus verwendet. Die Intervention zur Förderung der Reflexionsfähigkeit bei Biologielehramtsstudierenden ist als ein Aspekt mit der Arbeit eines e-Portfolios verknüpft. Die Zusatzmaterialien, wie zum Beispiel Prompts, und die schriftliche Kommunikation zwischen Studierenden und Dozierenden fand über die Plattform des e-Portfolios statt.



Abbildung 2. Darstellung des ersten und zweiten Zyklus (gebogene Pfeile) des Forschungsprozesses

Im Folgenden werden die Entwicklung und der erste Durchlauf der Intervention vorgestellt. Die Intervention schließt an das Seminar „Theoriegeleitete Planung und Analyse von Unterricht mit Praxiselementen“ an. Es wurde eine 180-minütige analoge Intervention entwickelt, um die fachspezifische Reflexionsfähigkeit der Studierenden vorbereitend auf die Schulpraxisphase zu fördern, die nach der Intervention folgte. Dort hielten die Studierenden zum ersten Mal im Tandem selbstständig Unterrichtsstunden. Dieses Praktikum siedelt sich im fünften Bachelorsemester an und dauert drei Wochen. Proband:innen für dieses Forschungsprojekt sind automatisch die Studierenden, die sich für das Seminar angemeldet haben. Im ersten Durchlauf der Intervention haben $n = 28$ Studierende teilgenommen und der Studienteilnahme zugestimmt.

Am Ende der Schulpraxisphase werden als e-Portfolio ein Unterrichtsentwurf zu einer gehaltenen Stunde, eingesetzte Lehrmaterialien und Artefakte zur Praxisphase und die schriftliche Reflexion zur unterrichteten Stunde eingereicht.

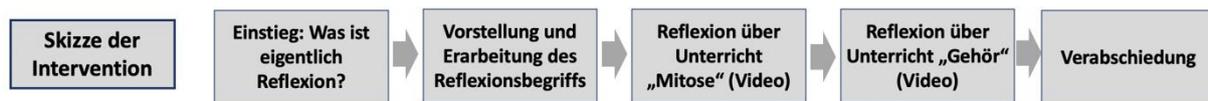


Abbildung 3. Ablauf der Intervention

Die zwei Unterrichtsvideos wurden in realen Biologiestunden aufgenommen. Es wurde jeweils im vorderem und hinterem Bereich des Klassenzimmers eine Kamera aufgestellt, sodass bei der nachträglichen Videobearbeitung unterschiedliche Kameraperspektiven eingebunden werden konnten. Die aufgezeichneten Doppelstunden wurden auf ca. 10 Minuten gekürzt. Hierbei wurde versucht, bedeutende Unterrichtsmomente darzustellen.

Die Auswertung der studentischen Reflexionen zeigte, dass mehrheitlich in die Breite reflektiert und somit inhaltliche Bezüge zu allen Reflexionsdimensionen vorliegen. Hinsichtlich der Reflexionstiefe lässt sich feststellen, dass 18 Studierende die Niveaustufe II der Dimension Theorie und 12 Studierende die Niveaustufe II der Reflexionsdimension Perspektiven erreichten. Vier Studierende erreichten hinsichtlich der Theorie und ein Studierender hinsichtlich der Perspektiven höhere Stufen. In der Reflexionsdimension Handlungsalternativen erreichten 22 Studierende die Niveaustufe III. Werden die inhaltlichen Abwägungen und Bezüge zwischen den

Die Intervention begann mit dem Einstieg, der die Vorerfahrungen und Einstellungen der Studierenden zu Reflexion aufgriff. Danach wurde das Reflexionsmodell vorgestellt, an einem Anwendungsbeispiel vertieft und es wurden Verständnisfragen geklärt. Anschließend folgte die Betrachtung des ersten Unterrichtsvideos. Es wurde gemeinsam besprochen, unter welchen fachdidaktischen Aspekten die Unterrichtsszenen im Video reflektiert werden könnten. Die Reflexion wurde von den Studierenden in Stichpunkten dokumentiert, vorgestellt und diskutiert. Am Ende wurde das zweite Unterrichtsvideo betrachtet und bedeutsame Momente und fachdidaktische Schwerpunkte wurden besprochen. Zusätzliche Materialien waren auf der e-Portfolioplattform hochgeladen. Den Studierenden wurde aufgetragen, im Tandem eine maximal vierseitige schriftliche Reflexion zu erstellen (siehe Abbildung 3). Diese Reflexionen wurden anschließend über die e-Portfolioplattform eingereicht und die Studierenden erhielten ein individuelles, schriftliches Feedback.

einzelnen Reflexionsdimensionen betrachtet, lassen sich wenige Abwägungen der dargelegten Argumente darstellen.

6 Ausblick

Für den zweiten Zyklus fließen die Erkenntnisse aus dem ersten Zyklus ein und werden als Annahmen und Hinweise für die iterative Weiterentwicklung der Intervention und der verwendeten Materialien genutzt. Hierbei soll eine inhaltliche Verknüpfung zwischen den einzelnen Reflexionsdimensionen und eine dialogische, abwägende Argumentation vermehrt in der Intervention und den Materialien betont werden. Bei der Auswertung zeigte sich, dass die einzelnen Niveaustufen der Reflexionsdimensionen unabhängig von dem Erreichen der vorherigen erreicht werden konnten. Dies stellt eine Inkonsistenz in der Ausdifferenzierung des Reflexionsmodells in die Tiefe dar. Deswegen wurde für den zweiten Zyklus die Ausdifferenzierung in die Tiefe nach Jahncke

(2019) adaptiert – die bereits im theoretischen Hintergrund vorgestellt wurde. Die Intention der zweiten Intervention ist die gezieltere Förderung der Reflexion in die Tiefe. Dazu sollen zu den insgesamt 10 biologiedidaktischen Themenbereichen Prompts bereitgestellt werden, die auf das Reflexionsmodell abgestimmt sind.

Literatur

- Elsner, D., Kreft, A., Niesen, H. & Viebrock, B. (2020). Unterrichtsvideos als Reflexionsanlässe im Englischlehramtsstudium. Verbindung von Theorie und Praxis am Beispiel der Heterogenitätsdimensionen Mehrsprachigkeit und Transkulturalität. *Herausforderung Lehrer_innenbildung*, 3 (2), 279–299. <https://doi.org/10.4119/hlz-2501>
- Gläser-Zikuda, M. (2013). Qualitative Inhaltsanalyse in der Bildungsforschung – Beispiele aus diversen Studien. In K. Aguado, L. Heine & K. Schramm (Hrsg.), *Introspektive Verfahren und Qualitative Inhaltsanalyse in der Fremdsprachenforschung* (S. 136–159). Frankfurt: Peter Lang. <https://doi.org/10.25656/01:12857>
- Gläser-Zikuda, M., Feder, L. & Hofmann, F. (2020). Portfolioarbeit in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In C. Cramer, J. König, M. Rothland & S. Blömeke (Hrsg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (UTB, Bd. 5473, S. 706–712). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Grünbauer, S. (2021). *Förderung der Reflexionskompetenz von Lehramtsstudierenden im Fach Biologie. Entwicklung und Evaluation eines Aufgabenkonzepts* (Dissertation, Universität Bremen). <https://doi.org/10.26092/elib/1671>
- Hascher, T. (2005). Die Erfahrungsfalle. *Journal für LehrerInnenbildung*, 5 (1), 39–45. <http://dx.doi.org/10.7892/boris.52475>
- Jahncke, H. (2019). *(Selbst-)Reflexionsfähigkeit – Modellierung, Differenzierung und Beförderung mittels eines Kompetenzentwicklungsportfolios*. München: Hampp. <http://dx.doi.org/10.978.395710/3468>
- Kleinknecht, M. & Gröschner, A. (2016). Fostering preservice teachers' noticing with structured video feedback. Results of an online- and video-based intervention study. *Journal of Teaching and teacher education*, 56, 45–56. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.05.020>
- Kücholl, D. & Lazarides, R. (2021). Video- und protokollbasierte Reflexionen eigener praktischer Unterrichtserfahrungen im Lehramtsstudium. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24(4), 985–1006. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01021-8>
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (5 [überarbeitete] Aufl.). *Grundlagentexte Methoden*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Levin, A. & Meyer-Siever, K. (2018). Entwicklung der Reflexionskompetenz im Rahmen eines fächerübergreifenden e-Portfolios. *Resonanz Magazin für Lehre und Studium an der Universität Bremen*, 24–31.
- McKenney, S. & Reeves, T. (2019). *Conducting Educational Design Research*. (2. Aufl.). Abingdon: Routledge.
- Nowak, A., Kempin, M., Kulgemeyer, C. & Borowski, A. (2019). Reflexion von Physikunterricht. In C. Maurer (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Kiel 2018* (S. 838–841). Universität Regensburg.
- Rautenberg, I. (2020). Reflexion statt Rezepte. In Didaktik Deutsch (Hrsg.), *Halbjahresschrift für die Didaktik der deutschen Sprache und Literatur* 25, 48 (30–35). <https://doi.org/10.25656/01:21677>
- Reinmann, G. (2022). Was macht Design-Based Research zur Forschung? Die Debatte um Standards und die vernachlässigte Rolle des Designs. *EDeR. Educational Design Research*, 6(2). <https://doi.org/10.15460/eder.6.2.1909>
- Seidel, T., Blomberg, G. & Renkl, A. (2013). Instructional strategies for using videos in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 35(1), 56–65
- Terhart, E. (2002). Was müssen Lehrer wissen und können? Einleitende Bemerkung zur Tagung. In Zentrum für Schulforschung und Fragen der Lehrerbildung (Hrsg.), *Die Lehrerbildung der Zukunft – eine Streitschrift* (S.17–23). Halle: Westdeutscher Verlag.
- Von Aufschnaiter, C., Fraij, A. & Kost, D. (2019). Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. *Herausforderungen Lehrer_innenbildung*, 2 (1), 144–159. <https://doi.org/10.4119/UNIBI/hlz-144>
- Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion. Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften* (Empirische Erziehungswissenschaft. 44). Münster u.a.: Waxmann. (Bibliothek 02.j.7512)

Kontakt

Lisa Jiang
Universität Bremen
Institut für Didaktik der Naturwissenschaften
Abteilung Biologiedidaktik
Leobener Str. Gebäude NW2
D-28334 Bremen
E-Mail: jiangli@uni-bremen.de

Zitationshinweis:

Jiang, L. & Ostersehl, D. (2024). Wie können Biologielehramtsstudierende auf fachdidaktische Reflexionen über selbsterteilte Unterrichtsphasen vorbereitet werden? Eine Design-Based-Research-Studie. *Zeitschrift für Didaktik der Biologie (ZDB) – Biologie Lehren und Lernen*, 28, 46-55. doi: 10.11576/6583

Veröffentlicht: 06.06.2024



Dieses Werk ist unter einer Creative Commons Lizenz vom Typ Namensnennung 4.0 International zugänglich (CC BY 4.0 de). Diese Lizenz gilt nur für das Originalmaterial. Alle gekennzeichneten Fremdinhalte (z.B. Abbildungen, Fotos, Tabellen, Zitate etc.) sind von der CC-Lizenz ausgenommen. Für deren Wiederverwendung ist es ggf. erforderlich, weitere Nutzungsgenehmigungen beim jeweiligen Rechteinhaber einzuholen. URL <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>