

Imp, Christina

Prozessdokumentationen als Reflexionstool der Vernetzung in Hochschullernwerkstätten. Eine Analyse am Beispiel angehender Mathematiklehrkräfte

Longhino, Daniela [Hrsg.]; Frauscher, Eva [Hrsg.]; Imp, Christina [Hrsg.]; Stöckl, Claudia [Hrsg.]: Vernetzung in Hochschullernwerkstätten – einen Schritt weiter gehen. Bedingung, Mehrwert und Herausforderung. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2025, S. 253-266. - (Lernen und Studieren in Lernwerkstätten)



Quellenangabe/ Reference:

Imp, Christina: Prozessdokumentationen als Reflexionstool der Vernetzung in Hochschullernwerkstätten. Eine Analyse am Beispiel angehender Mathematiklehrkräfte - In: Longhino, Daniela [Hrsg.]; Frauscher, Eva [Hrsg.]; Imp, Christina [Hrsg.]; Stöckl, Claudia [Hrsg.]: Vernetzung in Hochschullernwerkstätten – einen Schritt weiter gehen. Bedingung, Mehrwert und Herausforderung. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2025, S. 253-266 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-325239 - DOI: 10.25656/01:32523; 10.35468/6147-17

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-325239>

<https://doi.org/10.25656/01:32523>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Christina Imp

Prozessdokumentationen als Reflexionstool der Vernetzung in Hochschullernwerkstätten. Eine Analyse am Beispiel angehender Mathematiklehrkräfte

Abstract

An der Pädagogischen Hochschule Steiermark (PHSt) spielt Vernetzung in Hochschullernwerkstätten (HSLW) eine zentrale Rolle. Daher wurde ein freies Wahlfach eingeführt, um Lernwerkstattarbeit zu erleben. Ziel ist es, die Reflexion über die Gestaltung solcher Lernumgebungen anzuregen und zu begleiten sowie den Raum für die Vernetzung von Lehrinhalten, Praxis und eigenen Fragestellungen zu schaffen. Die Studierenden dokumentieren und reflektieren ihren Lernprozess in einer digitalen Prozessdokumentation (PD). Diese Studie untersucht die Reflexionstiefen und -aspekte anhand der PDs von Mathematikstudierenden, die über mehrere Semester hinweg qualitativ analysiert wurden. Die Analyse zeigt, dass häufig nur oberflächliche Beschreibungen vorliegen und tiefere Reflexionen sowie Handlungskonsequenzen, sogar nach Adaption der Reflexionsfragen, selten ausgearbeitet werden. Die Ergebnisse liefern Hinweise zur Verbesserung der Reflexionstätigkeit und zeigen Grenzen auf.

1 Reflexion im freien Wahlfach Hochschullernwerkstätten an der PH Steiermark

An der Pädagogischen Hochschule Steiermark haben sich in den letzten Jahren mehrere Hochschullernwerkstätten etabliert, darunter die Bereiche Medien, Mathematik, Deutsch, Sachunterricht und Digital Learning Lab. Diese speziell ausgestalteten Räume ergänzen traditionelle Lernumgebungen (Müller-Naendrup 2020, 721). Dabei steht ein gemeinsames Lehr-Lernverständnis im Zentrum, das auf international diskutierten Qualitätskriterien der Hochschullernwerkstätten basiert (Longhino et al. 2024). Die Hochschullernwerkstätten vernetzen sich im Rahmen eines moderierten Entwicklungsprozesses sowohl in organisatorischer als auch fachlicher Hinsicht. Gemeinsam bieten sie ein lernwerkstattübergreifendes

Freies Wahlfach (FWF) an. Dadurch sollen Studierende Einblicke in die Vernetzung unterschiedlicher Fachdisziplinen erhalten. Das gemeinsam entwickelte FWF „Hochschullernwerkstätten“ bietet Lehramtsstudierenden der Primarstufe und der Sekundarstufe einen Rahmen, um die Lernwerkstattarbeit zu erleben und über ihre Lernprozesse zu reflektieren. Zugleich soll die Reflexion über das Gestalten genau solcher Lernumgebungen für zukünftige Lernende in der Schule angeregt und begleitet werden. Darüber hinaus gibt das FWF den Studierenden Raum, um Lehrveranstaltungsinhalte, Praxis und eigene Fragestellungen im Professionalisierungsprozess zu vernetzen. Die inhaltliche Fokussierung wird von den Studierenden selbst gewählt und orientiert sich an ihren Bedürfnissen für die Professionalisierung – meist praxisnah.

Das Angebot des FWF ermöglicht semester- und fächerübergreifendes, kooperatives und kollaboratives Arbeiten von Primar- und Sekundarstufenstudierenden. Die Studierenden können während der gemeinsamen Öffnungszeiten frei wählen, welche Hochschullernwerkstatt sie besuchen möchten. Zusätzlich sind die Studierenden in ihrer zeitlichen Gestaltung völlig flexibel und können – abgesehen von der ersten und letzten Einheit – frei entscheiden, wann und in welcher Hochschullernwerkstatt sie arbeiten. Dadurch soll das selbstregulierte und selbstgesteuerte Lernen (vgl. Wedekind & Schmude 2017; Haas 2015; Gudjons 2014) der Studierenden unterstützt und die Bearbeitung von fächerverbindenden Fragestellungen gefördert werden. Zusätzlich gibt es eine Mischung aus gebundenen und offenen Einheiten. Diese unterscheiden sich im thematischen Angebot. In gebundenen Einheiten wird einer der Themenwünsche der Studierenden, die in der ersten Einheit gesammelt wurden, aufgegriffen und aufbereitet. Die Gestaltung dieser Lernumgebung liegt in der Verantwortung der Lehrveranstaltungsleitung. In offenen Einheiten wird keine spezifische Lernumgebung bereitgestellt, sondern die Studierenden arbeiten frei an ihren eigenen Fragestellungen und Themen. Auch in gebundenen Einheiten haben die Studierenden die Möglichkeit, eigenständig an ihren eigenen Themen weiterzuarbeiten. Somit soll ein möglichst bedürfnisorientiertes Angebot geschaffen werden, das im Kontext des Angebot-Nutzungs-Modells den Lernertrag der Studierenden erhöht (Helmke 2015). Zur Begleitung der Studierenden in diesem sehr flexiblen und dadurch komplexen Lehrveranstaltungskonstrukt dient eine Prozessdokumentation. Mithilfe dieser Prozessdokumentation soll der Lernprozess einerseits von den Studierenden dokumentiert und reflektiert sowie andererseits von den Lehrenden monitort und begleitet werden. Damit es nicht nur beim reinen Tun bleibt, sondern die Studierenden auch auf einer Metaebene über mögliche Implikationen für ihre Professionalisierung reflektieren, also nicht nur über das eigene Lernen, sondern auch über das Lernen ihrer zukünftigen Schüler*innen reflektieren und Schlüsse daraus ziehen, bedarf es eines Reflexionsanstoßes sowie einer begleitenden Unterstützung. Da davon auszugehen ist, dass die intensive Reflexion und die Vernetzung, die im

freien Wahlfach auf mehreren Ebenen gelebt wird, für die Lernenden herausfordernd ist, bedarf es zusätzlich auch guter Reflexionstools.

Reflexion ist nicht nur für die Erkenntnisgewinnung über das eigene Handeln wichtig (Aufschnaiter et al. 2019). Die Reflexion des eigenen Lernens sowie des Lernens anderer gilt als entscheidender Faktor in der Professionalisierung von Lehrkräften und wird als Kernelement für die Entwicklung professionellen Wissens beschrieben (Hume et al. 2019; McAlpine et al. 1999). Besonders kooperative Arbeitsformen ermöglichen die Auseinandersetzung mit individuellen Lernprozessen und fördern sowohl die fachdidaktische als auch die überfachliche Professionalisierung (Coelen & Müller-Naendrup 2013). Korthagen (2001) betont, dass Reflexion die Lehrkompetenz im Allgemeinen verbessern kann und es gibt Evidenzen dafür, dass Reflexion unterschiedliche Fertigkeiten und Fähigkeiten für die Professionalisierung angehender Lehrkräfte fördert (Aufschnaiter et al. 2019; Combe & Kolbe 2008). Zusätzlich geht man davon aus, dass Reflexion eine Möglichkeit bietet, die Kluft zwischen Theorie und Praxiserfahrungen zu überbrücken (Aufschnaiter et al. 2019; Gruber & Rehl 2005; Korthagen 2001). Die Frage, wie Reflexion in Lehramts-Kontext letztendlich definiert wird, ist noch nicht vollständig beantwortet. Dies führt auch zu der Herausforderung, dass der Begriff mittlerweile inflationär verwendet wird (Aufschnaiter et al., 2019). Für die vorliegende Studie wurde eine von Kulgemeyer et al. (2021) adaptierte Definition von Aufschnaiter et al. (2019, 5) herangezogen: *Reflection is the theory-based analysis of teaching with the goal of improving the quality of instruction and/or leading to further development as a science teacher*. Diese Definition berücksichtigt insbesondere den Einbezug erlebter Praxisphasen im Zuge des Lehramtsstudiums. Obwohl im Rahmen des FWF keine explizite Praxisphase vorgesehen ist, erscheint diese Definition dennoch als die geeignetste, da ein zentrales Merkmal von Lernwerkstätten darin besteht, als „Möglichkeits-, Erprobungs- und Erfahrungsräume“ die Verbindung von wissenschaftlich-theoretischem Wissen und praktischem Handlungswissen zu fördern (AG Begriffsbestimmung – NeHle 2019).

Reflexionsmodelle

Da die Reflexion ein wichtiger Bestandteil der Professionalisierung und der Prozessdokumentation der Studierenden in dieser Lehrveranstaltung ist, untersucht diese Studie, welche Elemente der Reflexion sowie welche Reflexionstiefen von den Studierenden angesprochen wurden. Damit soll die Relevanz gewinnbringender Reflexion im Rahmen des FWF „Hochschullernwerkstatt“ in den Fokus genommen werden. Im Folgenden werden zwei Modelle vorgestellt, die eine differenzierte Betrachtung der Reflexionsprozesse ermöglichen.

In der Theorie der Reflexionsmodelle wird meist zwischen Stufen- und Zirkelmodellen unterschieden. Während Zirkelmodelle, wie das von Korthagen (2010), einen wiederkehrenden, zirkulären Reflexionsprozess beschreiben – bei dem das

Ergebnis der Reflexion direkt in die Unterrichtstätigkeit integriert und in den Prozess aufgenommen wird – bauen die Reflexionsebenen in Stufenmodellen aufeinander auf, wobei jede Stufe eine Weiterentwicklung der vorhergehenden darstellt. Stufenmodelle erlauben es, die Reflexionstiefe und unterschiedliche Reflexionselemente zu bewerten, indem sie festlegen, welche Reflexionsebenen erreicht wurden, ohne dabei Aussagen über die unmittelbare Veränderung in der Praxis zu treffen. Für diese Studie wurden bewusst zwei Stufenmodelle gewählt, da im Zuge der Reflexion des FWF, das ja keine Praxisphasen enthielt, keine zirkulären Reflexionsprozesse in den Dokumenten zu erwarten wären. Das erste Reflexionsmodell, das von Hatton und Smith (1995) stammt, gliedert die Reflexionstiefen in vier aufeinanderfolgende Stufen. Die erste Stufe wird als *deskriptives Beschreiben* bezeichnet. Hier erfolgt noch nicht unbedingt eine Form der Reflexion, sondern lediglich eine unkommentierte Situationsbeschreibung (Hatton & Smith, 1995, 40). In der nächsten Stufe, der *deskriptiven Reflexion* wird die Situationsbeschreibung mit dem Versuch ergänzt, Erklärungen und Begründungen für die Situation zu geben. Dabei fußen die Begründungen meist auf persönlicher Meinung oder auf Informationen, die im Zuge einer Literaturrecherche herausgearbeitet werden können (ebd. 41). Die dritte Stufe *dialogische Reflexion* beschreibt einen Prozess, bei dem die Person nicht nur beschreibt und zu begründen versucht, sondern in eine Art Dialog mit sich selbst tritt, die unterschiedlichen Erklärungen und Begründungen diskutiert und aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet (ebd. 41). Die letzte und vierte Stufe, stellt die *kritischen Reflexion* dar. Auf dieser Stufe werden im Dialog nicht nur Perspektiven gegenübergestellt, diese werden auch in einen historischen, politischen oder sozialen Kontext eingeordnet (ebd. 41). Umso mehr begründete und argumentierte Perspektiven eingenommen und diskutiert werden, desto elaborierter wird die Reflexion bewertet.

Für das zweite Reflexionsmodell wurde ein aktuelleres gewählt, das stärker an die fachdidaktischen Anforderungen des naturwissenschaftlichen Unterrichts angepasst ist. Dabei wurde auf das von Kulgemeyer et al. (2021) adaptierte Reflexionsmodell von Nowak et al. (2019) zurückgegriffen. Dieses Modell dient nicht nur zur Einordnung von Reflexionen auf einer Metaebene, sondern erfüllt auch eine Scaffolding-Funktion, um die Studierenden in ihrer Reflexionsarbeit gezielt zu unterstützen. Das Modell beachtet unterschiedliche Aspekte eines Reflexionsvorganges. Einer dieser Aspekte, sind die Reflexionselemente, deren stufenartiger Charakter auf dem Modell von Plöger et al. (2015) basieren. Folgende Reflexionselemente werden in dem Modell unterschieden und dienen in vorliegender Studie als Analysekatoren: Beschreibung, Bewertung, Alternativen und Konsequenzen. Im Modell bezieht sich die *Beschreibung* auf eine geplante oder beobachtete Unterrichtsstunde, was in der vorliegenden Studie nicht der Fall war. Das Modell lässt sich jedoch trotzdem übertragen, da es sich um eine objektive Beschreibung einer Lernsituation bzw. eines Lernangebots handelt. Anschließend

soll die *Bewertung* der Situation die Studierenden dabei unterstützen, die Qualität, Sinnhaftigkeit und den Mehrwert dieser Situation einzuschätzen. Im nächsten Schritt wird das dritte Element, *Alternativen*, in den Fokus gerückt. Hierbei sollen die Reflektierenden über alternative Lernsettings oder Handlungsmöglichkeiten nachdenken und diese auch formulieren. Abschließend sollen mögliche *Konsequenzen* gezogen werden und zukünftige Handlungsvorhaben formuliert werden (Nowak 2019). Das Modell beschreibt auch die Zuordnung eines jeden Reflexionselements in eine Komponente von Wissen. Diese Unterteilung wurde für die vorliegende Studie nicht herangezogen. Ursprünglich war geplant, in die Analyse ebenfalls die Unterscheidung zu berücksichtigen, ob eine Begründung vorliegt oder nicht, da dies eine Besonderheit und Stärke des Modells von Nowak (2019) darstellt. Das wurde jedoch aufgrund der im Datenmaterial kaum vorkommenden Begründungen wieder verworfen.

Die beiden Modelle weisen also jeweils vier Stufen, einmal als Tiefen und einmal als Elemente interpretiert, auf. Dabei sind nicht alle dieser vier Stufen deckungsgleich, sondern weisen große Überschneidungen auf.

2 Prozessdokumentationen als Reflexions- und Kommunikationstool in der Professionalisierung

Die Prozessdokumentation stellt einen zentralen Bestandteil des FWF und somit des Lernprozesses der Studierenden dar. Es handelt sich um ein geteiltes Dokument, auf das sowohl ein*e Studierende*r und als auch die Prozessbegleitung Zugriff haben. Es handelt sich dabei um ein Word-Dokument, in dem für die Vorbereitung auf das Semester, dann für jede Einheit und anschließend für die Abschlussreflexion jeweils eine Vorlage mit Reflexionsfragen bereits enthalten ist. Die Studierenden werden dazu angehalten, diese jedes Mal bis spätestens am Folgetag um Mitternacht einer besuchten bzw. bearbeiteten Einheit auszufüllen. Die Prozessbegleitung bearbeitet das Dokument in regelmäßigen Abständen und kommentiert die Einträge rückmeldend, begleitend und beratend. Dadurch kann eine schriftliche Kommunikation entstehen, in der Fragen gestellt und beantwortet werden können.

Diese Form der Lernprozessbegleitung wurde entwickelt, um die Flexibilität der Studierenden bei der Wahl der Hochschullernwerkstätten pro Einheit zu erhöhen. Dabei wurde in Kauf genommen, dass der direkte Kontakt zwischen der Prozessbegleitung und den Studierenden möglicherweise auf ein Minimum (erste und letzte Einheit) reduziert wird. Am Ende jeder Dokumentationseinheit stehen im Dokument Fragen zur Reflexion zur Verfügung, die in der ersten Version bewusst kurz gehalten wurden (siehe Abbildung 1). Den Studierenden steht es frei, wie sie die Prozessdokumentation führen. Es ist möglich, diese als Text im geteilten Word-Dokument zu gestalten, jedoch können auch andere Formen der Dokumentation gewählt werden, sofern eine Form der Reflexion stattgefunden

hat, die sich an den gestellten Fragen orientiert. Hier wären auch kreative Formen (Podcasts, Mindmaps, etc.) möglich. Die meisten Studierenden nutzen jedoch die klassische Variante über Text im geteilten Dokument.

Dokumentation des Lernprozesses:

Bitte dokumentieren Sie Ihre Lernprozesse bei jedem Besuch der Lernwerkstatt oder immer, wenn Sie an Ihren Zielen arbeiten. Kopieren Sie diesen Abschnitt zunächst für Ihre erste Dokumentation. Kopieren Sie ihn jedes Mal, wenn Sie Ihre Arbeit dokumentieren wollen. Ergänzen Sie dann die Tabelle für jede (Präsenz- und asynchrone) Einheit.

Abschnitt Dokumentation:

- Datum Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Dauer in Minuten: Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Lernwerkstatt: ☐D ☐M ☐SU ☐Igel
- Inhalt: Woran haben Sie gearbeitet? Was haben Sie gelesen (Literaturangaben)? Wie haben Sie daran gearbeitet (gemeinsam, alleine, nach Anleitung, selbstständig)?

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

- Kurzreflexion: Was haben Sie dazugelernt? Was möchten Sie festhalten? Was nehmen Sie sich für das nächste Mal vor? Welche Erkenntnisse nehmen Sie mit? Gibt es etwas, was Sie mit den Professorinnen besprechen wollen?

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Abb. 1: Ausschnitt aus der Vorlage der ersten Version Prozessdokumentation

Am Ende der Prozessdokumentation hatten die Studierenden die Möglichkeit, ihr Einverständnis zur Verwendung ihrer Dokumentation für Forschungszwecke zu erteilen.

3 Analyse der Reflexionen im freien Wahlfach

3.1 Forschungsfrage

Da die Reflexion im Zuge der Prozessdokumentation ein zentraler Bestandteil des Konzepts des FWF und der Professionalisierung der Studierenden in dieser Lehrveranstaltung darstellt, ging diese Studie der Frage nach, welche Reflexionselemente sowie welche Reflexionstiefen von den Studierenden genannt bzw. erreicht wurden. Dies diente auch zur Evaluierung dieses Aspekts im Zuge der Lehrveranstaltung.

3.2 Analyse

Für die Analyse wurden die Prozessdokumentationen von Teilnehmer*innen der HSLW Mathematik herangezogen: Studierende der Sekundarstufe Allgemeinbil-

dung mit dem Fach Mathematik sowie Studierende der Primarstufe. Es wurden alle Einheiten – mit Ausnahme der ersten und letzten Einheit – mittels zweier Reflexionsmodelle analysiert. Die erste und letzte Einheit wurden ausgeschlossen, da sie andere Aspekte im Reflexionsprozess ansprachen und auch in der Gruppe unter Anleitung besprochen wurden, was ein anderes Reflexionssetting darstellte und somit nicht vergleichbar war.

Jede Reflexion pro Einheit bestand aus einem kurzen Absatz und wurde mittels der verwendeten Reflexionsmodelle (wie oben beschrieben) analysiert. Dabei wurde bei beiden Modellen jeweils die „höchste“ erreichte Stufe an Reflexion kategorisiert. Anschließend wurde deskriptiv analysiert, wie viele der Studierenden in wie vielen Einheiten die unterschiedlichen Stufen (Reflexionstiefe und Aspekte) der zwei Modelle erreicht haben. Die Stufen der Reflexionstiefe und Reflexions-elemente dienten als Hauptkategorien für die Inhaltsanalyse.

3.3 Stichprobe

Im Zuge der ersten Erhebung konnten die Prozessdokumentationen von Studierenden aus dem Sommersemester 2021 ($n = 39$) sowie dem Sommersemester 2022 ($n = 33$) herangezogen werden. Insgesamt konnten 2021 503 Kategorisierungen durchgeführt werden und 2022 363. Die Anzahl der reflektierten Lerneinheiten variierte zwischen den Studierenden zwischen 3 und 10 Stück.

3.4 Ergebnisse zur Reflexion I

Analyse der Reflexionstiefe:

Die Ergebnisse der Kategorisierung zeigten, dass sich in beiden Semestern die Studierende kaum auf eine kritische Reflexionsebene begeben haben (siehe Abbildung 2). Weiters reflektierte der Großteil der Studierende deskriptiv (2021: 40 %, 2022: 50 %) und dabei knapp ein Viertel in der ersten Phase sogar nur auf der Stufe des deskriptiven Beschreibens (für Beispiele siehe Tabelle 1).

Die dialogische Reflexion wurde in beiden Semestern in 25 % der Kategorisierungen identifiziert und zeigt damit, das Studierende in einem Viertel der Fälle unterschiedliche Perspektive einnahmen.

Tab. 1: Beispiele für einige Kategorien der Reflexionstiefe und -elemente. Diese sind dort, wo die Stufen der unterschiedlichen Modelle große Überschneidungen aufweisen, zusammengefasst.

Reflexionstiefe/-element	Beispiel
Deskriptives Schreiben/ Beschreibung	Ich habe verschiedene neue Lernspiele kennengelernt. Ich habe mich wieder mit meinem Materialheft beschäftigt. Dazu habe ich mir zwei Videos zu Dienes Material angeschaut und Handlungen minotiert.
Deskriptive Reflexion/ Evaluation	Die anschließenden Ausführungen dazu, in denen sowohl typische Fehler als auch deren Ursachen und eine gezielte Förderung angeführt wurden, waren in meinen Augen sehr hilfreich.
Dialogische Reflexion	Ich denke, dass aufgrund meiner geringen Erwartungen auch schnell positive Ergebnisse für mich selbst erkennbar waren. Andererseits war die Einheit dadurch für mich selbst etwas zu unstrukturiert und ich habe im Nachhinein das Gefühl, nicht das Optimum aus der Einheit “heraus geholt zu haben.” Da ich im Voraus nicht genau wusste, was ich mir selbst als Ziel setze, konnte ich auch kein Ziel verfolgen.
Konsequenzen	Deswegen will ich mir für weitere Einheiten im Voraus zumindest ein grobes Ziel setzen, um dieses dann im Rahmen der Einheit zu verfolgen.

Analyse der Reflexionselemente:
Bei der Analyse der Reflexionselemente hat sich gezeigt, dass sich der größte Teil der Reflexionseinträge als Evaluation des Erlebten kategorisieren lassen (2021: 31 %, 2022: 43 %), es werden aber auch Beschreibungen formuliert, Alternativen reflektiert und immerhin zu ca. einem Viertel auch Handlungskonsequenzen daraus abgeleitet (siehe Abbildung 3).

3.5 Diskussion der ersten Ergebnisse und Adaptierung des Reflexionstools

Die Ergebnisse zeigen, dass in den Kurzreflexionen meist eine Beschreibung der Tätigkeit im Vordergrund steht. Diese wird oft durch eine Bewertung der Inhalte oder der Umsetzung ergänzt, wobei der Fokus auf der inhaltlichen Gestaltung liegt. Konkrete Handlungsvorschläge für die Praxis wurden hingegen selten formuliert, da sich die abgeleiteten Konsequenzen eher auf das weitere Lernen in der HSLW als auf die zukünftige Lehrpraxis in der Schule beziehen (siehe Tabelle 1). Daraus kann aus der Analyse abgeleitet werden, dass sich die Handlungskonsequenzen in zwei Bereiche teilen: einerseits als Reflexion zur Steuerung des Lernens und andererseits Reflexion im Sinne eines Transfers in die zukünftige Lehrpraxis.

Die Praxis scheint für die Studierenden noch nicht immer im Fokus zu stehen, hingegen wurde die Reflexion aber für die Bewältigung des freien Lehr-/Lernangebots genutzt. Für die genannten Bewertungen, Erkenntnisse oder Handlungsvorhaben findet man kaum Begründungen in den Studierendentexte. Insgesamt war es doch überraschend, dass kaum Studierende in eine kritische Reflexion gekommen sind und auch die Handlungskonsequenzen wenig auf die Praxis formuliert wurden, da der Anspruch an das FWF ja die Professionalisierung in genau diesen Kontexten darstellt. Ein erster Erklärungsansatz liegt in der unzureichend anregenden Formulierung der Reflexionsfragen (siehe Abbildung 1): die Fragenformulierung regte offenbar nicht zu tiefergehenden Reflexionen an, sondern animierte die Studierenden eventuell dazu, nur die gestellten Fragen zu beantworten und nicht darüber hinaus auch Handlungskonsequenzen abzuleiten.

Aufgrund der Ergebnisse im Zuge der ersten Analyse sowie der beschriebenen Überlegungen, wurden Adaptierungen an der Prozessdokumentation vorgenommen, die im Folgenden nun kurz umrissen werden sollen. Einerseits wurde das Layout der gesamten Prozessdokumentation adaptiert und ansprechender gestaltet, um dadurch die Studierenden zu animieren, kreativer und eventuell auch mit mehr Freude in das Dokument hineinzuarbeiten. Es wurde daher die Grundstruktur in eine PowerPoint Datei übertragen und mit gestalterischen Elementen angereichert. Zusätzlich war es ein Anliegen, den Studierenden in der ersten Einheit des FWF, in dem auch die organisatorischen Aspekte geklärt werden, den Gestaltungsfreiraum aufzuzeigen, den diese adaptierte Prozessdokumentation bietet. Zusätzlich zur Adaptierung in der optischen Gestaltung der Prozessdokumentation wurden auch die Reflexionsfragen angepasst, mit dem Ziel direkter auf tiefere Reflexion bzw. mehr Reflexionselemente hinzuführen. Die Fragen lauten nun (neue Formulierungen sind kursiv geschrieben): Woran haben Sie gearbeitet? Was haben Sie gelesen (Literaturangaben)? Wie haben Sie daran gearbeitet (gemeinsam, alleine, nach Anleitung, selbstständig)? Was haben Sie dazugelernt? Was möchten Sie festhalten? Was war hilfreich, was hat Sie weitergebracht? Wo sind Sie eventuell stecken geblieben? *Wie hätten Sie es auch angehen können? Was hätten Sie sonst gebraucht? Wie könnte man die Inhalte anders umsetzen? Hätten Sie eine andere Lernumgebung gebraucht? Wenn ja, wie hätte diese aussehen sollen?* Welche Erkenntnisse nehmen Sie in *die Praxis/für Ihr Studium* mit? *Was wollen Sie konkret davon in Zukunft umsetzen?* Was nehmen Sie sich für das nächste Mal vor? Gibt es etwas, was Sie mit den Professor*innen besprechen wollen?

Die adaptierte Vorlage kam erstmals im Wintersemester 23/24 zum Einsatz. Im Anschluss wurden die Lernprozessdokumentationen wiederum analysiert und die Ergebnisse verglichen.

3.6 Ergebnisse zur Reflexion II

Die Stichprobe im Wintersemester bestand aus 14 Prozessdokumentationen, da weniger Studierende sich organisatorisch in der Mathematik-Hochschullernwerkstatt angemeldet haben und davon auch nicht alle ihr Einverständnis zur Verwendung der Dokumentationen für Forschungszwecke erteilt haben. Wiederrum wurde die erste und die letzte Einheit von der Analyse ausgeschlossen. Es konnten 204 Kategorisierungen durchgeführt werden. Überraschenderweise hat die Adaptierung der Prozessdokumentation nicht zu einer Steigerung der Reflexionstiefe oder einer Verlagerung zu anderen Reflexionselementen geführt. Die Studierende fokussierten auch in Phase 2 in ihren Reflexionen weiterhin auf das Beschreiben (deskriptives Schreiben und Reflektieren). Bei den Reflexionselementen zeigt sich eine minimale Verschiebung von der Evaluation hin zur Betrachtung von Alternativen, jedoch gibt es keine Erhöhung in der Ableitung von Handlungskonsequenzen.

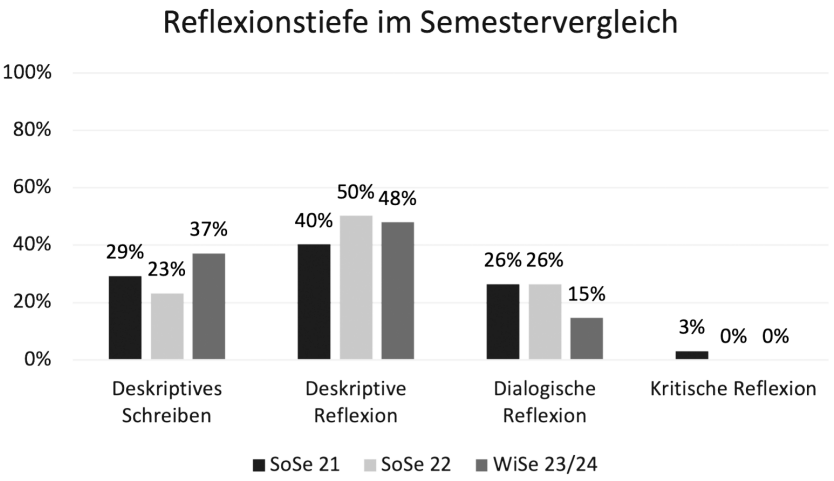


Abb. 2: Ergebnisse der Analyse der Reflexionstiefe im Semestervergleich.

Reflexionselemente im Semestervergleich

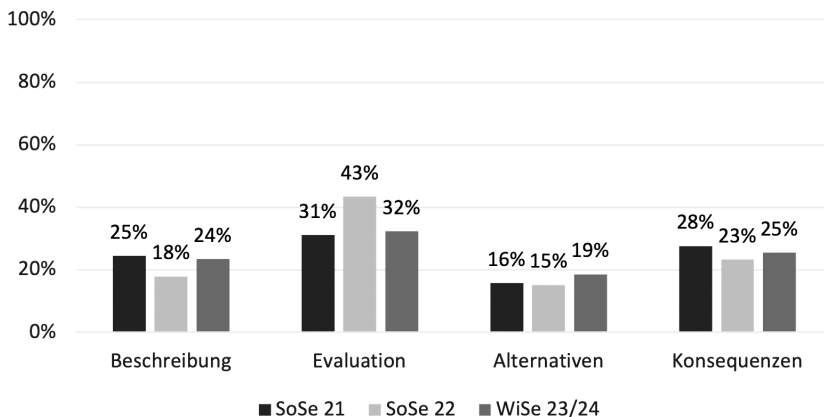


Abb. 3: Ergebnisse der Analyse der Reflexionselemente im Semestervergleich.

Bei dieser Studie müssen als Limitationen klar die geringe Stichprobengröße sowie die Analyse in Stufen hervorgehoben werden. Es wurde stets nur die höchste erreichte Stufe gezählt, wodurch möglicherweise niedrigere Stufen seltener erfasst wurden.

4 Fazit und Ausblick

Die Analyse der Reflexionstexte von Studierenden im FWF „Hochschullernwerkstatt“ gab erste Einblicke in die Tiefe und die Elemente der Reflexion der Teilnehmenden vor und nach der Adaptierung der Prozessdokumentation. Das Ziel, Studierende in einen tiefergehenden Reflexionsprozess zu führen und sie dadurch in ihrer Professionalisierung zu unterstützen, konnte durch die schriftliche Reflexion in den Prozessdokumentationen nicht sichtbar gemacht werden. Trotz einer klaren Nachfrage nach Handlungskonsequenzen oder dem Aufruf zur Betrachtung von Alternativen haben nicht mehr Reflexionstexte diese Elemente oder die erforderliche Tiefe aufgewiesen.

Aufgrund dieser Erkenntnisse und des Wissens, dass Reflexion sehr wohl zum qualitätsvollen Professionalisierungsprozess beitragen kann (Kulgemeyer et al. 2021), sind folgende mögliche Handlungskonsequenzen identifiziert worden: Zu Beginn der Lehrveranstaltung sollte ein Input zum Unterschied zwischen Reflexion und Feedback anhand konkreter Fallbeispiele gegeben werden, damit die Lernenden ihre Reflexionskompetenz erweitern können. Anschließend sollte durch die Lernbegleiter*innen auch klar in Bezug auf die unterschiedlichen Dimensio-

nen und Aspekte in der Prozessdokumentation Rückmeldung gegeben werden. Bis jetzt fokussierten sich die Rückmeldungen der Lernbegleiter*innen meist auf inhaltliche Aspekte. Weiterhin erscheint es sinnvoll, eventuell keine Reflexionsfragen, sondern Reflexionsaufträge mit Operatoren zu geben. Es sollte also das Arbeiten an der eigenen Reflexion ebenfalls ein fixer Bestandteil des FWF sein, wenn weiterhin die Reflexion des Lernprozesses im Fokus stehen soll. Die Literatur lässt allerdings auch vermuten, dass schriftliche Reflexionen alleine nicht das beste Setting sind, um Lernprozesse und die eigene Professionalisierung zu reflektieren (siehe zum Beispiel Wyss 2013). Mündliche Reflexionseinheiten und Austauschmöglichkeiten könnten hier möglicherweise effektiver sein. Insgesamt muss angemerkt werden, dass diese Form der Prozessdokumentation auch ein Versuch war, die hohe Flexibilität der Studierenden zu gewährleisten. Es stellt sich jedoch die Frage, ob ein persönlicher Austausch mit der Lernbegleitung nicht doch entscheidende Vorteile bringen würde. Gleichzeitig ist es auch wichtig die Grenzen von Reflexion im Zuge von Lehrveranstaltungen kritisch zu hinterfragen. Reflexion im hochschulischen Kontext kann durch festgelegte Reflexionsregime strukturell eingeschränkt sein, da Studierende häufig in vordefinierte Reflexionsrahmen eingebunden werden, die wenig Raum für authentische, tiefgehende Reflexion lassen (Leonhard 2022; Häcker 2017). Zudem stellt sich die Frage, inwiefern Reflexionsprozesse unter den gegebenen zeitlichen und inhaltlichen Bedingungen des FWFs überhaupt die gewünschte Tiefe erreichen können. Dieser Aspekt des FWF sollte daher überdacht und weiterentwickelt werden. Darüber hinaus ist es von Interesse, wie die organisatorische Struktur des FWF – insbesondere der Wechsel zwischen den HSLW und das asynchrone Arbeiten – die Reflexionsprozesse beeinflusst. Eine Evaluierung, wie oft die Studierenden tatsächlich zwischen den Lernwerkstätten wechseln oder asynchron arbeiten, wäre hilfreich, um eine evidenzbasierte Anpassung vorzunehmen.

Literatur

- AG Begriffsbestimmung – NeHle (2020). Internationales Netzwerk der Hochschullernwerkstätten e. V. – NeHle – ein Arbeitspapier der AG „Begriffsbestimmung Hochschullernwerkstatt“ zum aktuellen Stand des Arbeitsprozesses. In U. Stadler-Altman, S. Schumacher, E. A. Emili & E. Dalla Torre (Hrsg.), *Spielen, Lernen, Arbeiten in Lernwerkstätten. Facetten der Kooperation und Kolaboration (Lernen und Studieren in Lernwerkstätten, S. 249-261)*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Aufschnaiter, C. v., Fraij, A. & Kost, D. (2019). Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. *Herausforderung Lehrer_Innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 1(2), 144-159. <https://doi.org/10.4119/UNIBI/hlz-144>
- Coelen, H., Müller-Naendrup, B. (Hrsg.). (2013). *Studieren in Lehrwerkstätten*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Combe, A. & Kolbe, F.-U. (2008). Lehrerberprofessionalität: Wissen, Können, Handeln. In W. Helsper (Hrsg.), *Handbuch der Schulforschung* (S. 857-876). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Gudjons, H. (2014). *Handlungsorientiert lehren und lernen: Schüleraktivierung – Selbsttätigkeit – Projektarbeit*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Gruber, H. & Rehl, M. (2005). Praktikum statt theorie? Eine Analyse relevanten Wissens zum Aufbau pädagogischer Handlungskompetenz. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 5(1), 8-16
- Haas, U. (2015). *Selbstorganisiertes Lernen im Unterricht. Eine unterrichtspraktische Einführung*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Hatton, N. & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 33-49. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00012-U](https://doi.org/10.1016/0742-051X(94)00012-U)
- Häcker, T. (2017): Grundlagen und Implikationen der Forderung nach Förderung von Reflexivität in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In: C. Berndt, T. Häcker & T. Leonhard (Hrsg.): *Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven*. (S. 21-45). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Helmke, A. (2015). *Unterrichtsqualität und Lehrprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. (S. 69-102). Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Hume, A., Cooper, R. & Borowski, A. (2019). *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching science*. Singapur: Springer.
- Korthagen, F. A. J. (2001). A reflection on reflection. In F. A. J. Korthagen (Hrsg.), *Linking practice and theory. The pedagogy of realistic teacher education* (S. 51-68). New York: Routledge.
- Kulgemeyer, C., Kempin, M., Weißbach, A., Borowski, A., Buschhüter, D., Enkrott, P., Reinhold, P., Riese, J., Schecker, H., Schröder J. & Vogelsang, C. (2021). Exploring the impact of pre-service science teachers' reflection skills on the development of professional knowledge during a field experience. *International Journal of Science Education*, 43(18), 3035-3057, DOI: 10.1080/09500693.2021.2006820
- Leonhard, T. (2022). Reflexionsregime in Schule und Lehrerbildung. Zwischen guter Absicht und transintentionalen Folgen – In: Reintjes, C., Kunze, I. (Hrsg.): *Reflexion und Reflexivität in Unterricht, Schule und Lehrer:innenbildung*. (S. 77-93) Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Longhino, D., Frauscher, E., Freytag, E., Herunter E., Imp, C. & Stöckl, C. (2024). Auf der Suche nach gemeinsamen Qualitätsmerkmalen von Hochschullernwerkstätten. Zwischenergebnisse eines Kooperations- und Vernetzungsprozesses. In A. Holzinger, S. Kopp-Sixt, S. Luttenberger & D. Wohllhart (Hrsg.), *Fokus Grundschule – Kooperationsfeld Grundschule* (Band 3; S. 292-298). Münster: Waxmann.
- McAlpine, L., Weston, C., Beauchamp, C., Wiseman, C. & Beauchamp, J. (1999). Monitoring student cues: Tracking student behaviour in order to improve instruction in Higher Education. *The Canadian Journal of Higher Education*, 29(3), 113-144. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v29i3.183335>
- Müller-Naendrup, B. (2020). Lernwerkstätten in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In C. Cramer, J. König, M. Rothland & S. Blömeke (Hrsg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 721-726). Stuttgart, Deutschland: utb GmbH.
- 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* (S. 838-841). Universität Regensburg.
- Plöger, W., Scholl, D. & Seifert, A. (2015). Analysekompetenz – ein zweidimensionales Konstrukt?! *Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung*, 43 (2), 166-184.
- Wedekind, H. & Schmude, C. (2017). Werkstätten an Hochschulen. Orte des entdeckenden und/oder forschenden Lernens. In M. Kekeritz, U. Graf, A. Brenne, M. Fiebert, E. Gläser & I. Kunze (Hrsg.), *Lernwerkstattarbeit als Prinzip. Möglichkeiten für Lehre und Forschung* (S. 185-200). Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Wyss, C. (2013). Reflexion und Kooperation im Lehrberuf. Zum Stellenwert der Mündlichkeit für die Berufspraxis von Lehrpersonen. In B. Eriksson, M. Luginbühl, N. Tuor (Hrsg.), *Sprechen und Zuhören – gefragte Kompetenzen? Überzeugungen zur Mündlichkeit in Schule und Beruf*. (S. 88-103). Bern: hep.

Autorin

Imp, Christina, HS-Prof.ⁱⁿ Mag.^a, BSc., PhD

ORCID: 0009-0005-4579-5032

Pädagogische Hochschule Tirol

Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Fachdidaktik Mathematik
(Schwerpunkt Zahlenverständnis, Darstellungsformen und Strategien),
Hochschullernwerkstätten (Schwerpunkt Reflexionen)
christina.imp@ph-tirol.ac.at