
REFLEXIONSPROZESSE VON STUDIERENDEN DES PHYSIKLEHRAMTES

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades

– Dr. rer. nat. –

am Fachbereich 07

(Mathematik und Informatik, Physik, Geographie)

der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von

Daniel Kost

geboren in Frankfurt am Main, wohnhaft in Rodheim v. d. H.

Institut für Didaktik der Physik

Erstgutachterin: Prof. Dr. Claudia von Aufschnaiter

Zweitgutachter: Prof. Dr. Andreas Vorholzer

Prüfer: Prof. Dr. Ludwig Stecher

Prüfer: Prof. Dr. Peter J. Klar

Tag der Disputation: 17.04.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
Theoretischer Teil		3
2	Reflexion	4
2.1	Eigenschaften von Reflexion	5
2.2	Qualität von Reflexion	9
2.3	Prozessschritte und Operationalisierung von Reflexion	12
2.4	Reflexivität als Personenmerkmal	16
2.5	Einordnung in ein Kompetenzmodell	17
3	Ziele und Fragestellungen der Untersuchung	22
Empirischer Teil		25
4	Datenerhebung	26
4.1	Kontext der Studie	26
4.2	Erhebungsinstrumente	31
4.3	Stichprobe	52
5	Auswertung der Reflexionen	58
5.1	Aufbereitung der Daten	58
5.2	Kategorisierung der Reflexionen	59
5.3	Ergebnisaufbereitung	69
6	Darstellung der Ergebnisse	72
6.1	Ausgestaltung der Reflexionen	72
6.2	Auftreten der Prozessschritte	82
6.3	Fokuse der Studierenden	96
6.4	Rückbezüge auf eigene Personenmerkmale	101
7	Diskussion der Ergebnisse	104
7.1	Diskussion vor dem Hintergrund der Forschungsfragen	104
7.2	Einschränkungen der Studie	107

8	Zusammenfassung und Perspektiven	110
8.1	Zentrale Ergebnisse.....	110
8.2	Empfehlungen für die Ausbildung	112
8.3	Perspektiven auf weitere Forschung	114
	Literaturverzeichnis	122
	Abbildungsverzeichnis	136
	Tabellenverzeichnis	138
	Anhang.....	141
	A Zuordnung der zehn Aussagen zu den Grunddimensionen der Unterrichtsqualität von Klieme et al.	142
	B Reflexionsleitfaden	143
	C Einverständniserklärung für Studierende	144
	D Fragebogen Biografie.....	146
	E Fragebogen Selbsteinschätzung.....	150
	F Fragebogen PCK.....	155
	G Protokollierungshinweise	162
	H Hospitationsanleitung.....	164
	I Hinweise zur Berichterstellung aus dem Seminar	165
	J Hinweise zur Berichterstellung als Leitfaden	167
	K Interviewleitfaden	169
	L Transkriptionsleitfaden	176
	M Kategoriensystem	177
	N Kodierleitfaden	178
	O Verlaufsgraphen - Nachgespräch	193
	P Beschreibung und Deutung im Bericht	195
	Q Beschreibung und Deutung im Interview	196
	R Verlaufsgraphen - Interview	197

S Fokus – Rahmen relativ	199
U Fokus – Rahmen absolut.....	201

1 Einleitung

Die Anforderungen an Lehrkräfte sind vielfältig und wandeln sich fast täglich, sei es im engeren Rahmen des eigentlichen Unterrichts (auch inklusive dessen Planung und Durchführung) oder in einem weiteren Rahmen des Kontexts, in dem Unterricht stattfindet (Schulentwicklung, Elterngespräche, gesellschaftliche Veränderungen u. v. m.). Daher ist es nötig, dass eine Lehrkraft die eigene Professionalität selbstständig stabilisieren, anpassen und weiterentwickeln kann.¹ Dementsprechend sollten Lehrkräfte ihren Beruf als ständige Lernaufgabe verstehen, was die Kultusministerkonferenz als eine Kernkompetenz von Lehrkräften sieht (Kultusministerkonferenz, 2004, S. 12). Auch internationale bildungspolitische Anforderungen sehen Ähnliches vor (INTASC, 2011; NBPTS, 2017; PH Zug, 2014).

John Dewey setzte mit seinem Konzept der Denkschulung (Dewey, 1933) einen Bezugspunkt zu Beginn des 20. Jhd. In den 70er und 80er Jahren bezogen sich Philosoph*innen und Bildungswissenschaftler*innen auf die Konzepte von Dewey und versuchten sie auf (u. a.) berufsbezogene Professionalisierungsprozesse abzustimmen (Borton, 1970; Gibbs, 1988; Schön, 1983; Valli, 1997). Ungefähr ab diesem Zeitraum trat Reflexion als Repräsentant solcher Professionalisierungsprozesse in den Vordergrund.

Reflexion ist in erster Linie ein Konzept, welches in vielen beruflichen Domänen (Schulwesen, Medizin, u. v. m.) Verwendung findet, in denen eine stetige Weiterentwicklung essenziell ist. Ein Konsens zur Definition von Reflexion gibt es nicht, was Herausforderungen für die Lehrkräfteausbildung nach sich zieht (Clarà, 2015). Reflexion kann vom einfachen Denken bis zu einem wohldefinierten Prozess reichen, wobei dieser Prozess eine spezifische Bedeutung und assoziierte Handlungen umfasst (Loughran, 2002). Teilweise wird die Verwendung von Reflexion sogar als inflationär bezeichnet (Bengtsson, 2003), da Reflexion regelmäßig mit einfachem Nachdenken gleichgesetzt wird, oder Konzepte zu Reflexion als zu wenig evidenzbasiert kritisiert (Marcos, Sanchez & Tillema, 2011). Im Normalfall wird vorausgesetzt, dass alle Beteiligten wissen, um was es geht, wenn man „mal darüber reflektieren soll“ oder nach einem Unterricht die „Selbst- und Fremdrelexion“ stattfindet. In der Lehrerbildungsforschung besteht zwar

¹ Dass Lehrkräfte dies in der Regel nicht „einfach so“ oder „mit der Zeit“ können, legen bspw. Weinert und Helmke (1996) dar.

weitgehend Konsens, dass diese unklare Definitionslage von Reflexion für zielgerichtete Förderung von Reflexivität und deren empirische Untersuchung hinderlich ist (Beauchamp, 2006; Clarà, 2015; Copeland, Birmingham, De La Cruz & Lewin, 1993; Davis, 2006; Häcker, 2017; Leonhard & Rihm, 2011; Loughran, 2002; Rodgers, 2002; Roters, 2012; van Manen, 1995; Wenzlaff, 1994), trotzdem hat sich noch keine einheitliche Definition durchgesetzt. Dies zeigt sich u. a. darin, dass viele unterschiedliche Begriffe für vermeintlich das gleiche Konzept verwendet werden (bspw. Reflexion, Selbstreflexion, Fremdrelexion, Metareflexion, Eigenreflexion, reflective practioner, reflective practice, reflective cycle, reflection-for-action, reflection-in/on-action, u. v. m. (Herzog, 1995).

In Untersuchungen zu Reflexion werden häufig zwar Lehrnovizen hinsichtlich ihrer Fähigkeit zum Reflektieren untersucht, aber eher selten im Rahmen von Veranstaltungen mit Reflexion als expliziten Lerninhalt.² In diesem Zusammenhang stellt sich u. a. die Frage, wie Studierende des Physiklehramtes (u. U. auch im Hinblick auf ihre naturwissenschaftliche Prägung³) beim Reflektieren vorgehen und welche Wirkung Reflexionsanleitungen entfalten.

Die vorliegende Arbeit versucht etwas Klarheit in die komplexe Gemengelage um Reflexion im pädagogisch-professionellen Kontext zu bringen. Dazu werden zuerst die Konzepte *Reflexion* und *Reflexivität* betrachtet und Arbeitsdefinitionen abgeleitet (Kap. 2). Ausgehend von den Arbeitsdefinitionen und unter Berücksichtigung der bisherigen Forschung zu Reflexion wird das Forschungsanliegen ausgeschärft (Kap. 3). Das Forschungsanliegen motiviert die Anlage der Studie und Ausgestaltung der Datenerhebung (Kap. 4) und die darauf abgestimmten Auswertungsmethoden (Kap. 5). Der Darstellung der Ergebnisse (Kap. 6) und deren Diskussion (Kap. 7) folgt ein zusammenfassender Abschnitt sowie ein Ausblick auf Perspektiven für Lehre und Forschung (Kap. 8).

² In ihrer Literaturanalyse zu Reflexion fanden Marcos, Sanchez und Tillema (2011), dass weniger als 5% der Beiträge zu Reflexion spezifische Hilfen für das Durchführen oder konkrete allgemeine Anweisungen zum Ablauf von Reflexion gaben.

³ Eine solche Prägung schafft u. U. Vorerfahrungen in der systematischen Trennung von Beobachtungen, Deutungen sowie darauf bezogenen Erklärungen, alles Komponenten, die für Reflexionen aus Sicht des Autors dieser Arbeit zentral sind, vgl. Kapitel 2.3.

Theoretischer Teil

2 Reflexion

Im folgenden Kapitel⁴ wird das Konzept *Reflexion* theoriebasiert gefasst und vor dem Hintergrund der Lehrerbildung abgesteckt. Ein relevanter Bezugspunkt⁵ für die Entwicklung des Konzeptes der Reflexion im 20. Jahrhundert stellt *How we think*⁶ von John Dewey aus dem Jahr (1910) bzw. (1933)⁷ dar (Hatton & Smith, 1995, S. 33). Deweys Konzepte wurden von anderen Autor*innen wiederum als Grundlage für ihre eigenen Konzepte hinsichtlich Reflexion verwendet (Copeland et al., 1993; Davis, 2006; Hatton & Smith, 1995; Korthagen, 1993; Schön, 1983; van Manen, 1995; Zeichner, 1981).

Dewey beleuchtet zwei Aspekte von Reflexion: Reflexion als **Prozess** und Reflexion als **Personenmerkmal**. Obwohl diese Beschreibung losgelöst von aktuellen Kompetenzdebatten entstanden ist, weist sie doch Anschlüsse z. B. an das von Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015) formulierte Kompetenzmodell auf (vgl. Abschnitt 2.5). Der Prozess der Reflexion lässt sich als Performanz beschreiben (mit zugehörigen situativen „skills“, vgl. Korthagen, 2001; Rodgers, 2002; u. v. m.). Reflexion als Personenmerkmal kann als Teil der Dispositionen aufgefasst werden (Leonhard & Rihm, 2011). Daher wird zunächst das Konzept Reflexion und dessen Eigenschaften (Kap. 2.1) und Qualitätskriterien von Reflexion (Kap. 2.2) im Kontext von Professionalisierungsprozessen umrissen, um konstituierende Merkmale von Reflexion zu extrahieren. Die begriffliche Fassung von Reflexion wird durch die Zerlegung von Reflexion in die beiden bei Dewey angelegten Aspekte „Prozess“ (Kap.2.3) und „Personenmerkmal“ (Kap. 2.4) erreicht, um beides vor dem Hintergrund aktueller Kompetenzbeschreibungen zusammenzuführen (Kap. 2.5).

⁴ Teile dieses Kapitels sind schon im Rahmen eines Artikels von von Aufschnaiter, Fraij und Kost (eingereicht) zusammenfassend dargestellt. Die Aussagen des Artikels und der vorliegenden Arbeit gehen weitestgehend einher, der Artikel setzt jedoch den Fokus eher auf die Einbettung und Herausforderungen von Reflexion im Rahmen der Lehrerbildung, während die vorliegende Arbeit den Fokus auf die Operationalisierung und Sichtbarmachung von Reflexion legt.

⁵ Im Rahmen der Literaturrecherche hat sich der Autor der Studie mit diversen Konzepten zu Reflexion beschäftigt und die prägnantesten Vertreter ausgewählt, um das Feld möglichst klar und zielführend abzustecken. Daher hat die folgende Darstellung von Reflexion nicht den Anspruch, die gesamte (Lehrerbildungs-)Literatur zu Reflexion abzudecken. Für umfassendere bzw. überblickende Darstellungen sei an dieser Stelle auf andere Arbeiten verwiesen (vgl. Beauchamp (2006); Clarà (2015); Marcos et al. (2011)).

⁶ Für eine ausführliche Analyse des Einflusses Deweys auf die deutsche Pädagogik im 20. Jh. siehe Bittner (2001).

⁷ Die Ausgabe von (1933) ist eine aktualisierte Ausgabe des Werkes von (1910). Folgend wird aber nur die überarbeitete Auflage verwendet, da sie eine Weiterentwicklung der ursprünglichen Konzepte enthält; auf einen Vergleich der Konzepte wird zugunsten der Fokussierung auf den Kern der Konzepte verzichtet.

2.1 Eigenschaften von Reflexion

Reflexion gilt allgemein als wichtiger Prozess für die fortlaufende Professionalisierung (Dewey, 1933; Häcker, 2017; Korthagen, 2001; Quinton & Smallbone, 2010) (vgl. Kap. „Vorteile von Reflexion“). Daher ist es umso wichtiger, dieses Konzept mit prägnanten Definitionen begrifflich zu fassen (Abschnitt. „Definitionen“), hinsichtlich seiner Reichweite und Zielstellungen abzugrenzen (Abschnitt. „Reichweite und Zielstellungen von Reflexion“) und die Bedingungen zu betrachten, unter denen Reflexion (besser) gelingt (Kap. 2.5 „Aufbau und Gelingensbedingungen von Reflexivität“). Da es hierbei um den zielführenden Umriss von Reflexion geht, wird dabei auf eine erschöpfende Darstellung aller möglichen Facetten von Reflexion verzichtet; stattdessen wird auf die Darstellung von Konzepten und Definition zu Reflexion fokussiert, die zu einer greifbaren Operationalisierung führen.

Definitionen

Bei Dewey (1933) gibt es eine Unterscheidung zwischen normalem Denken und reflektierendem Denken⁸, in der reflektierendes Denken ein Denken mit konsekutiver Struktur ist. Jeder Gedanke ist aus dem vorherigen sinnvoll ableitbar und somit bildet die Kette der Gedanken im Gegensatz zu dem einfachen Denken eine logische Struktur. Eine Reflexion beinhaltet nach Dewey viele verschiedene Wissens Elemente und den Bezug auf sich, ist anstrengend, nicht intuitiv und passiert nicht automatisch.

Dewey schreibt der Reflexion als Denkprozess eine gewisse Natürlichkeit zu und hält weiter fest, dass die Fähigkeit nachzudenken allen Menschen schon gegeben ist, aber die Entwicklung zu reflektierendem Denken Training erfordert. Reflektierendes Denken ist evidenzbasiert und rational (Dewey, 1933, S. 3–8), beginnt mit einem Zustand des Zweifels und führt in einen Vorgang des Forschens, um das Zweifeln zu neutralisieren. Dewey (1933, S. 91–107) verortet Reflexion zwischen einem Zustand der Verwirrung (*pre-reflective*) als Ausgangspunkt, woraus sich die Fragestellung der Reflexion ergibt und einem verwirrungsfreien Zustand (*post-reflective*), aus dem sich ein Gefühl des Könnens, Zufriedenheit und/oder Freude ergibt. Die Observation bzw. Datensammlung bildet den Beginn der Reflexion (Dewey, 1933, S. 102–106). Dabei ist anzumerken, dass Dewey damit nicht nur deutungsfreies Beobachten meint, sondern

⁸ Dies findet auch Anknüpfungspunkte bei u. a. Strack und Deutsch (2004) in der Sozialpsychologie mit der Unterscheidung zwischen impulsivem und reflektivem System.

schon eine Identifikation von Nützlichem und eher Hinderlichem: „In this way he gets as clear and distinct a recognition as possible of the nature of the situation with which he has to deal. Some of the conditions are obstacles and others are aids, resources“ (Dewey, 1933, S. 102). Daran anschließend definiert Dewey (1933, S. 107–116) fünf Phasen bzw. Aspekte der Reflexion: Lösungsansatz (*suggestion*), Präzisierung und Exploration des Problems (*intellectualization*), Abwägung von Lösungsansätzen (*use of suggestion*), gedankliche Prüfung der Plausibilität der Lösung (*mental elaboration*) und weitere Beobachtung und experimentelles Vorgehen (*testing the hypothesis*). Diese fünf Phasen beziehen sich auf den Ansatz einer Lösung bzw. deren Überprüfung. Sie müssen nicht alle (in gleicher Intensität) durchlaufen werden, sind nicht in einer festen Reihenfolge angeordnet und können den Ausgangspunkt für eine neue Reflexion bilden (Dewey, 1933, S. 115). Schließlich weist Dewey (1933, S. 117–118) auf Bezüge in die Zukunft und in die Vergangenheit einer Reflexion hin, da jede Reflexion auf den Erlebnissen aus der Vergangenheit fußt und jede Hypothese zur Problemlösung eine gewisse Vorausschau enthält.

Um Reflexion im Kontext von Professionalisierungsprozessen⁹ zu beleuchten, bieten sich die Ausführungen von Schön (1983) in *The Reflective Practitioner* an, da dort zwei Arten von Reflexion unterschieden werden: Die Reflexion, die in der Aktion (*reflection-in-action*) spontan, ungeplant und eher intuitiv abläuft und deren Ergebnis direkt implementiert und getestet werden kann. Und die Reflexion über die Aktion (*reflection-on-action*), die nachgeschaltet geschieht und auch ungeplant sein kann, aber nicht spontan und weniger intuitiv abläuft und keinen Einfluss mehr auf die ursprüngliche Situation haben kann. Dazu greift van Manen (1991, S. 101) die vorgestellten Perspektiven bzgl. Reflexion von Schön mit einer erinnernden Reflexion (*recollective reflection*; ähnlich zu *reflection-on-action*) und einer interaktiven Reflexion (*interactive reflection*; ähnlich zu *reflection-in-action*) auf und ergänzt sie um eine antizipierende Reflexion (*anticipatory reflection*) und eine Art Achtsamkeit (*mindfulness*; keine explizite Reflexion, eher ein reflexiver Habitus, der Entscheidungen im Geschehen unterliegt). Die Mehrzahl der Definitionen zu Reflexion haben gemein,

⁹ Im Folgenden wird auf die Professionalisierungsprozesse von Lehrkräften fokussiert, dabei soll nicht außer Acht gelassen werden, dass auch in Professionalisierungsprozessen anderer Berufsbilder Reflexion einen hohen Stellenwert einnimmt. Beispiele: Leijen, Valtna, Leijen und Pedaste (2012) – Reflexion in der Hochschultanzausbildung; Aukes, Cohen-Schotanus, Zwierstra und Slaets (2009) – Reflexion in der medizinischen Ausbildung; u. v. m.

dass etwas wahrgenommen wird, aus dem vor dem Hintergrund des eigenen Einflusses eine Optimierung bzw. Stabilisierung abgeleitet wird.

Des Weiteren ist für Definitionen von Reflexion typisch, dass u. a. regelmäßig der Ablauf der Reflexion beschrieben (Dewey, 1933; Korthagen, 2001), der zeitliche Abstand der Reflexion zu dem auslösenden Ereignis betrachtet (Schön, 1983; van Manen, 1991) oder auf den Manifestationsgrad der Reflexion als Gewohnheit eingegangen wird (Copeland et al., 1993; Schön, 1983).

Reichweite und Zielstellungen von Reflexion

In den Annahmen zur Reichweite von Reflexion findet sich deutliche Varianz. So reicht das Spektrum bspw. von Reflexion als ein Werkzeug zur situativen bzw. nachhaltigen Lösung eines Problems (Hatton & Smith, 1995), bis hin zu Reflexion als komplexer Arbeits- und Lebensstil, der auf die eigene persönliche und professionelle Weiterentwicklung ausgerichtet ist (Schön, 1983). Reflexion wird häufig nicht überschneidungsfrei mit einfachem Nachdenken verwendet. Diese Auffälligkeit ist im Einklang mit den Meinungen weiterer Autoren, die sich mit Reflexion im Kontext der Lehrerbildung befasst haben (Clarà, 2015, S. 262; Rodgers, 2002, S. 843–844).

Die Grenze für Reflexion auf der Seite der *situativen Lösungen* liegt in dem bewussten Einfließen des reflektierenden Subjekts bzw. dessen internalen¹⁰ Orientierung, d. h. (als Mindeststandard) dass man sich mindestens als Teil des Vorgangs bzw. der Situation sieht, und dass man (als Maximalstandard) die eigenen Einflüsse auf die Situation erkennt, die Wirkmechanismen identifiziert und daraus Optimierungen für das eigene Handeln herleitet. Wenn sich weder auf die Einflüsse des Subjekts bezogen wird, noch Schlüsse für das Subjekt gezogen werden, dann sind diese Denkvorgänge nicht als Reflexion zu sehen.

Beauchamp (2006, S. 82–92) hat in ihrer umfassenden Literaturanalyse zu Reflexion die typischen Absichten zur Verwendung von Reflexionen aus Reflexionskonzepten herausgearbeitet und sie in sieben Kategorien unterteilt¹¹. Fast alle dieser Kategorien beinhalten bereits auf der Oberflächenebene eine interne Orientierung. Nur zwei Kategorien (*take or improve action* und *improve student learning*) enthalten nicht

¹⁰ In Anlehnung an die Begriffsunterscheidung von Korthagen und Wubbels (1995) *internal* und *external oriented*.

¹¹ Hier nur sehr verkürzt und ohne Erläuterungen dargestellt; sehr viel ausführlicher in der Arbeit von Beauchamp (2006) zu finden.

direkt eine Entwicklungsabsicht des reflektierenden Individuums, trotzdem ist die Entwicklungsabsicht wahrscheinlich auf einer tieferen Ebene enthalten, da es bspw. um das stetige Verbessern des Schülerlernens bzw. des Unterrichts geht, was kaum möglich ist, ohne Anpassung der Dispositionen bzw. oder Fähigkeiten & Fertigkeiten der Lehrperson. Eine Reflexion kann sowohl von außen (Dritte oder spezifische Aufgabenstellung) eingefordert werden, als auch durch das reflektierende Subjekt selbstständig initiiert werden.

Auf der Seite des *professionellen Arbeitsstils* kann nur eine Abgrenzung hinsichtlich typischer Merkmale vorgenommen werden. Ein reflexiver Arbeitsstil beruht auf einer objektiven und offenen Haltung gegenüber dem eigenen professionellen Vorgehen, auf einem konsequenten Hinterfragen und auf dem Gefühl der Verantwortung für das Geschehen (Copeland et al., 1993; Dewey, 1933; Larrivee, 2008; Schön, 1983; Zeichner & Liston, 1996). Bspw. betonen Copeland et al. (1993, S. 349), dass „reflective teachers not only perceive and define problems and generate and apply solutions, they also use this process to modify and enhance their understanding of professional practice“. Demnach starten Personen mit einem reflexiven Arbeitsstil den Reflexionsprozess in der Regel von selbst.

Vorteile von Reflexion

Es besteht weitestgehend Konsens hinsichtlich der hohen Relevanz von Reflexion für die Professionalisierung von Lehrkräften und die Qualität von Unterricht. Reflexion ist nicht nur normativ relevant, sondern bringt auch einen tatsächlichen Mehrwert für die Lehrkräfteausbildung und deren Lehrkräftealltag. Reflexion vermittelt zwischen Theorie und Praxis (Leonhard & Rihm, 2011), hilft beim Lernen von Erfahrungen und beim Problemlösen (Anderson, Smith & Peasley, 2000; Quinton & Smallbone, 2010; Rodgers, 2002; Seel, 2003), führt zur Aufrechterhaltung und Verbesserung von Unterrichtsqualität (Brookfield, 1995; Häcker, 2017) und bringt die professionellen Entwicklung der Lehrkraft voran (Baumert & Kunter, 2006; Korthagen & Wubbels, 1995; Loughran, 2002; Schneider, 2016).¹²

¹² Überblicksartige Zusammenstellungen bei Brookfield (1995) und Beauchamp (2006).

2.2 Qualität von Reflexion

Neben der Frage, was einen reflexiven Prozess kennzeichnet, befasst sich die Forschung mit der Beschreibung von qualitativen Ausprägungen dieser Prozesse. An dieser Stelle wird das Konzept von Hatton und Smith (1995) vorgestellt, als Beispiel für Reflexionskonzepte, die die variierende Spannweite von Reflexion betonen und dabei auch den Prozessen Qualitätsmerkmale zuschreiben. Dort werden mit vier Typen des Schreibens (*Types of writing*; Hatton & Smith, 1995, S. 40) Hausarbeiten von Studierenden über selbst gehaltene Unterrichtsstunden hinsichtlich ihres Reflexionsgrades kategorisiert. Die erste Art des Schreibens (*descriptive writing*) wird nicht als reflexiv, sondern als rein beschreibend angesehen. Die zweite Art (*descriptive reflection*) beinhaltet schon die Angabe von Gründen und persönliche Wertungen, hier ist damit auch bereits (in Ansätzen) die von Dewey (1933) beschriebene konsekutive Struktur mit Selbstbezug erkennbar.¹³ Die dritte Art des Schreibens (*dialogic reflection*) ist ein Diskurs mit sich selbst, in dessen Rahmen mögliche Ursachen ergründet werden. Die vierte und letzte Art des Schreibens (*critical reflection*) ist charakterisiert durch das begründete Vorgehen vor dem Hintergrund eines breiteren historischen, sozialen und/oder politischen Kontexts. Diese vier Arten des Schreibens stellen eine Stufung der Reflexion dar, bei der die „Breite“ und „Tiefe“ zunimmt („Breite“: Es werden zunehmend Perspektiven eingenommen und Belege geliefert; „Tiefe“: Es wird zunehmend hinterfragt und nachgeforscht, der Grad des Prozessierens nimmt zu; bspw. von benennen über bewerten zu erklären).

Einen ähnlichen Ansatz verfolgen Bain, Ballantyne, Packer und Mills (1999) (hier als weiterer Vertreter dieser Art von Reflexionskonzepten) mit fünf Level für die Analyse von wöchentlichen Einträgen in ein Journal im Rahmen eines einjährigen Programms zur Lehrerbildung in Australien (siehe Tabelle 2-1).

¹³ An dieser Stelle soll auf den Unterschied zwischen reiner Introspektion (also reines nach innen gerichtetes Nachdenken) und Reflexion hingewiesen werden, welchen Mezirow und Arnold (1997) genauer ausarbeiten.

Tabelle 2-1 Auszüge aus der Reflexionsskala von (Bain et al., 1999, S. 60).

Level 1 (reporting)	The student describes, reports or re-tells with minimal trans-formation, no added observations or insights.
Level 2 (responding)	The student makes an observation or judgement without making any further inferences or detailing the reasons for the judgement.
Level 3 (relating)	The student gives a superficial explanation of the reason why something has happened or identifies something they need or plan to do or change.
Level 4 (reasoning)	The student explores or analyses a concept, event or experience, asks questions and looks for answers, considers alternatives, speculates or hypothesises about why something is happening
Level 5 (reconstruction)	The student draws an original conclusion from their reflections, generalises from their experience, extracts general principles, formulates a personal theory of teaching or takes a position on an issue.

Im Vergleich zu dem Konzept von Hatton und Smith (1995) bezeichnen Bain et al. (1999) alle Level als Reflexion, was für eine Operationalisierung bzw. Abgrenzung von Reflexion zu bspw. einfachem Nachdenken nicht optimal ist. Nach der Annahme, dass ein Selbstbezug konstituierend für Reflexion ist, könnte Level 5 als Reflexion bezeichnet werden, da dort „a personal theory of teaching“ formuliert wird. Auch schon in Level 3 könnte es sich um Reflexion handeln, da dort Dinge identifiziert werden „they need or plan to do or change“. Es werden also mögliche Alternativen identifiziert, die unter anderem auf das Individuum abzielen können, aber nicht müssen. In Tabelle 2-1 sind die dargestellten Level ordinal geordnet, also Level 5 hat einen höheren Komplexitätsgrad als Level 1, wo sich auch eine Zunahme in der „Breite“ und „Tiefe“ identifizieren lässt. Zusätzlich zu den fünf Level für Reflexion geben Bain et al. (1999, S. 59) noch die Perspektive des inhaltlichen Fokus der Reflexion. Es werden vier Kategorien zu Beschreibung des Fokus angegeben: Fokus auf das Lehren, auf das Selbst, auf die professionellen Anforderungen und auf die Schüler*innen oder die Klasse.

Obwohl beide Konzepte (Bain et al., 1999; Hatton & Smith, 1995) auf Ähnliches abzielen (Einschätzung von schriftlichen Reflexionen), gibt es neben einigen Gemeinsamkeiten auch Unterschiede in der Ausgestaltung der Konzepte. Beide Konzepte eint beispielsweise die zunehmende Komplexität, darunter fällt die zunehmende Berücksichtigung mehrerer Perspektiven und die zeitliche Ausweitung der Bezugnahme des (Denk-)Prozesses (es werden zunehmend mehr relevante Punkte aus der Vergangenheit genutzt und zunehmend mehr Konsequenzen bedacht). Unterschiede ergeben sich in der leicht abweichenden Perspektive, mit der Konzepte abgeleitet werden. Während Hatton und Smith (1995) auf einer inhaltsfreien Ebene das Vorgehen und die Argumentationsstruktur auf reflexionstypische Kriterien prüfen, machen Bain et al. (1999) keine Unterscheidung, ob Aussagen reflexiv sind oder nicht. Dafür kategorisieren Bain et al. (1999) zusätzlich hinsichtlich des inhaltlichen Fokus.

Die beiden hier vorgestellten Konzepte (Bain et al., 1999; Hatton & Smith, 1995) sind in ihrer Art und in ihren Abweichungen exemplarisch für eine Reihe weiterer Ansätze mit gleichem grundsätzlichen Anliegen, die aber in ihrer Ausgestaltung nicht deckungsgleich sind (Jay & Johnson, 2002; Kember et al., 2000; Korthagen, 2001; Santagata & Guarino, 2011; Schneider & Wildt, 2007; Smyth, 1992; Taggart & Wilson, 2005; van Manen, 1977; Zeichner & Liston, 1985). Typischerweise geht in diesen Konzepten mit einer qualitativ höherwertigen Reflexion einher, dass der Prozess komplexer wird, mehrere Perspektiven berücksichtigt werden und mehr auf die Entwicklung der reflektierenden Person gerichtet ist. Um die Breite des Feld der Qualität von Reflexion darzustellen, sind in folgender Aufzählung¹⁴ typische (Qualitäts-)Kriterien für Reflexion gruppiert dargestellt:

Absicht des Einsatzes bzw. Ziel der Reflexion (Grimmet, Erickson, Mackinnon & Riecken, 1990)

Umfang der thematisierten Perspektiven (Abou Baker El-Dib, 2007; Davis, 2006; Sparks-Langer, Simmons, Pasch, Colton & Starko, 1990)

Fokus der Reflexion (Bain et al., 1999; Mezirow, 1981)

¹⁴Ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Eine ähnliche Aufstellung sind bei Beauchamp (2006); Marcos et al. (2011); Toom, Husu und Patrikainen (2015) sowie Calderhead (1989) zu finden. Diese Aufstellungen fokussieren aber nicht auf den einzelnen Reflexionsprozess, sondern nehmen bspw. auch die Habituisierung von Reflexion oder die Einstellung zu Reflexion auf. Dies sind definitiv plausible Kriterien zur Klassifikation von Reflexionskonzepten allgemein, aber es macht den einzelnen Reflexionsprozess weniger greifbar.

Objektivität und Theoriebasiertheit (Davis, 2006; King & Kitchener, 1994; Larrivee, 2000; Sparks-Langer et al., 1990)

Zyklusbezug der Reflexion (Denner & Gesenhues, 2013; Korthagen, 2001; McAlpine, Weston, Beauchamp, Wiseman & Beauchamp, 1999; Rodgers, 2002)

Umfang des Selbstbezugs (Larrivee, 2008; Leonhard & Rihm, 2011)

Ergebnis der Reflexion (Davis, 2006; Zimmermann & Welzel, 2008)

Überprüfung der Ergebnisse bzw. Hypothesen (Griffiths & Tann, 1991; Rodgers, 2002; Ross, 1990)

Verstetigung der Ergebnisse der Reflexion (Abou Baker El-Dib, 2007; Wenzlaff, 1994)

Eine genaue Untersuchung der verschiedenen Ansätze zeigt, dass für eine Vielzahl der Konzeptionen ein charakteristisches Qualitätskriterium von Reflexion ist, dass das Individuum selbst bzw. die Untersuchung seines Handelns und das Ableiten von Schlüssen zur eigenen Verbesserung bzw. Entwicklung im Mittelpunkt steht (Larrivee, 2008; Leonhard & Rihm, 2011). Dies bestärkt (zusammen mit dem Konzept der internalen Orientierung aus Kap. 2.1 „Reichweite und Zielstellungen von Reflexion“) die Annahme, dass ein Selbstbezug für Reflexion konstituierend ist, was auch der begrifflichen Unschärfe zwischen Reflexion und anderen analytischen Ansätzen (wie z. B. Analyse, Diagnostik) entgegen tritt.

Reflexion wird durch bestimmte (meist viele) Qualitätskriterien umrahmt. Dies macht eine Operationalisierung schwierig; um dieser näher zu kommen wird im nächsten Kapitel die Prozessseite von Reflexion plastisch gemacht.

2.3 Prozessschritte und Operationalisierung von Reflexion

Die Analyse von Beauchamp (2006) legt viele verschiedene Konzepte von Reflexion quasi übereinander, um daraus folgende Schablone der Prozessschritte von Reflexion (vgl. Tabelle 2-2) aus der umfassenden Sichtung des Forschungsstandes abzuleiten:

Tabelle 2-2 Zusammenfassung der Prozessschritte nach Beauchamp (2006); Beschreibungen durch den Autor zusammengefasst.

Prozessschritte	Beschreibungen
1 examine	Processes which involve looking, seeing what is there, focusing
2 - think	Processes which involve reflecting, considering, thinking
- understand	Processes which involve interpreting, making sense of or giving meaning to practice or knowledge
3 problem-solve	Processes which involve dealing with problems and finding solutions
4 analyze	Processes which involve critical analysis
5 evaluate	Processes which involve questioning, evaluating
6 - constuct	Processes which involve constructing or structuring,
- develop	developing, transforming one thing into another
- transform	

In diesen typischen Bestandteilen von Reflexionsprozessen werden folgende Schritte sichtbar: Das Heranziehen bzw. Darstellen von Sachverhalten und deren Interpretation (1 & 2), das Explizieren oder Ergründen dieser Sachverhalte und das Finden von Erklärungen (3, 4 & 5) und das Ableiten und Nutzen von Lösungsansätzen (6). Einen ähnlichen Überblick von mehreren Konzepten zum Reflexionsprozess geben bspw. Aeppli und Lötscher (2016) mit dem EDEMA-Rahmenmodell (Erleben, Darstellen, Analysieren, Maßnahmen, Anwenden) oder Weinberger und Seyfried (2009) mit dem RIFE (Reflection Instrument for Education), die zwar nur teilweise die gleichen Konzepte zu Grunde legen, aber zu ähnlichen Schlüssen wie Beauchamp (2006) gelangen.

Aus dem dargelegten Stand der Forschung werden an dieser Stelle vier Komponenten extrahiert, die aus Sicht des Autors zum großen Teil konstituierend für den Ablauf eines

nachgeschalteten¹⁵ (*reflection-on-action*) Reflexionsprozesses im Kontext der Professionalisierung sind:

(a) Beschreibung

Der Reflexionsprozess beginnt mit einer (weitestgehend) objektiven Beschreibung der Geschehnisse (Situation, Eindrücke, Aktivität, ...). Die Beschreibung oder auch gedankliche Fassung einer gemachten Beobachtung stellt die Datengrundlage für folgende Analysen.

Beispiele:

- a1) Die Gruppe vorne war mit dem Experiment nach fünf Minuten fertig.
- a2) Der Schüler hat die Aufgabe nicht gelöst.

(b) Deutung

Die Geschehnisse werden eingeordnet bzw. in Relation gesetzt, bewertet oder interpretiert, dabei werden Tiefenstrukturen abgeleitet, auf die die Beobachtungen auf der Oberfläche bzw. die Beschreibungen hindeuten.

Beispiele:

- b1) Die Gruppe vorne hat sehr organisiert gearbeitet.
- b2) Der Schüler hatte fachliche Schwierigkeiten beim Verständnis der Aufgabe.

(c) Ursachen(-forschung)

Vorbedingungen werden identifiziert, die wahrscheinlich zu den Geschehnissen geführt haben. Dabei kann schon auf die eigenen Einflüsse Bezug genommen werden.

Beispiele:

- c1) Die Mitglieder der Gruppe vorne sind leistungsstark.
- c2) Die Aufgabe wurde von mir mit zu vielen Fachbegriffen versehen.

¹⁵ Begründung für die Einschränkung auf nachgeschaltete Reflexionsprozesse ist die Fokussierung im Laufe der Studie auf explizierte Reflexionsprozesse, die nur nachgeschaltet authentisch beobachtbar sind (Begründung in Kap. 3 bzw. dem Forschungsanliegen ausführlicher).

(d) Konsequenz(-ableitung)

Es werden mögliche Änderungen für das eigene Vorgehen abgeleitet, die zu einer Optimierung führen sollen.

Beispiele:

d1) Die Mitglieder der Gruppe vorne kann ich beim nächsten Mal stärker fordern.

d2) Ich sollte bei der Formulierung von Aufgabenstellungen schon den Lernstand der Schüler*innen berücksichtigen.

Diese vier Komponenten grenzen den Reflexionsprozess dahingehend ein, dass dieser zwischen Initiierung bzw. Anstoß und Umsetzung der Konsequenzen verortet ist. Die Aufnahme dieser beiden Grenzen in die Operationalisierung würde den Reflexionsprozess wieder weniger greifbar machen, da man bspw. die Art der Umsetzung der Konsequenzen auch thematisieren müsste; die Umsetzung ist aber zeitlich unbestimmt nachgelagert und stellt keinen Reflexionsprozess an sich mehr dar, während der Umgang mit der Umsetzung natürlich reflexiv sein kann, was auch wieder einen neuen Reflexionsprozess anstoßen kann. Weiterhin ist bei diesen vier Komponenten auch zu beachten, dass diese nicht bei jedem Reflexionsprozess zwingend sichtbar werden, da eine Reflexion auch vollkommen im Individuum stattfinden kann.

Operationalisierung Reflexion

Mit den vorherigen Ausführungen bzgl. des Selbstbezugs und den vier Prozessschritten der Reflexion wurde folgende Arbeitsdefinition „Reflexion“ im Kontext der Lehrerbildung entwickelt:

Eine Reflexion ist ein spontaner oder zeitlich nachgelagerter Denkvorgang, an dessen Anfang eine Unklarheit, ein Problem oder eine Herausforderung steht, in dessen Rahmen der Sachverhalt analysiert und interpretiert bzw. bewertet wird, mögliche Ursachen identifiziert werden und alternatives Vorgehen aufgezeigt wird, mit dem Ziel, die eigenen Arbeitsergebnisse oder sich selbst (Wissen, Fertigkeiten und Bereitschaften) im Sinne fortschreitender Professionalisierung zu stabilisieren und zu entwickeln.

Diese Arbeitsdefinition stellt nur den Mindeststandard für Reflexion dar und enthält noch keine Qualitätskriterien für Reflexion, ist also nach „oben“ offen. Weil die Frage

der Ausprägung oder gar Stufung hinsichtlich der Güte einer Reflexion eine aus der Sicht des Autors im Kern empirische Frage ist, wird zunächst davon abgesehen, entsprechende Niveaus für den Prozess des Reflektierens zu konstruieren. Ein Anliegen der Arbeit ist jedoch, solche Niveaus hypothetisch anhand der Befundlagen abzuleiten (vgl. Kapitel 8).

2.4 Reflexivität als Personenmerkmal

Nach dem im vorangehenden Abschnitt auf die Prozessseite von Reflexion fokussiert wurde, werden nun die Merkmale fokussiert, die eine in diesem Sinne „reflexive“ Person mitbringen sollte. Das Bündel dieser Merkmale wird im Rahmen dieser Arbeit als „Reflexivität“ bezeichnet.

Dewey (1933, S. 30–33) führt drei Charaktereigenschaften¹⁶ an, die zu reflexivem Vorgehen beitragen: *Open-mindedness* meint eine gewisse Offenheit, die Vorurteile ausschließt, Multiperspektivität sucht, geprüfte neue Informationen zulässt und sogar ermöglicht, die Fehler in den eigenen Dispositionen zu suchen. *Whole-heartedness* lässt sich mit Gewissenhaftigkeit übersetzen, also einem vollen Enthusiasmus einer Aufgabe gegenüber. *Responsibility* umfasst auf einer ersten Ebene ein Verantwortungsgefühl und Hingabe der Aufgabe gegenüber, aber bei genauerer Betrachtung schließt es auch eine Verantwortung dem eigenen Denkprozess gegenüber mit ein, also dass man Ergebnisse von Denkprozessen ernst nimmt und akzeptiert, auch wenn sie gegen das eigene Verständnis sprechen.

Mehrere Autoren (Copeland et al., 1993; Korthagen, 2001; Schön, 1983; Zeichner & Liston, 1996) stellen Merkmale reflexiver Personen heraus, dabei verschwimmt die Grenze zwischen Kompetenz und Lebenseinstellung. Unabhängig dieser Unterscheidung wird Reflexion regelmäßig mit der eigenen (professionellen) Entwicklung in Zusammenhang gebracht und quasi als „Selbstentwicklungsfördermaßnahme“ angesehen. Die Annahmen, was Reflexivität auszeichnet, fallen allgemein unterschiedlich aus: Es kann eine Offenheit oder ein Verantwortungsgefühl gegenüber der Sache sein (Copeland et al., 1993; Dewey, 1933), es kann die Fähigkeit sein, wiederholt und regelmäßig Reflexionsprozesse auf einem bestimmten bzw. hohen Niveau zu initiieren (Altrichter, 2000; Schön, 1983), oder Bestandteil des Kompetenzprofils von Lehrkräften

¹⁶ Einen sehr ausführlicheren Überblick über Dispositionen hinsichtlich Reflexion bzw. reflexiver Personen in den Konzepten von Dewey (und auch van Manen, Schön und Valli) gibt Peterson (2016).

sein (Baumert & Kunter, 2006). Insbesondere die Ansätze bzgl. Kompetenzprofilen würden z. B. spezifische Wissensbestände betonen und/oder Reflexivität als eine selbstregulative Fähigkeit beschreiben. Es finden sich, trotz der deutlichen Betonung der Relevanz von Reflexion, kaum Forschungsarbeiten, die Reflexivität in dieser Weise in Kompetenzmodellierungen spezifizieren¹⁷, obwohl kompetenzorientierte Beschreibungen von Lehrerprofessionalität weite Verbreitung finden (Shulman, 1987).

Mit Blick auf diese Vielfalt gut begründeter Annahmen, was Reflexivität kennzeichnet, wurde ein Rahmenmodell gesucht, welches erlaubt, die unterschiedlichen Perspektiven auf der einen Seite zusammenzuführen, aber auch bestimmte Schwerpunktsetzungen und Fokussierungen ermöglicht und auch Platz für die Ableitungen zur Prozessseite von Reflexion lässt. Damit soll die sich bereits bei Dewey (1933, S. 30) abzeichnende integrative Sicht auf Reflexion aufgegriffen werden, die sowohl auf Wissensbestände, auf Charaktereigenschaften (*open-mindedness, whole-heartedness & responsibility*) und Techniken Bezug nimmt, die nur zusammengenommen zu gelingenden Reflexionen führen können:

Knowledge of the methods alone will not suffice; there must be the desire, the will, to employ them. This desire is an affair of personal disposition. But on the other hand the disposition alone will not suffice. There must also be understanding of the forms and techniques that are the channels through which these attitudes operate to the best advantage.

Dass diese Ansicht weiterhin relevant ist, zeigen bspw. Leonhard und Rihm (2011, S. 265) auf, indem dort Reflexion nicht nur als Summe, sondern sogar als ein Produkt aus Fähigkeiten und Bereitschaften gesehen wird.

2.5 Einordnung in ein Kompetenzmodell

Als Rahmenmodell, welches Personenmerkmale und Prozessmerkmale zu einem ganzheitlichen Kompetenzkonstrukt zusammenführt, bietet sich das Modell von Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015) an. Dieses Modell beschreibt Kompetenz als Gefüge aus Dispositionen, situationsspezifischen Fertigkeiten („situation specific skills“) und (ebenfalls situationsspezifischer) Performanz (vgl. Abbildung 2-1). Die Dispositionen beinhalten sowohl Wissen und Fähigkeiten („cognition“) als auch

¹⁷ Vgl. Wyss (2013, S. 59-62) zur randständigen Rolle von Reflexionen in Kompetenzmodellierungen.

Einstellungen/Überzeugungen und Bereitschaften („affect-motivation“). Die situationsspezifischen Fertigkeiten umfassen Wahrnehmung, Interpretation und Entscheidungsprozesse, sie stellen das Bindeglied zwischen den für die Person verfügbaren Dispositionen und den Kontextmerkmalen der Situation dar und münden in einer Performanz. Der Performanz lässt sich nicht oder nur sehr begrenzt entnehmen, welche Dispositionen und Fertigkeiten sie begründet haben. Das Modell passt zu der Annahme, dass es keine direkte Einflussnahme von „Theorie“ (im Sinne von Dispositionen) auf „Praxis“ (im Sinne von Performanz) gibt; die dazwischen liegenden Prozesse können zwar auf Dispositionen beruhen, sind gleichzeitig aber situationspezifisch, werden also durch eine Reihe weiterer Faktoren beeinflusst und sind damit vermutlich auch nur begrenzt absichtsvoll steuerbar.

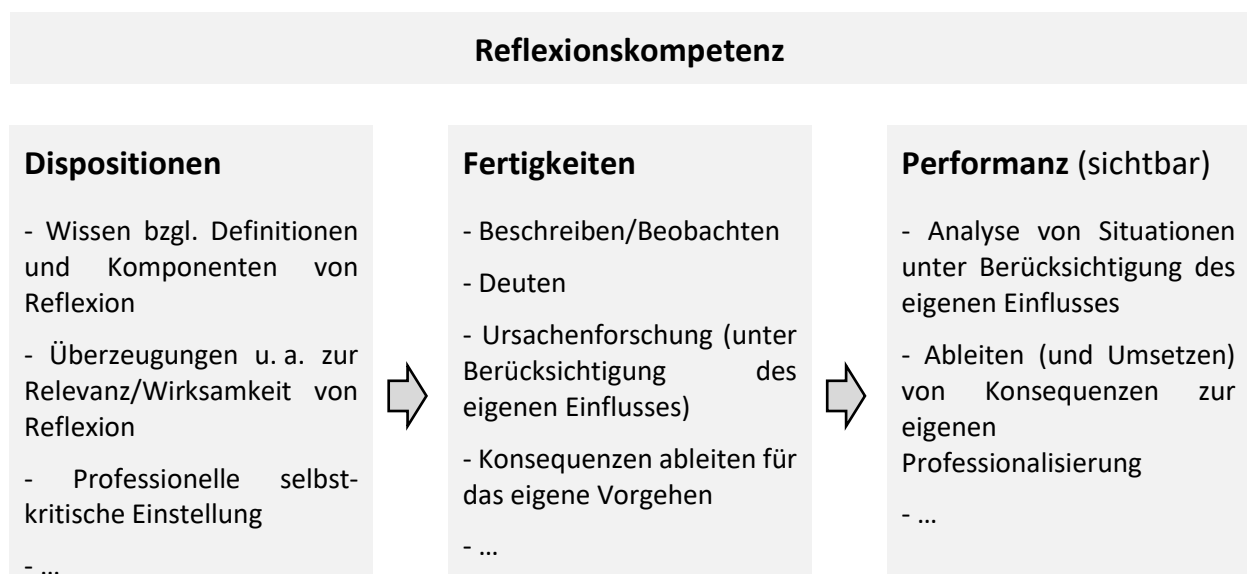


Abbildung 2-1 Kompetenzkontinuum „Reflexionskompetenz“ (in Anlehnung an Blömeke et al. 2015, S. 7)

Das von Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015) allgemein für Kompetenz formulierte Modell musste im Rahmen dieser Arbeit spezifisch für Reflexion bzw. Reflexionskompetenz ausformuliert werden. Darin erwies sich die Interpretation des Kompetenzbestandteils der Performanz als besondere Herausforderung, weil sie mehrdeutig verstanden werden kann. Im Rahmen des Modells zählen die, im Sinne eines Habitus interpretierbaren, auf Reflexion bezogenen Einstellungen bzw. Überzeugungen und Bereitschaften ebenso wie reflexionsspezifische Wissensbestände und grundsätzlichen Fähigkeiten zu den Dispositionen. Der Prozess des Reflektierens ist als Denkprozess

grundsätzlich den situationsspezifischen Fähigkeiten und Fertigkeiten zuzuordnen, wenngleich er beobachtbare Anteile enthalten kann (z. B. als Verbalisierungen und Verschriftlichungen), die insbesondere in Forschungskontexten eingefordert und genutzt werden, um die Reflexionsprozesse zu untersuchen (Davis, 2006; Fund, Court & Kramarski, 2002; Roters, 2012).

Der Anteil der Performanz ist insofern mehrdeutig, als dass er auf der einen Seite die situative Anwendung der Fertigkeiten enthalten kann (bspw. das Interpretieren einer Situation oder das Ableiten von Konsequenzen mit Selbstbezug), welche für den Forschungsprozess und für Reflexionen bzgl. des eigenen Vorgehens beim Reflektieren genutzt werden kann, um Aussagen über die Denkprozesse oder ggf. die Dispositionen abzuleiten.¹⁸ Auf der anderen Seite lässt sich die Performanz als zeitliche stabiles reflexives Vorgehen ganzheitlicher fassen. Das heißt die Performanz kann entweder, den situativen Einsatz von Reflexion darstellen oder einen reflexiven Arbeits- und Lebensstil.

Abschließend ist anzumerken, dass sich der kompetenztheoretische Ansatz für die Operationalisierung von Reflexion am fruchtbarsten gezeigt hat, was aber nicht bedeutet, dass eine Verortung in anderen Ansätzen von Professionalität (Terhart, 2011) nicht möglich wäre. Im *Strukturtheoretischen Bestimmungsansatz* von Terhart (2011, 206) wird „(k)ompetenter, reflektierender Umgang mit [...] Unsicherheit und Undeterminiertheit“ als „Kernstück pädagogischer Professionalität“ gesehen. Im *Berufsbiographischer Bestimmungsansatz* (Terhart, 2011, 208) findet sich Reflexion bspw. im „beruflichen Habitus“ (in Anknüpfung an das zeitlich stabile reflexive Vorgehen) oder als Antwort auf die Frage, „[...] in welcher Weise „Entwicklung“ überhaupt ausgelöst wird, stattfindet, sich teilweise verfestigt, zur Voraussetzungen für weitere Entwicklung wird [...]“.

Aufbau und Gelingensbedingungen von Reflexivität

Obwohl Reflexion als ein natürlicher Prozess angesehen werden kann (Dewey, 1933), gelingt sie nicht von selbst, sondern ist anspruchsvoll und muss gelernt¹⁹ bzw. beigebracht werden (Ostorga, 2006). Dem stehen aber gewisse Hürden gegenüber bzw. es

¹⁸ Diese Art der Performanz ist in gewisser Hinsicht der Versuch der Operationalisierung nicht beobachtbarer Prozesse.

¹⁹ Hatton und Smith (1995) geben einen Überblick über die Studien, die verschiedene Lehransätze zur Vermittlung von Reflexion verfolgen.

können bestimmte Bedingungen identifiziert werden, unter denen Reflexion besser oder auch weniger gut gelingt.

Die Hürden für Reflexion lassen sich grob in zwei Bereiche einteilen: Das Individuum selbst und die Ausbildungsanlage bzw. -umgebung (Day, 1993). Reflexion auf sich zu beziehen fällt initial schwer, solange der Sinn von Reflexion nicht erkannt ist (Wong, 2016) und auch da Reflexion eine Herausforderung bzw. Bedrohung des Selbst darstellt, weil man die eigene (professionelle) Persönlichkeit in Frage stellt (Korthagen, 2001, S. 142). Daher sollte Reflexion relevant erscheinen, das professionelle Umfeld (Schule, Kollegium, u. s. w.) sollte reflexives Vorgehen wertschätzen und dafür einen Freiraum schaffen (Day, 1993; Sumsion, 2000). Man sollte sich beim Reflektieren sicher fühlen können und Tutor*innen sollten Reflexivität vorleben (Ostorga, 2006), was manche Studierenden sogar schon für ihre Ausbildung im Allgemeinen fordern (Niggli, 2004). Reflexion muss (im Rahmen der Ausbildung) als bedeutsam erlebt²⁰ werden (Leonhard & Rihm, 2011) und sollte expliziter Lerninhalt sein (Korthagen, 2001; Neuweg, 2005).

Unter der Annahme, dass Reflexion auch ein Teil der professionellen Expertise ist, lassen sich ähnliche Gelingensbedingungen auch bei Baumert und Kunter (2013) für die Ausbildung von Expertise in Professionen wiederfinden:

- *Expertise in Professionen ruht auf dem Fundament theoretisch-formalen Wissens, das i. d. R. in akademischen Kontexten erworben wird. Im Lehrerberuf ist das konzeptuelle Verständnis des Vermittlungsgegenstandes ein zentrales Moment pädagogischer Könnerschaft. Von praktischer Expertise als wirklichem Können spricht man aber erst dann, wenn das erfahrungsbasierte Wissen und das Fachwissen in neuer Form integriert sind.*
- *Die Entwicklung von Expertise ist von systematischer und reflektierter Praxis über einen langen Zeitraum hinweg abhängig.*
- *Während ihrer Entwicklung ist sie auf Vorbilder, Coaching und diskursive Rückmeldung angewiesen.*
- *Mit wachsender Kompetenz gewinnen Selbstregulationsprozesse an Bedeutung.*
- *Expertise hängt schließlich von einem Streben nach Selbstvervollkommenung ab, das für die motivationale Dynamik über lange Zeiträume hinweg sorgen kann.*

(Baumert & Kunter, 2013, S. 319)

²⁰ Marcos et al. (2011) stellen in ihrer Literaturanalyse zu Reflexion dar, dass nur selten klargestellt wird, dass Reflexion kein Selbstzweck ist und eigentlich persönliche bzw. professionelle Relevanz hat.

Wenn man versucht, diese fünf Aussagen im Speziellen auf Reflexion zu formulieren, dann werden Ähnlichkeiten zu den vorher erwähnten Gelingensbedingungen sichtbar. Die Aussagen hinsichtlich des Fundaments des theoretisch-formalen Wissens und der Vorbilder bilden die angemessene Ausbildungsanlage ab, also dass das reflexive Vorgehen von Ausbilder*innen vorgelebt wird und Reflexion expliziter Lerninhalt ist. In den Aussagen zu Selbstregulationsprozessen und Selbstvervollkommenung bilden den Teil des Individuums ab.

Zusammenfassend scheint eine Wertschätzung von reflexivem Vorgehen durch das Individuum und der Umwelt förderlich, was mit dem „Vorleben“ einer reflexiven Praxis und dem Überlassen von Freiräumen einhergeht.

Anmerkung: Die Ausführungen des vorangehenden Abschnitts zum Verhältnis zwischen Reflexion, Reflexivität und Reflexionskompetenz deuten darauf hin, dass Reflexion nicht schnell oder „fertig“ gelernt werden kann, da Reflexion (als Kompetenz verstanden) so stark mit den Dispositionen zusammenhängt.

3 Ziele und Fragestellungen der Untersuchung

Das Ziel dieser Arbeit ist eine Identifikation von Reflexivität – vermittelt über die zielgerichtete Erfassung von Reflexionen – in der ersten Phase der Lehrerbildung, da einerseits die Fähigkeit angemessen reflektieren zu können, essenzielle und zentrale Kompetenz im Rahmen des Professionalisierungsprozesses ist und andererseits Autoren mehrheitlich betonen, dass Reflexion nicht zufriedenstellend geklärt bzw. erforscht ist (vgl. Kap. 1).

Die Fokussierung auf nachgeschaltete Reflexionen (*reflection-on-action*) bietet sich bei der Untersuchung von Reflexion in der Ausbildung an, weil diese nachgeschalteten Reflexionen eine Vorstufe bzw. Lerngelegenheit für Reflexion in der Situation (*reflection-in-action*) sein können (Davis, 2006, S. 284) und da Reflexion *in-action* viel Erfahrung benötigt (Schön, 1983) und somit wahrscheinlich eher weniger bei Lehrnovizen auftritt.

Studien, in denen vor der Betrachtung von Reflexionen eine Ausbildung bzw. Unterstützung zu Reflexion stattfand, sind eher selten, obwohl Reflexion ein Bestandteil pädagogischer Professionalisierung sein sollte (Herzog, 1995; Neuweg, 2005) und Reflexion zentral für das Lernen durch Erfahrungen ist (vgl. Kap. 2.1 „Vorteile von Reflexion“). Dort setzt diese Studie an, um die Reflexionsperformanz von Lehrnovizen bzw. Studierenden unter möglichst realen Bedingungen zu betrachten, während die Studierenden in den Reflexionsanlässen Unterstützung hinsichtlich des Reflexionsvorgehens erhalten. Dazu wurden Lehramtsstudierende während einer universitären Veranstaltung zum schulischen Praktikum im Unterrichtsfach begleitet, um authentische Reflexionen zu erfassen (Clarke, 1995; Herzog, 1995). Es ist anzumerken, dass Professionalität im Lehrerbildungskontext in zentralen Anteilen als fachspezifisch angesehen wird (Grossman & Stodolsky, 1995; Shulman, 1987). Auch professionelle Unterrichtswahrnehmung scheint fachspezifische und möglicherweise sogar themenspezifische Anteile zu umfassen (Sunder, Todorova & Möller, 2015). Ähnliches gilt für das hier verwendete Kompetenzmodell (Blömeke et al., 2015), dort wird Kompetenz insgesamt als domänenspezifisch angesehen (Blömeke et al., 2015, S. 6). Da liegt der Schluss nahe, dass auch Reflexion domänenspezifisch bzw. fachspezifisch

sein kann. Daher findet in dieser Studie eine Fokussierung auf Studierende des Physiklehramtes statt.²¹

Die folgenden Fragestellungen dienen als Leitfragen für die Anlage der Untersuchung. Hypothesen werden nur angegeben, wenn sie sich sinnvoll aus den theoretischen Vorüberlegungen (Kap.2) ableiten lassen.

Fragenkomplex 1 - Unterschiede in dem Vorgehen von Studierenden in Reflexionsprozessen zwischen strukturierten²² und wenig strukturierten Reflexionsanlässen:

Dass Studierende eher auf einer deskriptiven Ebene bleiben, wenn sie reflektieren sollen, ist bekannt (Davis, 2006; Körkkö, Kyrö-Ämmälä & Turunen, 2016). Da in der Regel bei der Erforschung des Reflexionsvorgehens von (Lehramts-)Novizen die Studierenden selten in ihrem Reflexionsvorgehen unterstützt werden (Quinton & Smallbone, 2010), stellt sich die Frage, ob eine Strukturierung der Reflexionsanlässe und Unterstützung während diesen Anlässen den Studierenden helfen²³, mehr auf Ursachen und Konsequenzen einzugehen und ob sie womöglich dann eher einen Selbstbezug schaffen.

F1.1 Unterscheiden sich strukturierte von wenig strukturierten Reflexionsanlässen hinsichtlich der Gesprächsanteile der Studierenden?

F1.2 Unterscheiden sich strukturierte von wenig strukturierten Reflexionsanlässen hinsichtlich des Auftretens und der Abfolge der Prozessschritte der Reflexion?

- H1.2.1: Es wird eher viel beschrieben und gedeutet (Davis, 2006; Körkkö et al., 2016).
- H1.2.2: Die strukturierten Reflexionsanlässe führen zu mehr Ursachen und Konsequenzen.

F1.3 Inwiefern unterscheiden sich strukturierte von wenig strukturierten Reflexionsanlässen hinsichtlich des Auftretens von Bezügen zu eigenen Dispositionen?

²¹ Möglicherweise ist der Reflexionsprozess den Studierenden des Physiklehramtes in gewisser Weise vertraut, da doch gewisse Ähnlichkeiten zu einem naturwissenschaftlichen Prozess bestehen.

²² Sowohl mit als auch ohne Anleitung bzw. Einhilfe zu Reflexion.

²³ Bspw. fordert Neuweg (2005, S. 221) für Lehrer*innen „ein Formgerüst für die Steuerung ihrer Reflexionsprozesse“.

- H1.3.1: Die strukturierten Anlässe fördern das Auftreten von Dispositionsbezügen.

Fragenkomplex 2 - Unterschiede zwischen schriftlichen und verbalen Reflexionen:

Reflexion ist als Denkprozess „intrapsychisch verortet“ (Roters, 2012, S. 123) und somit schwer bis gar nicht zu erfassen (Hatton & Smith, 1995, S. 38–39). Die Forschung zu Reflexion behilft sich in der Regel mit der Auswertung von verbalen bzw. transkribierten Reflexionsanlässen (Zimmermann & Welzel, 2008) oder schriftlichen Reflexionsanlässen (Davis, 2006). Daher stellt sich die Frage, welcher Modus geeignet ist, um Reflexion zu erfassen.

F2.1 Inwiefern unterscheiden sich Reflexionen zu verbalen und schriftlichen Reflexionsanlässen?

F2.2 Unter welchen Bedingungen sind verbale Reflexionsanlässe gut geeignet, um Reflexionen bei Studierenden zu beobachten?

- H2.2.1: Ohne Struktur fällt es den Studierenden schwer, Reflexionen auf sich zu beziehen (Wong, 2016).

F2.3 Unter welchen Bedingungen sind schriftliche Reflexionsanlässe gut geeignet, um Reflexionen bei Studierenden zu beobachten?

- H2.3.1: Schriftliche Reflexionsanlässe sind gut geeignet, um Reflexion zu beobachten (Davis, 2006; Fund et al., 2002).

Empirischer Teil

4 Datenerhebung

Im folgenden Kapitel werden der Kontext der Studie, das methodische Vorgehen und die Erhebungsinstrumente vorgestellt. Anschließend wird ein Überblick über die Stichprobe der Untersuchung gegeben.

4.1 Kontext der Studie

Die Studie ist eingebettet in das Physiklehramtsstudium an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Die Studierenden des Physiklehramtes besuchen im Verlauf ihres Studiums grundwissenschaftliche Module (Erziehungs-, Politikwissenschaften, Soziologie und Psychologie), fachwissenschaftliche Module in Bezug auf die angestrebten Schulfächer und die dazu passenden Module in der Fachdidaktik. Lehramtsstudierenden mit dem Studienziel L2 (Haupt- und Realschule) wird das zweisemestrige Modul *D04: Schulpraktische Studien (Fachpraktikum) (Zentrum für Lehrerbildung, 2014)* im dritten & vierten und im fünften & sechsten Semester angeboten. Lehramtsstudierenden mit dem Studienziel L3 (Gymnasiallehramt) wird das Modul im fünften & sechsten und im siebten & achten Semester angeboten.

Die Erhebung fand in Begleitung dieses zweisemestrigen Moduls statt, welches im Kern ein fünfwöchiges schulisches Praktikum für das Unterrichtsfach Physik vorbereitet (Kapitel 4.1 „Vorbereitung“), begleitet (Kapitel 4.1 „Praktikum“) und nachbereitet (Kapitel 4.1 „Nachbereitung“). Im Zeitfenster des Praktikums soll von den Studierenden in ihnen zugewiesenen Klassen eine Unterrichtsreihe zu einem festgelegten Thema im Umfang von acht bis zehn Schulstunden übernommen werden. Das Thema der Unterrichtsreihe wird üblicherweise im November grob festgelegt und spätestens ab Januar inhaltlich mit der Fachlehrkraft der Klasse im Detail abgestimmt.

Das Praktikumsmodul beginnt im Wintersemester mit einer Vorbereitungsveranstaltung, in der die Studierenden Planungsschritte kennenlernen und diese anschließend selbstständig mit Blick auf ihren Unterricht im Praktikum durchlaufen. Im Anschluss an die Vorlesungszeit des Wintersemesters führen die Studierenden das fünfwöchige Praktikum im Februar/März durch. Sie setzen den geplanten Unterricht um und werden (mindestens) einmal von der Seminarleitung oder einem bzw. einer in Hospitation erfahrenen Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterin des Institutes für Didaktik der Physik besucht. Noch vor dem ersten Blocktermin der Nachbereitungsveranstaltung im

Sommersemester wird ein Praktikumsbericht abgegeben. Die Nachbereitung besteht aus zwei bis drei Blockterminen im Umfang von ca. 10 Zeitstunden sowie einem Einzelinterview zu dem selbst durchgeführten Unterricht und den Erfahrungen im Praktikum. Die Veranstaltung ist für Studierende des Haupt- & Realschullehramts für das dritte oder fünfte Semester und für Studierende des Gymnasiallehramts für das fünfte oder siebte Semester vorgesehen, die zusammen eine Lerngruppe bilden.

Vorbereitung

Während der Vorbereitungsveranstaltung planen die Studierenden angeleitet eine Unterrichtsreihe (üblicherweise 8-10 Stunden). Vor dem Hintergrund einer an das Modell der Didaktischen Rekonstruktion angelehnten Rahmenkonzeption (Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997) erstellen die Studierenden eine *KfZ*²⁴, eine *ESP*²⁵ und eine Grobplanung für die Reihe. In der Regel findet der erste Kontakt zu einer Lehrperson an der zugewiesenen Schule im Zusammenhang mit der Erstellung der Grobplanung einige Wochen vor dem Praktikum statt, um die Unterrichtsinhalte abzustimmen. In einem der letzten Termine der Vorbereitungsveranstaltung werden zehn Aussagen als mögliche Deutungen und Diskussionsanlässe, die aus Merkmalen guten Unterrichts abgeleitet worden sind, und die Komponenten der Reflexion aus Kapitel 2.3 (Beschreibung, Deutung, Ursachenforschung und Konsequenz) entlang eines Reflexionsleitfadens eingeführt.

Zehn Aussagen

Hier geht die Lehrveranstaltung und die darin eingebettete Studie neue Wege, in dem mögliche Deutungen des Unterrichts als Aussagen vorgegeben werden, um den Studierenden eine inhaltliche Fokussierung zu ermöglichen und dabei Komplexität der Analyse zu verringern (Lampert et al., 2013). Die Aussagen wurden bereits vor der hier

²⁴ Die KfZ (Klärung fachlicher Zusammenhänge) ist ein Ansatz des Instituts für Didaktik der Physik in Gießen zur fachlichen Vorbereitung auf den Unterricht. Als Ergebnis entsteht eine tabellarische Darstellung erfahrbarer („phänomenbasierter“) und nicht erfahrbarer („modellbasierter“) Konzepte zum Sachgebiet, vgl. v. a. von Aufschnaiter und Rogge (2010a/b). Beispiele für eine KfZ finden sich u. a. in Vorholzer (2016).

²⁵ Die ESP (Erfassung der Schülerperspektive) ist ein Ansatz des Instituts für Didaktik der Physik in Gießen zur systematisierten Zusammenstellung von Schülervorstellungen, Lernmöglichkeiten und Lernhindernissen sowie potentiellen Interessen von Schüler*innen zu einem Unterrichtsthema. Die ESP soll (angehende) Lehrkräfte dabei unterstützen, die Schülerperspektive systematisch in den Blick zu nehmen.

dargestellten Studie entwickelt; ihr Konstruktionsprozess ist nur insoweit rekonstruierbar, als dass u. a. auf die Arbeiten von Meyer (2008) sowie Duit und Wodzinski (2010) zu Unterrichtsqualität Bezug genommen wird.

Für die Studie wurden in Abstimmung mit der Veranstaltungsleitung die bisher genutzten Aussagen in den aktuellen Stand der Forschung zu Unterrichtsqualität eingeordnet und überarbeitet und dabei besonderes Augenmerk auf fachbezogene Aussagen gelegt (im Sinne der Basisdimension „kognitive Aktivierung“ bzw. „inhaltliche Strukturierung“ von Kunter & Trautwein, 2013). Zusätzlich wurden weitere Konzepte zu gutem Unterricht herangezogen darunter die Basisdimensionen von Klieme, Lipowsky, Rakoczy und Ratzka (2006) (kognitive Aktivierung, Klassenführung, unterstützendes Unterrichtsklima), die Merkmale guten Unterrichts von Lipowsky (2015), die Merkmale von Unterrichtsqualität von Helmke (2007) und ein Beobachtungsbogen der Hamburger Schulinspektion (Leist, Töpfer, Bardowiecks, Pietsch & Tosana, 2010). Aussagen zur Klassenführung und zum unterstützenden Unterrichtsklima nehmen nur eher kleinere Anteile ein, um der Fachspezifität des Praktikums Rechnung zu tragen. Es gab Einschränkungen hinsichtlich der Anzahl der Aussagen, damit die Studierenden angemessene Wahlmöglichkeiten haben (nicht zu wenige) und trotzdem eine gewisse Übersichtlichkeit gegeben ist (nicht zu viele). Die in der empirischen Unterrichtsforschung typischerweise auf das Lehrerverhalten gerichteten Operationalisierungen von Unterrichtsqualität wurden in der Überarbeitung der Aussagen teilweise so reformuliert, dass sie nunmehr auf das Schüler*innenverhalten gerichtet sind, um den Fokus auf die Wirkung eigener Unterrichtsbemühungen zu verstärken.

Die Aussagen wurden nach einem ersten Zuordnungsprozess noch einer kritischen Prüfung unterzogen, ob sie hinreichend viele, z. T. auch in sich nicht ganz widerspruchsfreie, Ansätze zur Reflexion liefern, die sowohl kognitive als auch emotional-motivationale Aspekte enthalten und auf unterschiedliche Themenfelder angewendet werden können. Die Darstellung der finalen zehn Aussagen ist in Tabelle 4-1 zu finden. Eine beispielhafte Zuordnung der Aussagen zu dokumentierten Merkmalen von Unterrichtsqualität (nach Klieme et al., 2006) befindet sich in Anhang A, um darzustellen, dass die Aussagen die Kriterien guten Unterrichts sehr umfassend abdecken.

Tabelle 4-1 Zehn Aussagen

Die Lehrkraft war jederzeit fachlich kompetent.

Die Lernangebote waren für die Mehrzahl der SuS weder zu leicht noch zu schwer.

Viele SuS waren häufig kognitiv am Unterricht beteiligt.

Die Lehrkraft hat ihre SuS ernstgenommen und für einen respektvollen Umgang gesorgt.

Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht.

Die SuS haben den Unterricht positiv erlebt.

Die SuS wussten immer, was zu tun ist und worum es geht.

Die methodischen Entscheidungen haben das Lernen der SuS gut unterstützt.

Die Lehrkraft hat zum Mitarbeiten ermutigt, Rückmeldungen gegeben und ist konstruktiv mit Fehlern umgegangen.

Die Zeit für die einzelnen Abschnitte war ausreichend und wurde effizient genutzt.

Die Nutzung der zehn Aussagen wird an einer zehnminütigen Videovignette eines Physikunterrichts über die Einführung des Kraftbegriffs geübt. Im Plenum wird die Vignette angeschaut, um sie im Anschluss während einer 20-minütigen Partnerarbeitsphase nach zu besprechen. Eine begleitende Aufgabenstellung fordert die Studierenden zuerst auf, die zehn Aussagen in Bezug auf die Vignette in zwei Gruppen aufzuteilen („trifft zu“ und „trifft nicht zu“ bzw. „hat gut geklappt“ und „hat weniger gut geklappt“). Anschließend sollen die Studierenden drei Aussagen aussuchen und in ihrer Gruppe diskutieren. In der darauf folgenden Plenumsphase wird der Reflexionsleitfaden eingeführt (Anhang B), den die Studierenden auch ihren Mentor*innen mitbringen sollen. Dieser Reflexionsleitfaden soll den Studierenden bei der Orientierung in dem Nachgespräch nach einem Unterrichtsbesuch helfen und ist in drei Abschnitte (in Anlehnung an die Prozessschritte) aufgeteilt. Der erste Abschnitt führt mit der Fragestellung „Was hat (nicht) geklappt?“ die zehn Aussagen als Deutungsansätze an. Der zweite Abschnitt leitet mit exemplarischen Fragen zur Suche von Ursachen an. Der dritte und letzte Abschnitt besteht aus der Fragestellung, was Vorsätze für die nächste Planung und den nächsten Unterricht sind.

Praktikum

Das fünfwöchige Praktikum absolvieren die Studierenden an verschiedenen Schulen in Mittelhessen. Nach der ersten Woche, die für Hospitationen vorgesehen ist, in der aber auch bereits unterrichtet werden darf, führen die Studierenden den von ihnen im Rahmen der Vorbereitungsveranstaltung geplanten Unterricht in einer Klasse durch, die ihnen für das gesamte Praktikum zugeteilt wurde. Parallel zu der Konzeption der Unterrichte sollen die Studierenden im Rahmen einer diagnostischen Aufgabe eine Testung entwickeln, auf ihre Klasse abstimmen und einsetzen. Im Durchführungsprozess konzipieren sie Feinplanungen der jeweils nächsten (Doppel-) Stunde, die ca. 1-2 Tage vor dem Unterricht von den Tutor*innen des Institutes für Didaktik der Physik eingesehen und mit inhaltsbezogenem Feedback versehen werden. In der zweiten oder dritten Unterrichtswoche werden die Studierenden von den Tutor*innen der Universität im Unterricht besucht, dabei wird der Unterricht protokolliert und direkt im Anschluss im Rahmen eines Nachgesprächs (genauer in Kap. 4.2 „Reflexion 2: Nachgespräch“) gemeinsam besprochen (Dauer des Gesprächs ca. 45-60 Minuten). Im Nachgespräch werden die Studierenden analog zu der Reflexionsübung aufgefordert, die für sie wichtigste Situation im Unterricht zu identifizieren und anschließend die zehn Aussagen in Bezug auf ihren Unterricht nach dem Grad der Zustimmung zu sortieren. Die Studierenden wählen anschließend drei der zehn Aussagen aus, über die ausführlicher gesprochen wird. Zum Abschluss des Gesprächs werden die Studierenden nach jeweils einem Vorsatz für ihre nächste Planung und ihren nächsten Unterricht gefragt. Das gesamte Nachgespräch wird mit dem Einverständnis aller Anwesenden audiographiert und den Studierenden noch am gleichen Tag zur Verfügung gestellt.

Während der Praktikumsphase finden Seminartermine in der Universität statt, die vor allem folgenden Punkten dienen: Der Klärung organisatorischer Fragen (Zuweisung der Hospitationstermine, formale Randbedingungen der Hospitationen, der Erstellung des Berichtes, der Vorbereitung der Durchführung einer Diagnostik im Praktikum), der Erläuterung des Aufbaus einer schriftlichen Reflexion unter Einbezug eigener Beispiele (hier wird insbesondere auf die Trennung von Beobachtung und Deutung sowie die Einbindung von Protokollen eingegangen). Der letzte Termin behandelt Lehrerprofessionalität aus der Sicht normativer Vorgaben (Kultusministerkonferenz, 2004) und aus der Sicht der Forschungsansätze bzw. Kriterien guten Unterrichts (Baumert & Kunter, 2006; Shulman, 1986).

Noch bevor die Nachbereitungsveranstaltung beginnt, geben die Studierenden ihren Bericht ab, der u. a. die KfZ, die ESP, die Grob- und Feinplanungen, zwei Reflexionen eigenen Unterrichts, zwei Kurzreflexionen fremden Unterrichts und ein Fazit enthält.

Nachbereitung

Die Nachbereitungsveranstaltung besteht aus zwei bis drei Blockterminen und einem persönlichen Interview, welches für alle Studierende verpflichtend ist. In den Blockterminen werden die Diagnostische Aufgabe für das Praktikum bearbeitet bzw. nachbesprochen, sowie Verbindungen zwischen dem Praktikum und dem Vorbereitungsdienst hergestellt. Es wird darüber hinaus eine Lehrkraft im Vorbereitungsdienst eingeladen, die von ihren Erfahrungen berichtet und Fragen der Studierenden beantwortet.

Das Interview (ausführlicher in Kap. 4.2 „Reflexion 4: Interview“) dient für die Studierenden als weiterer Reflexionsanlass ihrer Praktikumserfahrung und ist nach einem Leitfaden strukturiert. Dem Interview liegen (wie auch dem Reflexionsleitfaden) die zehn Aussagen und die Überlegungen zu den Prozessschritten der Reflexion zugrunde. Hier sollen sie nicht nur erneut den Unterricht betrachten, zu dem sie auch von den Tutor*innen der Universität besucht wurden, sondern im Verlauf des Interviews auch einen weiteren Fokus auf ihre gesamten Praktikumserfahrungen einnehmen. Das Interview wird bewusst nicht von der Veranstaltungsleitung durchgeführt, sondern vom Autor dieser Studie. Diese personelle Trennung soll die Studierenden dabei unterstützen, offen über ihre Praxiserfahrungen zu sprechen.

4.2 Erhebungsinstrumente

Um den Fragestellungen (vgl. Kap 3) nachgehen zu können, wurden mehrere Erhebungsinstrumente eingesetzt und verschiedene Arten der Datenerhebung genutzt, die folgend erst im Überblick (vgl. Abbildung 4-1 sowie Tabelle 4-2) und dann detailliert dargestellt werden. Alle Instrumente wurde im Praktikumsmodul des Vorjahres (Studienjahr 2014/2015) pilotiert und auf der Basis der Erfahrungen wurden kleinere Anpassungen für die Haupterhebung (Studienjahr 2015/2016) vorgenommen, die hier nicht dargestellt werden. Auf der einen Seite wurden die Studierenden schriftlich zu ihrer Selbsteinschätzung hinsichtlich Veranstaltungsinhalten (jeweils vor und nach der Praxisphase) (Kapitel 4.2 „Fragebogen zur Selbsteinschätzung“) und ihrer (Lehr-)Biografie (Kapitel 4.2 „Biografiefragebogen“) befragt. Zusätzlich bearbeiteten

die Studierende einen kurzen PCK-Test (Auszug aus bestehenden Tests, u. a. Kirschner, 2013; Kirschner, Borowski, Fischer, Gess-Newsome & Aufschnaiter, 2016 ; Kapitel 4.2 „PCK-Test“). Auf der anderen Seite wurden Reflexionen zu unterschiedlichen Zeitpunkten und Anlässen erfasst: (1) Reflexionsübung in der Vorbereitung (Kapitel 4.2 „Reflexion 1: Übung“), (2) Nachbesprechung des eigenen Unterrichts (Kapitel 4.2 „Reflexion 2: Nachgespräch“), (3) Reflexionen im Bericht (Kapitel 4.2 „Reflexion 3: Bericht“) und (4) Interviews in der Nachbereitung (Kapitel 4.2 „Reflexion 4: Interview“). Der Bericht (3) ist Kernbestandteil der Veranstaltung, alle anderen Aufzeichnungen wurden nur erhoben, wenn die Studierenden ihr Einverständnis dazu erklärt haben. Es wurden aus allen Datenquellen nur die Daten ausgewertet und aufeinander bezogen, für die entsprechende schriftlichen Einverständnisse der Studierenden vorliegen (Einverständniserklärung in Anhang C).

	Reflexion		Personendaten
	verbal	schriftlich	
Vorbereitung	Gruppen- Reflexion(en) fremden Unterrichts (Reflexionsübung)		SE-Befragung Biografiebefragung PCK-Test
Praktikum	Reflexion eigenen Unterrichts (Nachgespräch)		
Nachbereitung	Reflexion eigenen Unterrichts (Interview)	Reflexion zwei eigener Unterrichte, zwei fremder Unterrichte und des gesamten Praktikums (Bericht)	SE-Befragung

Abbildung 4-1 Überblick der erhobenen Daten nach Einsatz im Verlauf der Veranstaltung. SE: Selbsteinschätzung.

In Tabelle 4-2 sind den Datenaufnahmen die jeweiligen Instrument- und Datenarten und die Menge der nutzbaren Datensätze zugeordnet.

Tabelle 4-2 Übersicht der erhobenen Daten der Haupterhebung im Jahr 2016 nach Inhalt. „Nutzbare Daten“ meint dabei den Anteil der Daten, die mit Zustimmung aufgenommen und ausgewertet werden dürfen.

Inhalt	Instrument	Datenart	Nutzbare Daten
Biografie	Fragebogen	Pen&Paper	22 von 22
Selbsteinschätzung	Fragebogen	Pen&Paper	20 von 22 (prä) 20 von 22 (post)
PCK	Test	Pen&Paper	21 von 22
Gruppen- Reflexion (en) fremden Unterrichts	Übung	Video	7 von 7
Reflexion eigenen Unterrichts	Nachgespräch	Audio	18 von 21
Reflexion zwei eigener Unterrichte, zwei fremder Unterrichte und des gesamten Praktikums	Bericht	Dokument	20 von 20
Reflexion eigenen Unterrichts	Interview	Video	18 von 20

Die Änderung der Gesamtanzahl der Teilnehmenden von 21 im Nachgespräch zu 20 im Bericht lässt sich dadurch erklären, dass ein Student zwar noch während des Nachgesprächs aber nicht mehr zur Berichtabgabe Teilnehmer der Veranstaltung war. Zudem konnten zwei Nachgespräche und zwei Interviews aufgrund technischer Defekte nicht genutzt werden, dies betrifft einen Studierenden im Längsschnitt. In beiden Selbsteinschätzungserhebungen fehlt jeweils ein/e Studierende/r, so dass ein prä-post-Vergleich nur für 18 Studierende möglich ist, die an beiden Erhebungen teilgenommen haben.

Der Einsatz aller Instrumente wurde in die Veranstaltungen integriert, dabei aber immer darauf geachtet, dass sie eine Funktion auch für den Lernprozess der Studierenden erfüllen, z. B. in der Anregung über den eigenen Kompetenzstand vor und nach dem Praktikum nachzudenken. Aus forschungsmethodischer Sicht mag dieses Vorgehen nicht immer ganz optimal sein, insbesondere der nur sehr kurze PCK-Test ist den Ansprüchen der Veranstaltung geschuldet, sie stellt aber eine übliche Beschränkung dar, die bei der Diskussion der Ergebnisse zu berücksichtigen ist.

Biografiefragebogen

Wie in Kapitel 2.4 „Reflexivität als Personenmerkmal“ dargelegt wurde, zeigen sich einige Personenmerkmale in der Literatur im Zusammenhang mit Reflexion als bedeutsam. Copeland et al. (1993, S. 356) stellen bspw. die Frage, ob auch die Karrierewege von Lehrkräften mit einer reflexiven Haltung von denen mit einer weniger reflexiven Haltung abweichen. Auch wird der Einsatz eines Biografiefragebogens durch die Frage motiviert, ob die untersuchte Stichprobe hinreichend „typisch“ für die Lehramtsstudierenden in den jeweiligen Semestern sind (z. B. mit Blick auf zu erwartende Lehrerfahrungen, das Alter oder die schulische Laufbahn). Daher wurde ein Fragebogen entworfen, der u. a. Fragen zur Herkunft und den gesprochenen Sprachen, zum Fachsemester und den weiteren Studienfächern, zu Schul- und Studiumsnoten und zur Erfahrung als Lehrkraft (bspw. Nachhilfe, Unterricht) enthält. In der Regel sind die Fragen sehr offen gestaltet, sodass entweder mehrere Kreuze gemacht werden können und/oder die Studierenden zur Spezifizierung ihrer Antwort, kurze Freitextantworten geben können. Ein Beispiel für eine Frage aus dem Fragebogen stellt folgende Abbildung 4-2 dar. Der vollständige Biografiefragebogen befindet sich in Anhang D.

Haben Sie je Nachhilfe gegeben? <i>(Mehrere Kreuze möglich.)</i>	
☐	Nein
☐	Ja, und zwar in [Fächer] _____
☐	Ja, für Schülerinnen und Schüler. Zum letzten Mal im Jahr _____
☐	Ja, für Studierende. Zum letzten Mal im Jahr _____

Abbildung 4-2 Beispiel einer Frage aus dem Biografiefragebogen

Fragebogen zur Selbsteinschätzung

Korthagen (2001, S. 142–143) legt dar, dass für Reflexion ein hoher Grad von Selbstwirksamkeit nötig ist, um erfolgreich selbstkritisch mit der eigenen Performanz umgehen zu können. Dahingegen legen König, Kaiser und Felbrich (2012) dar, dass professionelles Wissen und die dazugehörige Selbsteinschätzung in einem sehr geringen bis gar keinem Zusammenhang stehen. Kruger und Dunning (1999) gehen sogar von einem (hauptsächlich) negativen Zusammenhang von Selbsteinschätzung

und Performanz aus und sehen zwei Hürden für wenig kompetente Personen: Die geringe Kompetenz führt auf der einen Seite zu falschen Schlüssen bzw. Fehlern und auf der anderen Seite zu einer geringen Wahrscheinlichkeit die falschen Schlüsse und Fehler zu erkennen.²⁶ Weiterhin gibt es Hinweise darauf, dass bspw. eine hohe Einschätzung der eigenen Fähigkeiten eher hinderlich für das Interesse an Veränderung des eigenen Verhaltens ist (Kang & Anderson, 2015).

Es wurde versucht, bestehende Instrumente zur Erfassung der Selbsteinschätzung zu finden, die sich zum Einsatz im Rahmen dieser Studie eignen. Aufgrund ihrer Konzeption für Lehrkräfte sowie der Unabhängigkeit von spezifischen Veranstaltungsinhalten weisen die dokumentierten Instrumente jedoch nur eine sehr begrenzte Eignung auf (vgl. Diskussion am Beispiel einer Skala für die Erfassung von Selbstwirksamkeitserwartungen bei Physiklehrkräften im folgenden Kasten 4-1). Deshalb war es erforderlich, ein neues Instrument mit inhaltlicher Passung zu den Veranstaltungsinhalten zu entwickeln, das auch näher an den zu erwartenden Vorerfahrungen der Studierenden liegt.

Kasten 4-1. Diskussion der Eignung bestehender Skalen zur Erfassung der Selbsteinschätzung am Beispiel der Selbstwirksamkeitserwartungen

Hinsichtlich Selbstwirksamkeitserwartungen liegen eine Reihe von Instrumenten vor, die teilweise auch spezifisch für Lehrkräfte²⁷ zugeschnitten sind (Meinhardt, Rabe & Krey, 2016; Warner & Schwarzer, 2009). Viele dieser Instrumente waren für die Studie nur begrenzt nutzbar, weil sie – bis auf die Items der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung von Schwarzer und Jerusalem (1999) – überwiegend erfahrene Lehrkräfte adressieren und darin auf Erfahrungen Bezug nehmen, die für Studierenden nicht zu erwarten sind. Zwar wird bspw. in der Befragung von Meinhardt et al. (2016) der Hinweis gegeben, dass man sich in eine Situation hineinversetzen soll, wenn man sie noch nicht erlebt hat, aber dies würde für die Studierenden für fast alle Items erforderlich sein. Die Selbstwirksamkeitsskala von Meinhardt (2018) enthält in den jeweiligen Items bestimmte Zusätze, um u. a. die „Situationsspezifität“, den „Handlungsbezug“ und einen „Schwierigkeitsbezug“ herzustellen (Meinhardt, 2018,

²⁶ Für eine ausführliche Diskussion der Zusammenhänge siehe Ehrlinger, Johnson, Banner, Dunning und Kruger (2008).

²⁷ Für eine umfassende Diskussion von Selbstwirksamkeitserwartung bei Lehrkräfte sei an dieser Stelle auf Meinhardt (2018) verwiesen.

S. 54–57). Diese Zusätze erscheinen für die Umsetzung im Rahmen dieser Studie nicht sinnvoll, da der Fragebogen bspw. einen Handlungsbezug und eine gewisse Situationsspezifität durch die inhaltliche Verbindung zu der Lehrveranstaltung und das bevorstehende (oder absolvierte) Praktikum bekommt. Weiterhin würde der Fragebogen bzw. seine Items durch zusätzliche Schwierigkeitsbezüge unverhältnismäßig umfangreich. Unter anderem deshalb wurde auf eine Nutzung von Items zur Selbstwirksamkeitserwartung verzichtet. Hinzu kommt, dass die Inhalte bekannter Skalen nur sehr bedingt mit den Ausbildungsinhalten der Lehrveranstaltung einhergehen, in die diese Studie eingebettet ist. Es ist deshalb zu erwarten, dass Studierende sich nur schwerlich in Bezug auf diese Inhalte einschätzen können.

Die Entwicklung des Instruments zur Selbsteinschätzung unterlag mehreren Vorgaben. Um eine inhaltliche Passung der jeweiligen Items zu erreichen, wurden die Vorbereitungsveranstaltung sowie vorangehende Veranstaltungen der Physikdidaktik, auf die die Vorbereitung Bezug genommen hat, auf ihre Lerninhalte hin untersucht. Diese Lerninhalte wurden dann als Grundlage für die Items genutzt. Die Inhalte wurden, gemäß des für die Veranstaltung genutzten Rahmenmodells für die Planung von Unterricht, derartig in Items überführt, dass sie Bezüge zur fachlichen Perspektive („Fach“, im Planungsprozess auch als KfZ bezeichnet), zur Schülerperspektive („SuS“, im Planungsprozess auch als ESP bezeichnet) sowie zur inhaltlichen und methodischen Ausgestaltung des Unterrichts (im Planungsprozess in der Entwicklung von Grob- und Feinplanung dokumentiert) aufweisen. Darüber hinaus stellten die für Reflexionsprozesse angenommenen Komponenten (Beschreibung, Deutung, Ursachen, Konsequenzen; vgl. Kap. 2.3) einen weiteren Zugang zur strukturierten Überführung von Inhalten in Items dar. Dabei zeigte sich, dass die Items getrennt nach Beschreibung und Deutung nicht sinnvoll formulierbar waren. Daher wurde die Trennung zwischen Beschreibung und Deutung im Rahmen des Fragebogens aufgehoben. Diese Entscheidung steht auch im Einklang mit Konstrukten zu Reflexion, in denen Beschreibung und Deutung nicht systematisch getrennt werden, sondern zusammengefasst genutzt werden (bspw. bei Hatton & Smith, 1995: *descriptive reflection*). Die letztendlich drei Reflexionskomponenten im Rahmen des Fragebogens (Beschreibung & Deutung, Ursachen und Konsequenzen), die alle einen zeitlich nachgelagerten Charakter haben, also sich auf die Prozessierung von Geschehenem beziehen, wurden noch um die Einschätzung der eigenen Planungsfähigkeit ergänzt.

Tabelle 4-3 stellt das finale Raster dar, das als Rahmen für die Einordnung von Inhalten und damit verbundene Konstruktion von Items genutzt wurde. Die Items wurden „überproduziert“, das heißt, es wurden initial mehr Items erstellt, als der finale Fragebogen haben sollte. Die Anzahl wurde dann intensiv in der Arbeitsgruppe des Instituts für Didaktik der Physik Gießen diskutiert und dabei Items ausgeschlossen, die sich nicht eindeutig in das Raster einordnen ließen. Als Ergebnis des Diskussionsprozesses wurden Formulierungen angepasst und die Items der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung von Schwarzer und Jerusalem (1999) mit in die finale Fassung aufgenommen. In der Tabelle 4-3 wird ein Überblick über die Anzahl der eingesetzten Items je Zelle gegeben und jeweils ein Musteritem vorgestellt.

Tabelle 4-3 Erstellte Items (Menge und Beispiele) im Selbsteinschätzungsfragebogen

Kategorie	Fach	S*S	Unterricht
Planung	11 Items	10 Items	6 Items
Beispiele:	<i>Ich kann, ...</i> <i>...Aufgaben aus Schulbüchern selbst korrekt lösen.</i>	<i>...Experimente so planen, dass sie Schülervorstellungen begegnen.</i>	<i>...meine Ansagen kleinschrittig planen.</i>
Analyse	3 Items	19 Items	7 Items
Beispiele:	<i>Nach meinem Unterricht kann ich analysieren, ...</i> <i>...ob die Konzepte fachlich aufeinander aufgebaut haben.</i>	<i>...ob die SuS die Aufgaben positiv erlebt haben.</i>	<i>...ob ich mit Störungen sachangemessen umgegangen bin.</i>
Ursachen	6 Items	5 Items	3 Items
Beispiele:	<i>Ich kann anhand meiner Unterrichtsanalysen ableiten, ...</i> <i>...ob ich unpräzise Konzepte in meiner KfZ notiert habe.</i>	<i>...ob ich Schülervorstellungen bei der Planung ausreichend berücksichtigt habe.</i>	<i>...ob meine Lehrer ansagen detailliert genug geplant waren.</i>
Konsequenzen	2 Items	2 Items	1 Items
Beispiele:	<i>Ich bin aufgrund der Analyse meines Unterrichts in der Lage, ...</i> <i>...die KfZ zum Stundeninhalt zu verbessern.</i>	<i>...das Erleben der SuS stärker zu berücksichtigen.</i>	<i>...mein Lehrerverhalten besser zu planen.</i>

Die Oberflächenstruktur des Fragebogens orientiert sich an den fünf Kategorien (vier Kategorien aus Tabelle 4-3 und die Selbstwirksamkeitserwartung), sodass der Fragebogen in fünf Abschnitte untergliedert ist, die sich auf vier Seiten verteilen. Innerhalb der einzelnen Abschnitte sind die Items bzgl. des inhaltlichen Fokus (Schüler, Fach und Lehrer) gemischt (der komplette Fragebogen befindet sich in Anhang E). Das Antwortformat entspricht einer Likert-Skala, in der die Studierenden ihre Zustimmung von „Trifft nicht zu“ zu „Trifft voll zu“ in sechs Schritte ausdrücken konnten, wie in folgender Abbildung 4-3 dargestellt ist.

III. Ursachenforschung nach der Analyse

Ich kann anhand meiner Unterrichtsanalysen ableiten, ...		Trifft nicht zu					Trifft voll zu
US 01	ob die Experimente hinsichtlich Schülervorstellungen angemessen geplant waren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
UF 06	ob meine KfZ in ausreichender Anzahl erfahrbare Konzepte und zugehörige nicht-erfahrbare Konzepte enthalten hat.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Abbildung 4-3 Auszug aus dem Selbsteinschätzungsfragebogen

Der Selbsteinschätzungsfragebogen wurde in identischer Form einmal als Prätest und einmal als Posttest eingesetzt. Dadurch lässt sich teilweise gewährleisten, dass keine Effekte aufgrund eines veränderten Testes die Ergebnisse beeinflussen. Es kann aber sein, dass es Retesteffekte gibt, also die Studierenden etwas im Fragebogen dadurch anders ankreuzen, dass sie ihn schon einmal ausgefüllt haben. Es wurde versucht, diesen Einfluss durch einen großen zeitlichen Abstand der Befragungen gering zu halten (mehr als sechs Monate).

Folgend (Kap. 4.2 „Kennwerte des Selbsteinschätzungsfragebogens“) wird die Auswertung des Fragebogens in Ansätzen dargestellt. Die Zuordnung der Studierenden zu den Prä- & Postwerten der Selbsteinschätzung findet in Kapitel 4.3 „Stichprobe“ in Tabelle 4-9 statt.

Kennwerte des Selbsteinschätzungsfragebogens

Da die Fragebogendaten nicht den Kern der Studie darstellen, sondern nur einen Zusatz zur besseren Charakterisierung der Stichprobe bilden, wurden die Fragebogendaten zwar mit wissenschaftlichen Verfahren ausgewertet, aber nicht mit demselben Aufwand, wie die Kodierungen der Reflexionen (vgl. Kap. 5 „Auswertung der Reflexionen“). Um die Vergleichbarkeit in der Stichprobe herzustellen, wurden die Daten nach der probabilistischen Testtheorie (engl. *Item Response Theory*) bzw. genauer nach dem Modell von Rasch (Boone, Staver & Yale, 2014) mit dem Programm Winsteps (Linacre, 2017) ausgewertet. Die Auswertung erfolgt entlang des von Boone et al. (2014) beschriebenen Vorgehens, teilweise unter Mitarbeit von William Boone. Der Vorteil dieser Auswertungsmethode ist unter anderem, dass eine Ordnung der Probanden nicht durch einfaches Aufsummieren der Werte geschieht, bei dem jedes Item gleich viel zählt, sondern der Einfluss der Items danach bestimmt wird, inwiefern

sie zur Auflösung von Varianz beitragen bzw. welche Schwierigkeit sie haben. Demzufolge kann es Items geben, denen fast ausschließlich zugestimmt oder überwiegend nicht zugestimmt wird; diese Items tragen dann nur sehr bedingt zur Auflösung der Varianz bei. Schlussendlich ergibt sich für die Studierenden eine Ordnung, bei der ein hoher Wert für hohe Zustimmung zu den Items steht und ein niedriger Wert für eine geringe Zustimmung zu den Items.

Da bei der Erstellung der Items die verschiedenen Bereiche Planung, Analyse, Ursachenforschung und Konsequenzen berücksichtigt wurden, aber nur die Bereiche Beschreiben & Deuten, Ursachen und Konsequenzen zu Reflexion zählen, werden diese Items zusammen als Reflexionsitems betrachtet. Als zweite Gruppe von Items werden die Planungsitems und als dritte Gruppe die allgemeinen SWE-Items von Schwarzer und Jerusalem (1999) zusammengefasst. Diese Gruppierung ergibt 27 Planungsitems, 48 Reflexionsitems und zehn Items zur Selbstwirksamkeitserwartung. Im Folgenden wird für die Reflexionsitems exemplarisch das Vorgehen mit dem Raschalgorithmus dargelegt.

Messen Prä- & Postitems das Gleiche?

Von den Studierenden wurde sowohl ein Prä- als auch ein Posttest ausgefüllt. Zur weiteren Analyse gibt es zwei mögliche Vorgehensweisen: Die erste umfasst das Anknüpfen von Items, also bspw. die Items des Prätests zu nutzen, um mit dem Raschalgorithmus den einzelnen Items eine Schwierigkeit (als Hinweis auf die Varianzaufklärung) zuzuweisen und dann mit diesen festgelegten Itemschwierigkeiten die Postdaten auszuwerten. Die zweite Vorgehensweise umfasst das Benutzen aller Items (prä & post), um den einzelnen Items eine Schwierigkeit zuzuweisen. Dafür muss sichergestellt werden, dass die Items im Prä- und Posttest in gleicher Weise messen. Hinweise darauf kann z. B. eine Analyse der Itemschwierigkeiten geben, in der die Schwierigkeit der Reflexionsitems im Prätest gegen die Schwierigkeit der Items im Posttest aufgetragen wird (Abbildung 4-4).

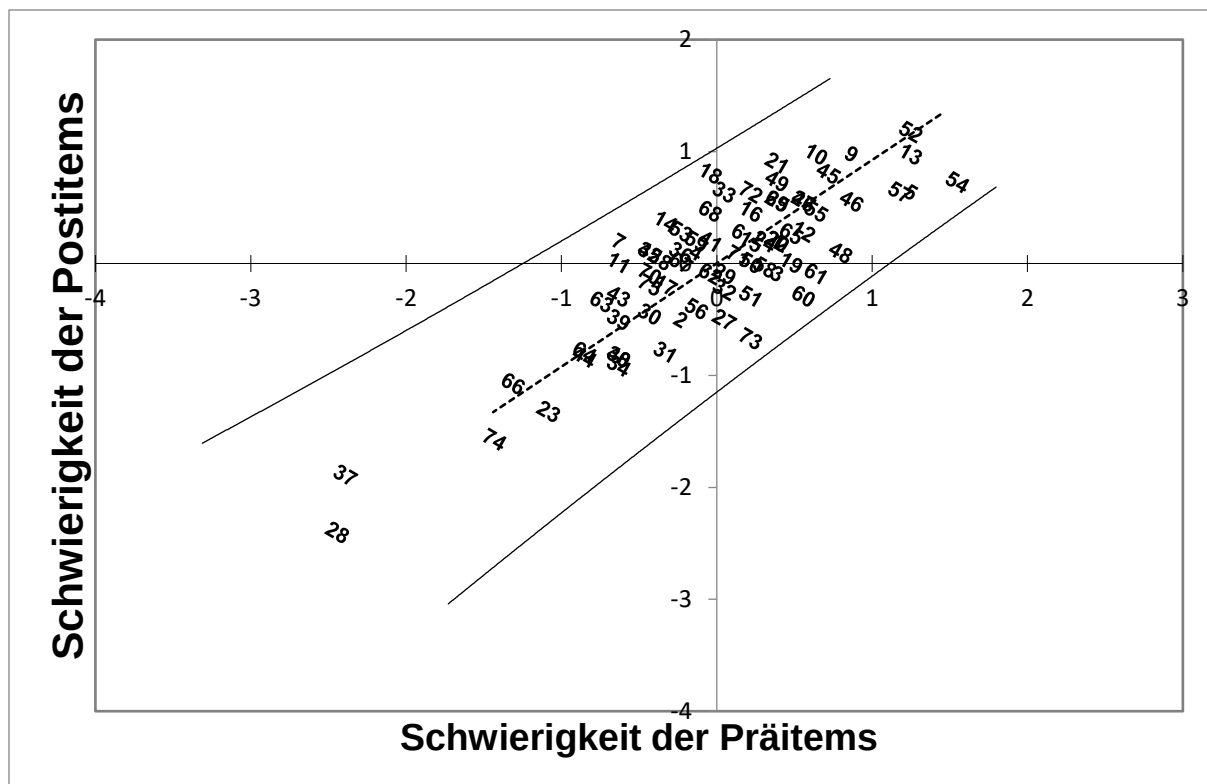


Abbildung 4-4 Vergleich der Itemschwierigkeiten aus dem Prätest (X-Achse) und Posttest (Y-Achse) mit 99%-Konfidenzintervall (Einhüllende). Jede Zahl steht für eines der Items. Je weniger das Item von der Diagonalen abweicht, desto deckungsgleicher ist die Schwierigkeit im Prä- und Posttest.

Der Vergleich der Prä- und Postitemschwierigkeiten weist darauf hin, dass die Items im Prä- und im Posttest die gleichen Schwierigkeiten haben bzw. im Prä- und Posttest sehr ähnlich messen. Dadurch können die Prä- und Postitems zusammen der Auswertung zu Grunde gelegt werden.

Passen alle Items in den Algorithmus? (Outfit)

Um herauszufinden, ob auf einzelne Items Antworten gegeben wurden, die nicht zu dem Modell passen, oder ob einzelne Personen mehrheitlich unvorhersehbar geantwortet haben, die aufgrund des Modells nicht vorhersehbare waren, wurden die jeweiligen Outfitwerte betrachtet. Im Folgenden werden die Outfitwerte der Items und der Personen dahingehend überprüft, ob sie bestimmten Gütekriterien genügen. Die Empfehlungen hinsichtlich des Fits als Indikator für eine gute Messung variieren ja nach Autor stark. Daher wird sich an dieser Stelle auf die Empfehlung von Wright und Linacre (1994) für Itemoutfit bezogen, die in Tabelle 4-4 als Annahmebereiche für die Fitwerte dargestellt sind.

Tabelle 4-4 Outfit-Annahmebereiche für Items von Wright und Linacre (1994). Übersetzt durch den Autor.

<i>Outfitbereich</i>	<i>Bedeutung</i>
>2,0	Verändert oder verschlechtert die Messung
1,5-2,0	Unproduktiv für eine Messung, aber verschlechtert die Messung nicht
0,5-1,5	Nützlich für eine Messung
<0,5	Weniger nützlich für eine Messung, aber verschlechtert sie nicht.

Über alle Reflexionsitems hinweg fallen die Outfitwerte in den Bereich von 0,5 bis 1,5. Somit ist keine Anpassung nötig und die Items können alle für die Auswertung genutzt werden.

Für Personenoutfitwerte wird sich auf die Angaben von Linacre (2002) bezogen, die in Tabelle 4-5 als Annahmebereiche dargestellt sind.

Tabelle 4-5 Outfit-Annahmebereiche für Personenwerte nach Linacre (2002). Übersetzt durch den Autor.

<i>Outfitbereich</i>	<i>Bedeutung</i>
≥ 3	Verändert oder verschlechtert die Messung
2,0-2,9	Unproduktiv für eine Messung, aber verschlechtert die Messung nicht
-1,9-1,9	Nützlich für eine Messung
≤ -2	Weniger nützlich für eine Messung, aber verschlechtert sie nicht.

Eine Analyse der Outfitwerte ergab, dass alle Personenwerte in den Bereich von -1,9 bis 1,9 fallen und somit für die Auswertung genutzt werden können.

Liegt tatsächlich genau ein Konstrukt „Reflexion“ zu Grunde?

Um herauszufinden, ob eines oder mehrere Konstrukte zu Grunde liegen, wurde eine Dimensionsanalyse durchgeführt. Diese Analyse ergab den Eindruck, dass die Items auf

zwei verschiedene Faktoren laden, anstatt zusammen auf das Konstrukt Reflexion, also entgegen der Annahme, dass alle Reflexionsitems auf Reflexion laden. In der Tabelle 4-6 sieht man eine Auswahl der Items mit größter gegensätzlicher Ladung.

Tabelle 4-6 Reflexionsitems mit größter gegensätzlicher Ladung

Ladung	Schwierigkeit	Itemkennung	Kategorie
.69	-.23	us03	Schüler
.62	-.18	au05	Unterricht
.53	-.28	uu03	Unterricht
.50	-1.18	au01	Unterricht
.45	-.15	uu01	Unterricht
...			
-.46	-.09	au03	Unterricht
-.46	.20	as09	Schüler
-.56	.99	as02	Schüler
-.58	.46	af03	Fach
-.62	.50	uf06	Fach

Es fällt auf, dass die Items der einen Richtung (positive Ladung) fast alle Items mit Unterrichtsbezug sind und die Items der anderen Richtung (negative Ladung) fast nur den Bezug zum Fach oder den Schülern aufweisen. Falls die Unterrichtsitems etwas Anderes messen würden als die restlichen Items, würde sich einer Raschanalyse mit nur den Unterrichtsitems gegenüber einer Analyse ohne die Unterrichtsitems ein divergentes Bild ergeben, also Personen andere Werte zugewiesen bekommen, je nachdem ob nur die Unterrichtsitems oder die anderen Items zu Grunde gelegt werden. Dazu wurden einmal ausschließlich die Unterrichtsitems und einmal nur die Fach- und Schüleritems für die Raschanalyse genutzt und dann die Werte der Personen gegeneinander aufgetragen. Falls nun sich die Personenwerte derselben Person stark unterscheiden, ist das ein Indikator dafür, dass tatsächlich verschiedene Konstrukte zu Grunde liegen. In Abbildung 4-5 sind auf der horizontalen Achse die Werte für Personen aufgetragen, die nur durch Berücksichtigung der Fach- und Schüleritems

berechnet wurden und auf der vertikalen Achse sind die Werte aufgetragen, die nur durch Berücksichtigung der Unterrichtsisems berechnet wurden.

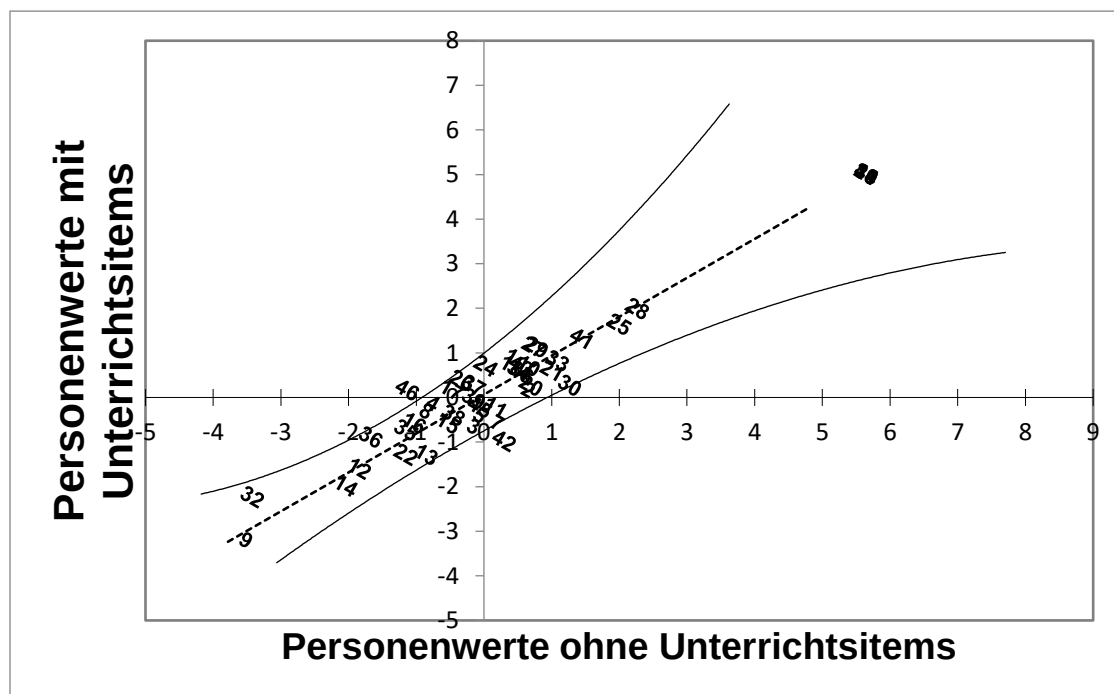


Abbildung 4-5 Personenwerte aus Raschanalyse mit und ohne Unterrichtsisems gegeneinander aufgetragen mit 99% Konfidenzintervall (Einhüllende).

In der Abbildung 4-5 wird ersichtlich, dass die Mehrzahl aller Personenwerte innerhalb des 99%-Konfidenzintervalls um die Diagonale liegt, d. h. den Personen werden sehr ähnliche Werte zugewiesen, wenn man nur Unterrichtsisems oder nur Fach- & Schüleritems berücksichtigt. Somit es sehr wahrscheinlich, dass die Unterrichtsisems etwas sehr Ähnliches messen wie die Fach- und Schüleritems.

Abschließend wurde die Item-Reliabilität der Selbsteinschätzungsskala überprüft. Dort zeigen sich zufriedenstellende Werte nach der Raschmodellierung von über 0,9. Zusammengefasst bedeutet dies, dass der Prä- und Posttest etwas sehr Ähnliches (wenn nicht das Gleiche) messen, alle Items in den Algorithmus passen, wahrscheinlich ein Konstrukt (bzw. Dimension) zu Grunde liegt und das Konstrukt sehr reliabel gemessen werden kann.

PCK-Test

Um die Stichprobe auch hinsichtlich ihres fachdidaktischen Wissen charakterisieren zu können, wurden Auszüge aus einem PCK-Test von Kirschner (2013) zur Erhebung des

Pedagogical Content Knowledge (Shulman, 1986) eingesetzt. Der Einsatz einer verkürzten Variante ist in diesem Zusammenhang weniger kritisch, da mit der Autorin des PCK-Test aussagekräftige Items abgestimmt wurden und der komplette PCK-Test eine hohe Reliabilität aufweist (Kirschner, 2013, S. 73), also die einzelnen Items sehr zuverlässig auf das gleiche Konstrukt laden. Die PCK-Items befinden sich in Form des eingesetzten Tests in Anhang F. Die Auswertung des PCK-Fragebogens fand durch eine Examensarbeit statt (Perschel, 2016). Die individuellen Ergebniswerte sind den Studierenden in Kap. 4.3 in Tabelle 4-9 zugeordnet.

Reflexion 1: Übung

Im Rahmen der Vorbereitungsveranstaltung findet eine Reflexionsübung statt (wie bereits in Kapitel 4.2 „Biografiefragebogen“ dargestellt). Im Plenum wird eine zehnminütige Videovignette eines Unterrichts über die Einführung des Kraftbegriffs gemeinsam geschaut, um sie dann in einer 20-minütigen Gruppenarbeitsphase mit Hilfe der Zehn Aussagen nachzubesprechen. Die Studierenden sollten die Aussagen einordnen („trifft zu“ und „trifft nicht zu“ bzw. „hat gut geklappt“ und „hat weniger gut geklappt“) und drei Aussagen aussuchen, die in der jeweiligen Gruppe diskutiert werden.

In einem benachbarten Seminarraum wurden Kameras aufgestellt und auf Tische gerichtet, an die sich die Studierenden freiwillig setzen konnten. Die Daten dieser Reflexionsübung wurden zum Transkribier- und Kodiertraining verwendet, aber wurden nicht Grundlage der Auswertung.

Reflexion 2: Nachgespräch

Die Nachgespräche finden direkt nach der hospitierten Unterrichtsstunde (als Einzel- oder Doppelstunde) an der jeweiligen Schule statt. Anwesend sind mindestens der/die unterrichtende Studierende sowie ein/e Tutor*in aus der Universität. Üblicherweise nehmen am Unterricht und am Nachgespräch weitere Studierende aus der Praktikumsgruppe teil, die an der gleichen Schule unterrichten, sowie – so weit möglich – die Fachlehrkraft bzw. Mentor*in. Im Kontext der Studie war zudem der Autor dieser Arbeit bei fast allen Nachgesprächen als Beobachter anwesend. Sowohl Tutor*in, als auch Mitstudierende und Beobachter fertigen während des Unterrichts ein Verlaufsprotokoll an (Grell & Grell, 2013, S. 295–297), dessen Anfertigung auch explizit im Rahmen der Vorbereitungsveranstaltung thematisiert wurde (Anhang G).

Die Nachgespräche werden vom jeweiligen Tutor geleitet und, falls gewünscht und von allen Anwesenden erlaubt, für die Studierenden auf Audio aufgezeichnet. Die Audioaufzeichnungen bilden zudem eine Datenquelle der Studie (vgl. Beginn des Kapitels 4.2 oder Tabelle 4-2).

Die Struktur des Nachgesprächs lässt sich grob in drei Abschnitte einteilen, die Tutor*innen erhielten dazu eine Anleitung zum Ablauf des Nachgesprächs (Anhang H). Im ersten Abschnitt wird den Studierenden die Einstiegsfrage *„Welches war die wichtigste Situation in Ihrem Unterricht?“* gestellt. Diese Frage wurde mit dem Ziel konzipiert, den Studierenden einen Gesprächseinstieg zu ermöglichen, der möglichst offen ist. Der zweite Abschnitt beinhaltet das Sortieren der zehn Aussagen nach Zustimmung und die Auswahl von drei dieser Aussagen zur intensiveren Besprechung mit der Aufforderung, mindestens eine Aussage mit positiver und mindestens eine Aussage mit negativer Einschätzung auszuwählen.²⁸ Im Prozess der Besprechung werden üblicherweise zunächst immer die als Lehrkraft fungierenden Studierenden um Einschätzungen gebeten, im weiteren Verlauf aber auch andere Anwesende mit eingebunden. Der dritte Abschnitt umfasst die Bitte um Angabe von je einem Vorsatz für die nächste Planung und den nächsten Unterricht.

Die Protokolle des Unterrichts, eine fotografierte Übersicht der in Gruppen sortierten Aussagen sowie die Audiodateien vom Nachgespräch werden den Studierenden üblicherweise noch am selben Tag übermittelt.

Reflexion 3: Bericht

Eine weitere Anforderung der Veranstaltung ist die Abgabe eines Berichts, der alle Planungsdokumente (KfZ, ESP, Grobplanung, Feinplanung; vgl. Kap 4.1) und jeweils zwei Reflexionen zu zwei selbst durchgeführten und zwei hospitierten Stunden enthält. Zusätzlich sollen die Studierenden eine diagnostische Aufgabe entwickeln, einsetzen und dokumentieren und ein persönliches Resümee bzgl. des Praktikums ziehen. Die Studierenden bekommen im Seminar der Praktikumsveranstaltung Hinweise zur Erstellung des Berichts (Anhang I) und einen Leitfaden, der den Aufbau und die

²⁸ Während den Studierenden die zehn Aussagen vorgelegt wurden, erhielten auch die Mentor*innen die zehn Aussagen, um ihre eigene Sortierung bzw. ihre eigene Einschätzung abzubilden.

Bewertung des Berichts noch transparenter macht (Anhang J²⁹). Im Rahmen der Lehrveranstaltung gibt es einen Überblick über die Punkte des Leitfadens und es wird von den Studierenden eine Reflexion erstellt, die dann im Seminar besprochen wird. Der Leitfaden gibt eine Struktur zum Aufbau des Berichts vor („Vorbemerkungen“, „Teil I: Der eigene Unterricht“, „Teil II Hospitation und andere Unterrichtserfahrungen“, „Abschluss“ und „Anhang“), enthält Hinweise zu den Reflexionen und macht die Bewertung des Berichts transparent. Die Hinweise zu den Reflexionen umfassen die Gliederung einer Reflexion nach den Prozessschritten (hier: Beobachtung, Deutung, Ursachenforschung und Konsequenz) und nach inhaltlichen Perspektiven (bspw. methodischen und fachlichen Aspekten oder den zentralen Merkmalen guten Unterrichts). Dabei wird betont, dass Deutungen auf jeden Fall belegt werden müssen. Der Abgabetermin des Berichts liegt vor dem Vorlesungsbeginn des Sommersemesters und setzt die Bearbeitungsdauer auf wenige Wochen.

Reflexion 4: Interview

Im Kontext der Studie wurde für die Nachbereitungsveranstaltung ein Interview konzipiert, welches den Studierenden Gelegenheiten geben und sie anleiten soll, strukturiert über ihre Erfahrungen nachzudenken. Das Interview ist aus dem Reflexionsgespräch erwachsen und enthält deswegen ähnliche Strukturen (vgl. den Interviewleitfaden im Anhang K sowie unten). Das Interview wurde als permanenter Teil der Veranstaltung implementiert und ist somit verpflichtend für alle Studierende. Das Interview wurde zu Studienzwecken - bei vorliegendem Einverständnis - auf Video aufgezeichnet und für die Auswertung herangezogen (vgl. Kapitel 5).

Da das Interview gleichermaßen Gegenstand der Veranstaltung und Forschungsinstrument war, wurde bei dessen Entwicklung auf die Einhaltung von Gütekriterien (Objektivität und Vergleichbarkeit) geachtet, gleichzeitig aber die ökologische Validität der Situation berücksichtigt (Döring & Bortz, 2016, S. 106), also ob das Vorgehen der Studierenden im Interview authentisch ist, also es sich um die Diskussion echter Situation handelt. Der Charakter des Interviews als Teil der Lehrveranstaltung sollte nicht durch die Intention der Datenaufnahme bzw. Forschung überschattet werden.

²⁹ Hier in der Version aus dem Studienjahr 17/18.

Vorgehen des Interviewenden

Bei der Aufstellung der Verhaltensregeln des Interviewers wurde auf bereits bestehende Konzepte und Hinweise bzgl. Interviewdurchführung zurückgegriffen (Hermanns, 2008; Hopf, 2008; Nieberg & Gropengießer, 2014), um den Interviewablauf zwar fokussiert zu gestalten, aber den Freiraum der Studierenden möglichst groß und eine unbeabsichtigte Einflussnahme des Interviewers gering zu halten. Es sollte dem Interviewer die Möglichkeit gegeben werden, auf die Studierenden einzugehen und deren Formulierungen aufzunehmen. Der Interviewer war dennoch angehalten, möglichst wenig wertendes Feedback zu geben (Vermeidung von „Gut“ oder „Spannend“) und gleichzeitig den Eindruck eines aktiven Zuhörers zu vermitteln (bspw. mit „Aha“, „Mhm“ oder „Ok“). Es sollte nicht der Eindruck entstehen, dass die Studierenden „ausgequetscht“ werden. Zusätzlich unterbrach der Interviewer die Studierenden nicht, nur wenn es eindeutig war, dass eine Fragestellung von den Studierenden nicht oder nicht in der intendierten Weise verstanden wurde. Der Interviewer hat die Studierenden im Allgemeinen oder in Folge einer Frage ausreden lassen und gewartet, bis die Studierenden offensichtlich fertig sind mit ihren Ausführungen. Als Zeichen für den Sprecheseinbruch des Interviewers wurde entweder das Abschließen per Mimik bzw. Gestik oder das explizite verbale Abschließen (bspw.: „Ich bin fertig.“) verstanden.

Struktur des Interviews

Das Interview ist hinsichtlich Reflexion von schmal zu breit (*Einzelfall/Unterricht über alle Unterrichte/dem gesamten Praktikum zur Lehrerpersönlichkeit*) und von wenig (*Einstiegsfrage*) zu mehr (bspw. Nachfragen bzgl. des gesamten Praktikums) struktureller Anleitung angelegt (vgl. Abbildung 4-6). Das Interview enthält analog zu dem Nachgespräch die beiden Abschnitte *Einstiegsfrage* und *Diskussion der zehn Aussagen* aber in modifizierter Fassung. Das Verhältnis zwischen der Zunahme der inhaltlichen Breite und der Einhilfe bzw. Unterstützung hinsichtlich Reflexion im Interview wird überblicksartig in Abbildung 4-6 veranschaulicht, indem die Stufung der inhaltlichen Breite dem Grad der Einhilfe gegenüber gestellt wird.

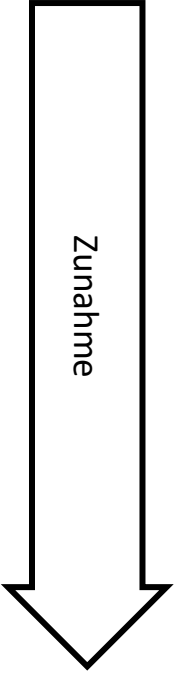
Inhaltliche Breite im Interview		Einhilfe hinsichtlich Reflexion
Besuchter Unterricht		Offene Einstiegsfrage ohne Eihilfe
Besuchter Unterricht in Bezug auf die zehn Aussagen		1. Aussage: Keine Unterstützung 2. & 3. Aussage: Hinweis auf Prozessschritte und Nachfrage ³⁰
Erweiterung auf alle Unterrichte		Präzise Fragen nach Belegen und Ursachen.
Konsequenzen für sich in Bezug auf die zehn Aussagen		Explizite Fragen zur Einschätzung des eigenen Lernstands
Umfassende Betrachtung		Explizite zusammenfassende Fragestellungen

Abbildung 4-6 Überblick über die Zunahme der gleichzeitigen Zunahme von inhaltlicher Breite und Eihilfe bzw. Unterstützung hinsichtlich Reflexion.

Im direkten Vergleich haben das Nachgespräch und das Interview in der Einstiegsfrage und in der Diskussion der zehn Aussagen kongruente und in den Intentionen ähnliche Bestandteile. Das Interview unterscheidet sich vom Setting des Nachgesprächs, da dort weniger ein Zwiegespräch stattfindet, sondern den Studierenden der Freiraum zur Aussprache gelassen wurde und nur vorher festgelegte Fragen gestellt bzw. Eihilfen gegeben wurden, im Gegensatz zu dem Nachgespräch in dem die Tutor*innen in ein Zwiegespräch mit den Studierenden eintreten.

Die Interviews wurden in einem Zeitraum von drei Wochen im Juni 2016 zu individuell vereinbarten Zeitpunkten durchgeführt.

Einstiegsfrage und aufbereitete Protokolle

Die Einstiegsfrage wird wie im Nachgespräch gestellt; um dafür eine Basis zu schaffen, erhalten die Studierenden ein aufbereitetes Protokoll ihrer Unterrichtsstunde und zusätzlich wird ihnen nach der Beantwortung der Frage ihre transkribierte Antwort auf

³⁰ „Können Sie etwas Grundsätzliches für sich daraus ableiten.“

die Einstiegsfrage aus dem Nachgespräch vorgelegt, mit der Frage, wie die beiden Antworten zueinanderstehen. „Aufbereitet“ meint in Verbindung mit den Protokollen der Studierenden, dass aus den handschriftlichen Protokollen der besuchten Unterrichtsstunde ein inhaltlich zusammengeführtes und gekürztes und im Sprachduktus über alle Studierenden vereinheitlichtes Protokoll hergestellt wurde. Die Idee, solchermaßen aufbereitete Protokolle zu nutzen, ergab sich aus den Erfahrungen aus der Vorstudie, da dort das Lesen von handgeschriebenen Protokollen sehr viel Zeit in Anspruch nahm und es im Schreibstil der Protokollant*innen zu starken Unterschieden kam (bspw. markierte eine Tutorin direkt relevante Stellen und versah sie meist mit Interpretationen oder Konsequenzen, während ein anderer Protokollant fast gar nicht interpretierte und nur Verhalten auf der Oberflächenebene dokumentierte). Für manche Studierende lagen vier Protokolle zur besuchten Stunde vor (Tutor*in der Universität, Begleitung aus Universität, weitere Studierende und Mentor*in), für einige wenige andere nur ein einziges (Tutor*in der Uni). Zur Verdichtung der Protokolle wurde das handschriftliche Protokoll mit der feinsten zeitlichen Struktur³¹ in ein Dokument übertragen. Alle expliziten Interpretationen, Deutungsleistungen oder Wertungen wurden entfernt. Dann wurden Informationen aus weiteren Protokollen in das eine Dokument ergänzt, falls diese nicht bereits enthalten waren. Alle Protokolle wurden einheitlich formatiert und die einzelnen methodischen Strukturen (Frontalphase, Gruppenphase, usw.) wurden mit der jeweiligen Dauer eingearbeitet (bspw. *Frontalphase: 3.Newtonsches Axiom (5. min.)*).

Die Zehn Aussagen in Bezug auf den hospitierten Unterricht

Wie auch im Nachgespräch (vgl. Kap. 4.2 „Reflexion 2: Nachgespräch“) werden von den Studierenden nach dem Einstieg die zehn Aussagen in Gruppen „trifft zu“ und „trifft nicht zu“ eingeteilt. Auch dieses Mal sollten drei Aussagen für die weitere Diskussion ausgewählt werden. Aber aufgrund der Erfahrung aus den Nachbesprechungen, dass Studierende eher die Aussagen wählen, die fachunspezifisch sind (Klassenführung, respektvolles Klima, u. s. w.), werden sie im Interview gebeten, mindestens zwei Aussagen auszuwählen, die Bezüge zum Unterrichtsfach bzw. zu den fachdidaktischen

³¹ In der Regel lagen mehrere Protokolle vor. Nur in zwei Ausnahmen gab es nur das jeweilige Protokoll der Tutorin.

Veranstaltungsinhalten aufweisen³². Dennoch sollte, nach Möglichkeit, jeweils eine eher negativ und eine eher positiv eingeschätzte Aussage dabei sein. Als zweite Änderung gegenüber dem Nachgespräch wird nach der von den Studierenden frei gestalteten Diskussion über die erste gewählte Aussage für die beiden folgenden Aussagen ein Strukturierungshinweis im Sinne einer expliziten Anleitung zur Reflexion gegeben. Es werden den Studierenden vier Fragen mit Bezug auf die Prozessschritte einer Reflexion (Beschreiben, Deutung, Ursachen & Konsequenzen; vgl. Kap. 2.3) vorgelesen und als Stichpunkte (vgl. Tabelle 4-7) schriftlich vorgelegt. Die Stichpunkte bleiben bis zum Ende des Interviews im Sichtfeld der Studierenden liegen.

Tabelle 4-7 Vorgelesene Fragen und vorgelegte Stichpunkte zur strukturelle Anleitung bei der Diskussion der zweiten und dritten Aussage im Interview

Frage	vorgelegte Stichpunkte
Beschreiben Sie bitte die Situationen, die zu dieser Einschätzung geführt haben.	Beschreiben/Identifizieren
Wie interpretieren Sie die Situationen?	Interpretieren/Deuten
Worin sehen Sie die Ursache, dass das (Aussage des Kärtchens) (nicht) gut geklappt hat?	Ursachenforschung
Welche Konsequenzen ziehen Sie daraus?	Konsequenzen

Die Vorstudie zeigte, dass die Stichpunkte Beschreiben und Deuten bei manchen Studierenden zu Verwirrung führten, daher wurden die Punkte *Beschreiben* und *Deuten* mit Zusätzen (*Identifizieren* und *Interpretieren*) versehen, um die Verständlichkeit für die Studierenden zu erhöhen.

Die Zehn Aussagen in Bezug auf alle Unterrichte

Im Übergang von der spezifischen Stunde zum gesamten Praktikum wird im Interview der Prozess in ähnlicher Weise erneut durchlaufen: Die Studierenden sortieren erneut

³² Die Aussagen mit fachspezifischem Bezug sind, um sie besser von den anderen unterscheiden zu können, im Interview grün eingefärbt. Die Aussagen mit fach- bzw. veranstaltungsspezifischem Bezug sind: „Die Lehrkraft war jederzeit fachlich kompetent“; „Die Lernangebote waren für die Mehrzahl der SuS weder zu leicht noch zu schwer“; „Viele SuS waren häufig kognitiv am Unterricht beteiligt“; „Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht“.

die zehn Aussagen in zwei Gruppen, aber diesmal mit Bezug auf alle Unterrichte im Praktikum. Anschließend wählt nun der Interviewer zwei Aussagen aus, deren Einordnung sich von der vorherigen Sortierung für die einzelne Stunde unterscheidet und die vornehmlich auch aus der Gruppe der Aussage mit fachlichem bzw. fachdidaktischem Bezug kommen. Zu diesen beiden Aussagen werden jeweils drei Fragen gestellt. Die erste Frage bezieht sich auf die Einschätzung der Aussage als treffend bzw. nicht treffend. Die zweite Frage bezieht sich auf die Ursache für das Zutreffen bzw. Nichtzutreffen der Aussage. Und die dritte Frage bezieht sich auf einen etwaigen Wunsch nach mehr Vorbereitung im Rahmen der Lehrveranstaltung hinsichtlich der Aussage.

Allgemeine Fragestellungen mit den Zehn Aussagen als Antwortmöglichkeiten

Abschließend werden im Interview die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten und Dispositionen und der Lehrveranstaltung erfragt. Zu den Fragen hinsichtlich der eigenen Disposition sollen die Studierenden eine (oder mehrere treffende) dazu passende Aussagen von den zehn Aussagen auswählen und dazu Stellung nehmen. Die Grundlage der Fragen zu den eigenen Fähigkeiten und Dispositionen bilden die Attribute von Copeland et al. (1993) und die Attribute von Korthagen (2001, S. 131–148) zu reflexiven Lehrpersonen. Die Fragen sind so angelegt, dass sie entweder einen Bezug auf die eigenen Dispositionen nahelegen oder direkt danach fragen. Beispielsweise erwuchs die Frage des Interviews „Was würden Sie als nächstes lernen wollen“ aus dem „Attribut 3“ von Korthagen (2001, S. 136) „a reflective teacher can easily answer the question of what he or she wants to learn“.

4.3 Stichprobe

Insgesamt nahmen 26 Studierende im Herbst 2015 an der Vorbereitungsveranstaltung teil, wovon 22 Studierende der Aufnahme und Auswertung zustimmten, von denen aber nur 20 Studierende die Veranstaltungen komplett besuchten. Den Studierenden wurde die Einverständniserklärung zur Datenerhebung während der Vorbereitungsveranstaltung vor der ersten Befragung vorgelegt. Es wurde allen Studierenden freigestellt, an der Studie teilzunehmen und auch kommuniziert, dass weder die Teilnahme verpflichtend ist, noch Nachteile bei Nichtteilnahme zu befürchten sind. In sensiblen Situationen, insbesondere bei den Videoaufzeichnungen, wurde teilweise vor der Aufzeichnung und nach der Aufzeichnung das Einverständnis (erneut) erfasst, um sicherzustellen, dass die Studierenden einen Überblick über die von ihnen

aufgenommenen Daten haben und bewusst deren Nutzung erlauben oder ablehnen können. Es wurde ferner darauf hingewiesen, dass die Kursleiterin keinen Einblick in die Daten nimmt (vgl. Einverständniserklärung in Anhang C). Initial haben 15 Studierende der Auswertung erhobener Daten zugestimmt, sieben weitere haben zwar die Erhebung zugelassen, aber zunächst kein Einverständnis zur Auswertung erteilt. Bei allen Studierenden, die die Videoaufnahme des Interviews zugelassen haben, aber ansonsten kein Einverständnis zur Datenerhebung geben haben, wurde nach Abschluss des Interviews noch einmal gefragt, ob sie sich eine Teilnahme nun vorstellen können. Sieben Studierenden (alle nochmals gefragt) haben das Einverständnis zur Auswertung zuvor erhobener Daten erteilt. Hauptsächlich berichteten die Studierenden, dass ihre Zurückhaltung der Unsicherheit geschuldet war, nicht vorher zu wissen, was sie tun, sagen oder schreiben werden.

Die 20 Studierenden, die der Auswertung zugestimmt und die Veranstaltung komplett besucht haben³³, bilden vom Lebensalter her eine eher homogene Gruppe (mit einer Ausnahme) und haben unterschiedliche Vorerfahrungen hinsichtlich ihrer Lehrtätigkeiten. Die nachfolgende Tabelle 4-8 enthält biografische Angaben zu den Studierenden und deren Vorerfahrungen. Die beiden Studierenden, die die Veranstaltung nicht abgeschlossen haben, haben nur die Fragebögen ausgefüllt und nicht am Interview teilgenommen oder einen Bericht abgegeben. Von einem der beiden gibt es ein aufgezeichnetes Nachgespräch, welches zum Training der Kodiererinnen verwendet, aber nicht in die Datenauswertung mit einbezogen wurde.

³³ Zwei Studierende haben die Veranstaltung vorzeitig abgebrochen.

Tabelle 4-8 Biografische Angaben der Studierenden

Geschlecht	weiblich	8
	männlich	12
Geburtsland	Deutschland:	20
Staatsangehörigkeit	deutsch:	20
Abiturjahrgang	1985:	1
	2008:	1
	2009:	2
	2010:	2
	2011:	2
	2012:	1
	2013:	11
Zweifächer (neben Physik)	Mathematik:	14
	Sport:	2
	Spanisch:	1
	Chemie:	1
	Kunst:	1
	Geografie:	1
	Informatik (als Drittfach):	1
Fachsemester Physik	5. Fachsemester	16
	7. Fachsemester	2
	9. Fachsemester	1
	Keine Angabe	1
Physik in der Oberstufe	als Leistungskurs:	9
	als Grundkurs:	6
	kein Physik in der Oberstufe:	2
	keine Angabe:	3
Unterrichtserfahrung	ja:	14
	keine Unterrichtserfahrung:	6
Nachhilfe gegeben	ja	19
	nein	1

Mit acht Frauen und zwölf Männern bildet die Stichprobe eine typische Verteilung im Physiklehramt ab (Statistisches Bundesamt, 2018). Alle Studierende in der Stichprobe sprechen fließend Deutsch, sind in Deutschland geboren und deutsche Staatsangehörige. Fast alle Studierenden (19 von 20) haben ihre Hochschulreife in einem Zeitraum von sechs Jahren (2008-2013) erhalten. Nur 3 von 20 Studierenden haben als Studienziel das Lehramt für Haupt- und Realschulen. Die restlichen (17 von 20) studieren Physik für Gymnasien. Der überwiegende Anteil der Studierenden hat als weiteres Fach Mathematik, wobei Chemie als einzige weitere Naturwissenschaft unter

den Zweitfächern nur einmal vertreten ist. Die meisten Studierenden haben nach eigenen Angaben bis in die Oberstufe Physikunterricht erlebt (15 von 20) und bereits unterrichtet (14 von 20). Es gibt nur eine Person, die weder Physik unterrichtet noch in Physik Nachhilfe gegeben hat. Dementsprechend war es für fast alle teilnehmenden Personen nicht die erste Erfahrung als Physiklehrkraft und es haben fast alle Studierenden (19 von 20) sich schon in der Rolle der Lehrperson in Bezug auf Physik erlebt.³⁴

Weiterhin wurden den Studierenden die Fragebögen (Selbsteinschätzung, PCK und Biografie) vorgelegt, nicht unbedingt um stark belastbare Ergebnisse abzuleiten, sondern um die Stichprobe etwas besser charakterisieren zu können. In der Tabelle 4-9 werden den Personen die jeweiligen Werte des Selbsteinschätzungsfragebogens und die erreichte Prozentzahl des PCK-Tests zugewiesen.

³⁴ Die eine Person ohne einschlägige Erfahrung im Unterrichten gibt aber an, dass sie die Gruppenleitung von Kinder-/Jugendgruppen bei diversen Vereinen übernommen hat, also nicht komplett ohne Lehrerfahrung ist. Und in der Regel haben alle Studierende vor dem fachspezifischen Praktikum in Physik ein allgemeines fünfwöchiges Praktikum in der Schule absolviert.

Tabelle 4-9 PCK-, Selbsteinschätzungs- und Selbstwirksamkeitserwartungswerte der Studierenden

Person	PCK	Selbsteinschätzung hinsichtlich der Veransth.		Selbstwirksamkeitserw. allg. (mögl. Werte: 10-40)	
		Prä	Post	Prä	post
AG11Ka	67%	2,02	1,66	31	26
AN01Wi	54%	2,95	4,75	34	35
Bi13Gi	54%	1,37	1,48	30	36
Bi26GE	71%	1,17	2,73	25	30
BR12FR	63%	2,02	3,24	31	-
CH08DE	75%	2,63	2,68	39	40
CO22SC	63%	1,66	2,95	31	35
DO02FR	-	1,44	-	28	-
Hi16FU	54%	2,58	2,84	32	31
JU16Gi	58%	2,02	2,43	29	36
JU20MA	46%	-0,08	0,53	26	26
KA07Gi	67%	1,08	0,36	33	28
KE27SC	50%	-0,26	1,7	32	33
MO13HÜ	54%	1,27	1,37	28	27
Ri18Gi	71%	0,8	1,82	29	36
SA05FR	46%	1,35	-	36	-
Si13HA	79%	2,15	3,79	29	27
Si14Gi	63%	-	1,55	-	30
Si17FU	63%	2,48	1,55	28	30
Si25FR	42%	2,73	2,33	34	-
SU17Li	63%	0,65	1,98	30	30
UL29FR	42%	-	1,3	-	30

Anmerkungen. Die Werte des PCK-Tests sind in Prozent angegeben, wobei 100% der vollen vollständigen Lösung aller Aufgaben entspricht. Die Selbsteinschätzungsitems wurden im Rahmen der Item-Response-Theorie ausgewertet; ein höherer Wert bedeutet eine höhere Einschätzung der eigenen Kompetenz. Die Werte der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung wurden nach Schwarzer und Jerusalem (1999) aufsummiert. Die vollständige Tabelle mit Zuweisung weiterer personenbezogener Daten liegt vor, wird hier aber nicht eingefügt, um die Anonymität der Studierenden zu schützen.

Hinsichtlich des PCK-Tests kann man sehr leistungsstarke Studierende identifizieren (bspw. Si13HA) und auch eher leistungsschwache Studierende (bspw. Si25FR), dies spricht dafür, dass die Gruppe relativ leistungsheterogen ist, was auch die Selbstauskunft hinsichtlich Schul- und Studiumsnoten im Rahmen des Biografiefragebogens bestätigt.

Hinsichtlich der Selbsteinschätzung lassen sich eher selbstkritische Studierende identifizieren (bspw.: KE27SC und JU20MA) und eher selbstsichere Studierende (bspw. AN01Wi und Si13HA). Im Durchschnitt nahm die Selbsteinschätzung von der Prätestung vor dem Praktikum zur Posttestung zu. Trotzdem zeichnet die Auswertung Selbsteinschätzungen auch ein eher heterogenes Bild der Stichprobe.

5 Auswertung der Reflexionen

Im folgenden Abschnitt wird dargestellt, wie die Auswertung entlang des von Mayring (2015) beschriebenen Verfahrens der Qualitativen Inhaltsanalyse abläuft³⁵ und inwiefern Gütekriterien im Verlauf der Analyse eingehalten werden. Für Mayring (2015) sind strukturiertes, schrittweises und nachvollziehbares Vorgehen bei der qualitativen Inhaltsanalyse elementar. Für die Inhaltsanalyse zentral ist das deduktive Ableiten von Kategorien, die operationalisiert am Material ausgeschärft werden, bevor mit ihnen das Material ausgewertet bzw. kodiert wird. Eine Vorbedingung zur Auswertung ist die Festlegung der inhaltsanalytischen Analyseeinheiten, anschließend wird das Material kodiert. Abschließend wird eine Betrachtung der Validität bzw. Güte der Analyseergebnisse durchgeführt, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse auch belastbar sind. Die folgenden Abschnitte führen diese Schritte für die Grundtechnik der Strukturierung nach Mayring (2015) aus.³⁶

Strukturierung: Ziel der Analyse ist es, bestimmte Aspekte aus dem Material herauszufiltern, unter vorher festgelegten Ordnungskriterien einen Querschnitt durch das Material zu legen oder das Material aufgrund bestimmter Kriterien einzuschätzen. (S. 67)

Für die Auswertung (Kap. 5.2) wurde die strukturierende Inhaltsanalyse verwendet, um die für Reflexion relevanten Stellen zu identifizieren, den Korpus darauf zu kondensieren und die Auswertung fokussieren zu können.

5.1 Aufbereitung der Daten

Der inhaltsanalytischen Auswertung vorausgehend wurden die audiographierten Nachgespräche und videographierten Interviews transkribiert und zusammen mit den Berichten anonymisiert und in der Kodiersoftware MAXQDA (VERBI Software, 2018) (vgl. Kapitel Kodiersoftware) zusammengeführt. Das Vorgehen beim Transkribieren ist durch einen Transkriptionsleitfaden (Anhang L) standardisiert worden. Der Transkriptionsleitfaden orientiert sich an den Richtlinien zur Transkription von Texten von

³⁵ An dieser Stelle wurde sich für die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring entschieden, da das dort beschriebene induktive Vorgehen sehr gut mit dem explorativen Charakter des Forschungsanliegens harmoniert.

³⁶ Für die beiden weiteren Techniken (Zusammenfassung und Explikation) siehe ebd.

Bohnsack (2014) und wurde in Kooperation mit einem parallelen Forschungsprojekt mit ähnlichen Fragestellungen weiterentwickelt (Beretz, in Vorb.). Die durch die Transkription erfolgte Verschriftlichung der Daten ermöglicht, diese zeitlich aufgelöst zu betrachten.

Die Transkription wurde mit der Software *f4transkription* (audiotranskription, 2015) durchgeführt. Nach mehreren Terminen zur Übung des korrekten Transkribierens mit zwei studentischen Hilfskräften wurde begonnen, die Nachgespräche und Interviews zu transkribieren. Dabei wurden anfänglich die Nachgespräche und Interviews in ihrer Gänze transkribiert, aber aufgrund des Umfangs der zu transkribierenden Daten im Verlauf eine Fokussierung in den Nachgesprächen auf die Diskussion der drei Aussagen vorgenommen. Nach der Transkription fand ein Kontrolldurchlauf der Transkripte statt, um unklare Stellen zu überarbeiten, gesprochene Namen zu anonymisieren und die Transkripte in MAXQDA zu laden.

Von den Berichten wurden nur die vier Reflexionen (zwei Reflexionen eigenen und zwei fremden Unterrichts) und das Fazit für die Auswertung herangezogen, anonymisiert und in MAXQDA geladen. Im besten Fall stehen pro Person so drei Dokumente (Bericht und jeweils ein Transkript zu Interview und Nachgespräch) zur Verfügung. Es gibt aber mehrere Studierende, für die nicht alle Dokumente vorlagen, dies hat zwei mögliche Gründe: Entweder hat die*der Student*in im Verlauf die Praktikumsveranstaltung nicht weiter besucht (kein Bericht und kein Interview) oder es gab technische Probleme bei der Aufnahme (2xNachgespräch & 2xInterview).

5.2 Kategorisierung der Reflexionen

Die Auswertung folgt den Empfehlungen strukturellen Analyse nach Mayring (2015), bei der bestimmte Schritte gefordert sind, um eine Nachvollziehbarkeit des Vorgehens zu gewährleisten. Diese Schritte sind folgend verkürzt dargestellt.

Tabelle 5-1 Schritte zur Entwicklung eines Auswertungsinstruments nach Mayring (2015)

Schritt 1	Festlegung der Strukturierungsdimensionen
Schritt 2	Bestimmung der Ausprägungen (theoriegeleitet) und Zusammenstellung des Kategoriensystems
Schritt 3	Formulierung von Definitionen, Ankerbeispielen und Kodierregeln zu den einzelnen Kategorien
Schritt 4 & 5	Materialdurchlauf: Fundstellenaufbereitung und Bearbeitung sowie Extraktion der Fundstellen
Schritt 6	Überarbeitung und Revision
Schritt 7	Ergebnisaufbereitung

Die Grundlage der Strukturierungsdimensionen bilden die Ansätze aus Kapitel 2 zur Beschreibung von Reflexion bzw. Reflexionskompetenz, was *Schritt 1* entspricht. Aus diesen Überlegungen wurde ein Kategoriensystem entworfen, welches einen Startzustand mit deduktiv abgeleiteten Strukturierungsansätzen bildet und *Schritt 2* entspricht (siehe Kapitel 5.2 „Kategoriensystem“). Das Kategoriensystem wurde dann in ein Kodiermanual (siehe Kapitel 5.2 „Kodiermanual“) übersetzt, welches Indikatoren zur Identifikation der Codes enthält (*Schritt 3*). Dieses Kodiermanual enthält die Kodiervorschriften und wurde am Material erprobt, induktiv um einige Kategorien erweitert und ausgeschärft (*Schritte 4, 5 & 6*). Und schließlich wurden die Ergebnisse aufbereitet (siehe Kap. 5.3), was *Schritt 7* entspricht.

Kategoriensystem

Das Kategoriensystem bildet in seiner deduktiven Anlage ab, welche verschiedenen Dimensionen aus der theoretischen Herleitung bei der Betrachtung von Reflexion eine Rolle spielen sollten. Zusätzlich enthält das Kategoriensystem einen relativ großen Anteil an Kategorien zur Struktur des Nachgesprächs (0. Vorkodierung), um die Oberflächenstruktur der Gesprächsverläufe abzubilden (wer spricht, welche Aussage wird gerade behandelt, um welchen Gesprächsanlass handelt es sich). Dieses Kategoriensystem wurde in enger Zusammenarbeit mit einem Forschungsprojekt zur Erfassung von Diagnoseprozessen von Studierenden entwickelt (Beretz, in Vorb.).

0. Vorkodierung	II.a) Fokus (Rahmen)	III.a) Verbindungen zu Daten, Vorerfahrungen und Konzepten
Datenart	Planungsprozesse	Vorliegende Daten / Erinnerung
Struktur	U-Durchführung	Theoriebezug
Sprechende Person	Reflexionsprozesse	III.b) Verbindung zu anderen
Personencode	nicht erkennbar	Verweis Koop-Bez.
	II.b) Fokus (Objekt)	III.c) „Verbindung“ zu sich
I. Prozess	Schüler/in	Erleben
Beschreibung	Lehrkraft	Dispositionen
Deutung	Material / Instruktion	
Ursache	Lehrveranstaltung	
Konsequenz	Planungsdokumente	
	sonstiger Gegenstand	
	II.c) Fokus (Bezug)	
	Bezug fremd	
	Bezug selbst	

Abbildung 5-1 Vereinfachtes Kategoriensystem. Eine in den Kodierablauf eingebettete ausführliche Version befindet sich in Anhang M.

Zusätzlich zu den aus Kapitel 2.3 abgeleiteten Prozessschritten wurden Kategorien hinzugefügt, die die vorherigen Kategorien logisch ergänzen. Bspw. wurden die Bezüge zu den eigenen Dispositionen um Bezüge zu anderen Personen und um Bezüge auf andere Quellen ergänzt. Weiterhin wurden die Kategorien II.a) *Fokus - Rahmen* und II.b) *Fokus - Objekt* mithilfe von schon bestehenden Kategorisierungen von Analyseprodukten (Bain et al., 1999; Davis, 2006) und Theorien zu Unterricht (Heimann, Otto & Schulz, 1965) gebildet. Die Kategorie II.c) *Fokus - Bezug* entstammt der Fragestellung, ob sich Reflexionen von eigenem und fremden Unterricht unterscheiden und wurde auch schon in anderen Arbeiten als Unterscheidung genutzt (Allen & Casbergue, 1997; Holler-Nowitzki, Klewin & Koch, 2018).

Bei der Benutzung der Begriffe *Beobachtung* und *Beschreibung* sei darauf hingewiesen, dass diese etwas unterschiedlich benutzt werden. In Kapitel 2.3 wird *Beschreibung* als erster Prozessschritt für den Reflexionsprozess definiert. In Kapitel 4 wird hingegen dargelegt, dass den Studierenden im Verlauf der Veranstaltung *Beobachtung* als erster

Schritt einer Reflexion vorgestellt wird. Diese Disparität³⁷ ist der Perspektive geschuldet, mit der der erste Schritt der Reflexion betrachtet wird. Die hier bestimmende Perspektive für die Auswertung bzw. Operationalisierung des ersten Schritts ist die Wiedergabe der Studierenden (schriftlich oder verbal), also woran die Reflexionskomponente von außen erkennbar ist. Wohingegen für das Erlernen von Reflexion die aufnehmende Perspektive entscheidend ist, also was das Individuum tun sollte, um eine Reflexion durchzuführen. Gemein haben *Beschreibung* (wie sie hier verwendet wird) und *Beobachtung*, dass sie weitgehend deutungsfrei sind. Einen Überblick zu den Charakteristiken von Beobachtung im naturwissenschaftlichen Sinne geben Petermann (2017) und Vorholzer (2016). *Beobachtung* im naturwissenschaftlichen Sinne liegen mehrere Gütekriterien zugrunde, die mit der Komponente *Beschreibung* nicht erfasst werden. Beobachtungen sind „Aussagen über Phänomene oder Vorgänge, die direkt mit den Sinnen greifbar sind“, intersubjektiv überprüfbar und „Beobachten meint aufmerksamkeitsgeleitetes Erfassen von Objektmerkmalen, räumlichen Beziehungen und deren zeitliche Veränderung“ (Petermann, 2017, S. 27–29). Hier wird die aufnehmende Perspektive deutlich, d. h. der Fokus liegt auf den Kriterien zur „Aufnahme von Daten“. In der vorliegenden Studie sollen aber auch Berichte von nicht intendierten Wahrnehmungen und auch Erzählungen von Gefühlen erfasst werden. Mit der Komponente *Beschreibung* sollen auch Erzählungen erfasst werden, denen (naturwissenschaftliche) Beobachtungen zugrunde liegen können, aber nicht zwingend müssen. Es sollen auch nicht absichtsvolle Wahrnehmungen oder introspektive Wahrnehmungen, die nicht intersubjektiv überprüfbar, sind berücksichtigt werden.

Kodiermanual

Das Kodiermanual stellt quasi eine Anleitung dar, wie bestimmten Textabschnitte Codes zugewiesen werden sollen und wurde in Anlehnung an bereits bestehende Kodiermanuale erstellt (Hofmann, 2015; Steckenmesser-Sander, 2015). Dabei werden die Codes im Kodiermanual mit einer knappen Beschreibung, Indikatoren und

³⁷ Rodgers (2002, S. 864) sieht in der reflexiven Denkschule nach Dewey und speziell in der Herangehensweise mit Beobachtung und Beschreibung als Mittel, den verschiedenen Perspektiven und Anforderungen zu begegnen.

treffenden Ankerbeispielen versehen, wie in folgender Tabelle 5-2 beispielhaft dargestellt ist.³⁸

Tabelle 5-2 Ausschnitt aus dem Kodiermanual.

Code	Beschreibung des Codes	Indikatoren	Beispiel
<i>Beschreibung</i>	Aussagen, die das Geschehen des Lehr-/Lernprozesses deutungsfrei schildern (d. h. frei von interpretativen Anteilen) sind. ...	a) Der/die Studierende beschreibt/verweist auf ein Ereignis aus dem vorliegenden Datenmaterial. b) ...	a) „ <u>Das sagen sie ungefähr 10 Mal.</u> “ b) ...

Die Indikatoren des Kodiermanuals wurden vom Autor mit der Unterstützung zweier studentischer Hilfskräfte und dem Autor an mehreren Probekodierungen ausgeschärft. Diese Ausschärfung beinhaltet, dass bspw. Indikatoren präziser formuliert wurden, dass bestimmte Indikatoren aufgenommen wurden, um Codes schärfer voneinander abzugrenzen oder dass Codes in Unterodes induktiv aufgeteilt wurden (bspw. Ursachen aufgeteilt in situations-, individuen-, und sachspezifisch).

Eine Besonderheit des Kodiermanuals stellt der Ablauf der Kodierung von Kategorie II. *Rahmen* dar, diese Kategorie wurde ausschließlich auf die kodierten Stellen von Kategorie I. angewendet; d. h. die als Kategorie I. *Prozess* kodierten Stellen bilden die Schablone für alle Kodierungen von Kategorie II. *Rahmen*.

Bevor begonnen wurde, final zu kodieren, wurde sichergestellt, dass sich die Güte und die Beurteilerübereinstimmung (Kap. 0) des Vorgehens in einem akzeptablen Rahmen bewegen.

Training der Kodierenden

Die beiden studentischen Hilfskräfte und der Autor der Studie haben an verschiedenen Textstücken ihre Kodierfähigkeit trainiert und sich gegenseitig mit den Regeln des

³⁸ Das vollständige Kodiermanual befindet sich in Anhang N.

Kodiermanuals überprüft. Das Training ging über mehrere Monate mit jeweils mehreren Sitzungen. Die Trainingsstücke stammten aus Transkripten der Vorstudie, aus einem Transkript eines Nachgesprächs eines Studenten, der die Veranstaltung vor Ende verließ und vereinzelt auch aus Transkripten von Studierenden, die Teil der Haupterhebung geblieben sind. Dies wurde nötig, da sich das Training anspruchsvoller gestaltete als vorher angenommen. Diese Transkripte wurden aber trotzdem für die Auswertung genutzt, da bei der ohnehin schon kleinen Datenlage jedes Transkript wertvoll ist. Dabei wurde darauf geachtet, dass die betreffenden Transkripte ans Ende des eigentlichen Hauptkodierverfahrens gestellt und erneut kodiert wurden, wodurch mindestens sechs Monate zwischen dem Training und der Kodierung der schon verwendeten Transkripte lag.

Güte der Kodierungen

Um belastbare Ergebnisse zu bekommen, ist es nötig, das Kodiermanual zu überprüfen. Dies wurde auf unterschiedliche Weise versucht: Zuvorderst stand die Überprüfung der inhaltlichen Validität (Döring & Bortz, 2016, S. 446) des Kodiermanuals hinsichtlich des Konstrukts Reflexion, also die Vollständigkeit der Erfassung aller relevanten Kriterien. Dazu wurden im Rahmen eines Kolloquiums Wissenschaftler*innen verschiedener Fachdidaktiken befragt, welche Kriterien sie für Reflexion und deren Erfassung als relevant betrachten und das Kategoriensystem dementsprechend angepasst. Anschließend wurde das Kategoriensystem institutsintern überprüft und weiter ausgeschärft. Weiterhin sichert auch das schrittweise Vorgehen von Mayring (2015, S. 62) eine gewisse Güte, da der Ausgangspunkt eine extensive Auseinandersetzung mit der Literatur um Reflexion ist und im Verlauf der Anpassung des Kategoriensystems bzw. des Kodiermanuals regelmäßig mit den theoretischen Konzepten abgeglichen wurde. Zusätzlich wurde in Form einer kommunikativen Validierung des Kodiermanuals (Döring & Bortz, 2016, S. 109) überprüft, ob das Instrument tatsächlich das wiedergibt, was von dem Subjekt intendiert war. Dazu wurden nach Beendigung der Datenaufnahme und der Praktikumsveranstaltung zwei Studierenden im Rahmen ihrer Examensarbeiten demensprechende Aufgaben hinsichtlich ihrer eigenen Reflexionsanlässe gegeben (Dimmerling, 2016; von Keitz, 2016):

Hatten sie genug Gelegenheit, in den Reflexionsanlässen ihre Gedanken wieder zu geben? Beide Studierende kommen zu positiven Einschätzungen.

Bestand für die Studierenden ein Zusammenhang zwischen der Verwendung eigener Worte und der Qualität der Reflexionen? Beide Studierenden kommen zu eher ablehnenden Einschätzungen.

Bildet das Kodiermanual alle bis dato für die Studierenden relevanten Aspekte ab? Beide Studierenden stimmen eher zu, während einer die eher schlechte Trennbarkeit von Beschreibung und Deutung bemängelt.

Passen die Kodierungen mit dem Kodiermanual zur persönlichen Einschätzung der eigenen Reflexionsprozesse? Beiden Studierenden fehlt eine abschließende Qualitätseinschätzung durch das Kodiermanual.

Es ist festzuhalten, dass eine abschließende Qualitätseinschätzung nicht vordergründig die Intention hinter dem Kodiermanual ist und somit keine Anpassungen im Ablauf nötig wurden. Die eher schwierige Trennbarkeit von Beschreibung und Deutung zeigte sich im Verlauf der Studie immer wieder, was dazu beiträgt, dass der Fokus von der Kodierung der Codes *Beschreibung* und *Deutung* zu Gunsten der Codes *Ursachen* und *Konsequenzen* verschoben wurde, wie sich auch bei der Darstellung der Ergebnisse zeigt (Kap. 6.2).

Beurteilerübereinstimmung

An dieser Stelle wird die Reliabilität des Kodiermanuals betrachtet, also wie verlässlich die Kodierenden mit den Regeln des Kodiermanuals Codes zuweisen können (Döring & Bortz, 2016, S. 442–445).

Für eine Analyse, bei der Objekte – in diesem Fall also sprachliche Äußerungen – in Kategorien eingeordnet werden, schlagen Wirtz und Caspar (2002, S. 56) sowie Döring und Bortz (2016, S. 566) *Cohens* κ (Kappa) als Maß vor, welches sich aus der prozentualen Übereinstimmung von zwei Kodierenden und der zufälligen Übereinstimmung der Kodierenden ergibt:

$$\kappa = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

Dabei entspricht P_o dem Anteil aller Fälle, in denen die Kodierung übereinstimmt und P_e den zufälligen Übereinstimmungen. Zufällige Übereinstimmung ist an dieser Stelle das Inverse des Quadrats der Anzahl der Codes (wenn es vier mögliche Codes gibt, dann ist die zufällige Übereinstimmung 1/16). Kodierungen stimmen überein, wenn sie zu

einem gewissen Grad überlappen, dabei ist diese Überlappung angemessen zu wählen, was für hoch inferente Codes schon eine geringe Überlappung sein kann.

Die Codes der strukturellen Vorkodierung (Kategorie 0.) wurden von zwei Personen komplett an den drei Dokumenten einer Person kodiert. Dabei erreichten alle drei Dokumente in den Codes bei 95% Überlappung eine prozentuale Übereinstimmung von 100%. Aufgrund dessen wurde mit der Kodierung der Vorkodierungen begonnen.

Die Codes der Prozessschritte (Kategorie I.) wurden von drei Personen (Autor und zwei studentische Hilfskräfte) an jeweils zwei Transkripten von Interviews³⁹ kodiert. Die sich ergebenden Beobachterübereinstimmungen mit einer zeitlichen Überlappung der kodierten Ereignisse von 50%⁴⁰ sind in der folgenden Tabelle 5-3 dargestellt.

Tabelle 5-3 Kappa und prozentuale Übereinstimmung im paarweisen Vergleich für die Codes der Prozessschritte (Kategorie I.).

Vergleichspaar		Kappa		PÜ in Prozent	
Ko1	Ko2	1. Interview	2. Interview	1. Interview	2. Interview
Autor	SHK1	0,54	0,37	61,6	47,4
Autor	SHK2	0,53	0,36	60,1	46,1
SHK1	SHK2	0,52	0,57	59,5	63,5

Anmerkungen.

SHK: Studentische Hilfskraft; PÜ: Prozentuale Übereinstimmung. Autor: Autor der Studie

Die eher geringen Werte für die Übereinstimmung der Kodierungen führte zu einer Anpassung des Kodiervorgehens (Kap. 0). Folgend wurde auch eine Überprüfung der induktiv ergänzten Unterkategorien vorgenommen mit dem Ergebnis, dass die Unter-codes⁴¹ nicht hinreichend scharf voneinander trennbar sind.

³⁹ Zur Prüfung werden hier Interviews kodiert, da die Nachgespräche aufgrund ihrer teilweise sehr zerfaserten Struktur nicht in Frage kommen und die Berichte weniger anspruchsvoll sind hinsichtlich des Kodierablaufs, was zu vermeintlich zu guten Werten führen könnte.

⁴⁰ Eine genaue Analyse der möglichen Fehlerquellen ergab, dass bei 50% Überlappung der überwiegende Teil der Nicht-Übereinstimmungen inhaltlicher Natur ist. Bei einer höheren Überlappung würden übereinstimmende Kodierungen als Fehler gezählt, wenn schon wenige Worte nicht übereinstimmen.

⁴¹ Bspw. zu dem Code: *Deutung* sind Unter-codes *Wertung* und *Interpretation*.

Abschließend ist festzuhalten, dass sich die Kodierung von Text mit Kriterien zu Reflexion sehr anspruchsvoll gestaltet, da in Zusammenhang mit Reflexion ab einem bestimmten Punkt immer auf mögliche Absichten der Agierenden geschlossen werden muss, also immer eine hohe Interpretationsleistung der Kodierenden nötig wird, was nur sehr schwierig durch Kodierbeschreibungen zu fassen ist und somit eine reliable Kodierung erschwert. Dass dieses Problem nicht nur die vorliegende Studie betrifft, zeigen die Problematiken anderer Studien bei dem Versuch, Reflexion zu kodieren (Leonhard & Rihm, 2011).

Kodierablauf

Das Kodieren folgt der Reihenfolge des Kategoriensystems; es wird zuerst Kategorie 0. (*Vorkodierung*) auf ein Transkript oder Bericht angewendet, gefolgt von Kategorie I. (*Prozess*), Kategorie II. (*Fokus*) und Kategorie III. (*Disposition*). Aufgrund der eher geringen Reliabilitätswerte wurden die Kategorien II. und III. im Konsens kodiert, d. h. derselbe Abschnitt wurde unabhängig von zwei Personen kodiert und danach abgeglichen.

Zu Beginn des Kodierens wurden auf die Dokumente alle Kategorien komplett angewendet. Eine Komplettkodierung aller Dokumente erwies sich als nicht zielführend, um die Forschungsfragen zu beantworten. Daher wurden im Verlauf folgende Fokussierungen vorgenommen:

- Es wurde auf die weitere Kodierung der Kategorie II. (*Fokus*) verzichtet, da nach der Kodierung von zwei Dokumenten und aufgrund von Stichprobenanalysen nicht zu erwarten war, dass sich durch weitere Kodierung andere Ergebnisse einstellen.
- Da die Kodierung der Codes *Beschreibung* und *Deutung* sehr aufwändig ist, die Unterscheidung eher schwierig ist und zur Identifikation von Reflexion nur bedingt einen Mehrwert bringt, wurde auf deren weitere Kodierung verzichtet.
- Schließlich wurde auf die Kodierung von *Ursachen* und *Konsequenzen* für alle Dokumente fokussiert. Eine weitere Fokussierung fand in der Kategorie III. (*Verbindungen*) statt, indem nur noch die Aussagen mit persönlichem Dispositionsbezug komplett kodiert worden sind.

In Tabelle 5-4 ist überblicksartig dargestellt, welche Kategorien auf welche (nutzbaren⁴²) Dokumente angewendet wurden, dabei wurden mit den Kategorien I., II. und III. jeweils die bestimmte Exzerpte der Nachgesprächs- und Interviewtranskripte kodiert, die sich auf die Diskussion der drei Aussagen in Bezug auf den besuchten Unterricht beziehen. Im Bericht hingegen werden alle Abschnitte kodiert, die sich mit Reflexion beschäftigen (jeweils zwei Reflexionen eigenen Unterrichts, zwei Reflexionen fremden Unterrichts und das Fazit).

Tabelle 5-4 Überblick über die Anzahl der ausgewerteten Reflexionsanlässe und die jeweils darauf angewendeten Kategorien.

Kategorie		angewendet auf...		
		Nachgespräche	Berichte	Interviews
Kat. 0	<i>Strukturelle Vorkodierung</i>	18 von 18	20 von 20	18 von 18
Kat. 1	<i>Beschreibung & Deutung</i>	5 von 18	2 von 20	17 von 18
	<i>Ursachen & Konsequenzen</i>	18 von 18	20 von 20	18 von 18
Kat. 2	<i>Fokus</i>	5 von 18	2 von 20	16 von 18
Kat. 3	<i>Verbindungen zu Daten & anderen</i>	5 von 18	2 von 20	2 von 18
	<i>Verbindungen zu sich</i>	18 von 18	20 von 20	18 von 18

In der Darstellung in Tabelle 5-4 wird der Fokus auf Ursachenforschung, das Ableiten von Konsequenzen und Bezüge zu den eigenen Dispositionen sichtbar.

Kodiersoftware

Das Kodieren wurde mit der Software MAXQDA 2018 (VERBI Software, 2018) durchgeführt. Die Vorteile dieser Software sind auf der einen Seite das relativ freie Kodieren (bis auf das Satzzeichen genau) und andererseits die Möglichkeit in der Auswertung, die Kodierungen gut aufeinander beziehen zu können. In die Software müssen die

⁴² „Nutzbar“ exkludiert die Dokumente mit technischen Defekten und ein Transkript eines Nachgesprächs, welches zum Training der Kodierer*innen genutzt wurde (vgl. Tabelle 4-2 auf Seite 39).

Codes eingepflegt werden, welche dann in der Software in Form eines Codebaums dargestellt werden. Danach werden die Dokumente in das Programm geladen und die Zeitmarken der Transkripte mit den entsprechenden Stellen in den Mediadateien verknüpft. Der Ausschnitt aus der Benutzeroberfläche in Abbildung 5-2 zeigt einen Teil des Codebaums in der linken unteren Ecke, hereingeladene Dokumente in der linken oberen Ecke und ein Teil eines Transkripts auf der rechten Seite, in dem ein Stück Transkript mit dem Code *Beschreibung* kodiert wurde (rot markiert).

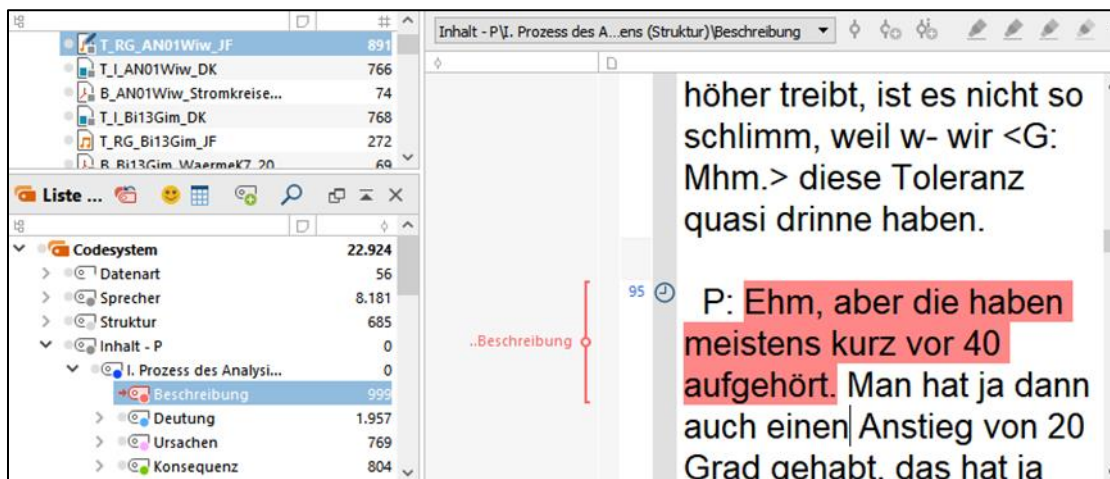


Abbildung 5-2 Benutzeroberfläche in MAXQDA 2018 mit Codebaum

Zum eigentlichen Kodieren wird ein Stück Text auf der rechten Seite mit der Maus markiert und dann auf den Code im Codebaum gezogen. Dann wird das entsprechende Textstück durch MAXQDA mit dem Code markiert.

5.3 Ergebnisaufbereitung

Der erste Teil der Ergebnisse bezieht sich auf die Länge oder Dauer der jeweiligen Anlässe. Dazu wurden je nach Anlass entweder die Zeitdauer bestimmt oder die Wörter gezählt, die die jeweilige Vorkodierung (bspw. Codes *1.Karte* oder *B.Fazit*) umfasst. Diese Zeiten oder Wortanzahlen wurden dann in Abhängigkeit der Codes in einer Tabelle aufgetragen. Im ersten Durchlauf der Aufbereitung wurden Häufigkeitsanalysen nach Mayring (2015, S. 65) durchgeführt, also jedes Auftreten eines Codes summiert und dann Frequenzen des Auftretens verglichen. Dies geschieht auf zwei Arten: Die erste Art der Darstellung ist beispielhaft in Tabelle 5-5 dargestellt. Dort wird, um gemeinsames Auftreten von Codes quantitativ darzustellen, die summierte Anzahl

der Kodierungen⁴³ eines vergebenen Codes in Kombination mit anderen Codes dargestellt.

Tabelle 5-5 Beispiel für Matrixdarstellung von Kodierungen

Codes der Kategorie I.	Codes der Kategorie 0.		
	1. Karte	2. Karte	3. Karte
<i>Ursachen</i>	0	3	2
<i>Konsequenzen</i>	1	2	4

Diese Beispieltabelle veranschaulicht, dass während dem Code *1.Karte* der Code *Ursachen* nicht vergeben worden ist, also während der Diskussion der ersten Karte keine Ursachen angeführt worden sind bzw. während der Diskussion der zweiten Karte nur einmal Konsequenzen angeführt worden sind. Der Vorteil an dieser Darstellung ist, dass übersichtlich dargestellt werden kann, welche Codes Schnittmengen mit anderen Codes aufweisen. Diese Art der Darstellung wird in Kapitel 6.1 zur Darstellung der Umfänge der Reflexionsanlässe verwendet und in Kapitel 6.2 (und 6.4) zur Veranschaulichung des Auftretens von Ursachen und Konsequenzen (in Verbindung mit Dispositionsbezug) in Abhängigkeit der Phase des Anlasses.

Die zweite Art der Darstellung nutzt eine Art Verlaufsgraphendarstellung, in der die vergebenen Codes im zeitlichen Verlauf eines Reflexionsanlasses dargestellt werden können, um die Kodierungen in der zeitlichen Abfolge zueinander in Relation bringen zu können wie im Beispiel in Abbildung 5-3 gezeigt.

⁴³ Code: Eine Kodierkategorie im Kodiermanual, die in MAXQDA als Teil eines Codebaums implementiert wurde und der Textausschnitte zugewiesen werden können); Kodierung: Ein Textausschnitt, dem einem Code zugewiesen wurde.

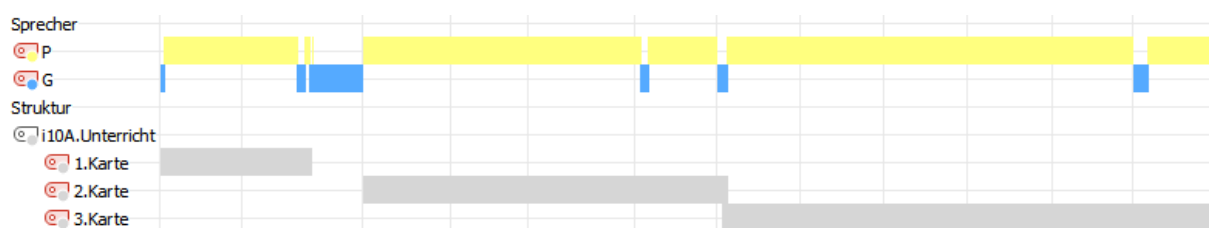


Abbildung 5-3 Beispiel für Verlaufsgraphendarstellung der Kodierung eines Transkripts mit fünf Codes

Die Sprecher-Codes *P* (Praktikant*in) und *G* (Gesprächsführer*in) werden in Zusammenhang mit den Strukturcodes *1.Karte*, *2.Karte* und *3.Karte* betrachtet dargestellt. Diese Darstellung in Verlaufsgraphen trägt auf der Y-Achse die Codes auf und auf der X-Achse die Dauer bzw. Länge des Auftretens des jeweiligen Codes. Dabei treten Codes gemeinsam auf, wenn in der jeweiligen Zeile der jeweils gleiche X-Achsen-Abschnitt markiert ist bzw. in beiden Zeilen untereinander Abschnitte markiert sind. In dem Beispiel in Abbildung 5-3 treten die Codes von *P* und *G* nicht gleichzeitig auf, da an keiner Stelle ein blauer Abschnitt unter einem gelben Abschnitt ist. Da kein Wort gleichzeitig der Praktikantin und dem Gesprächsführer zugeordnet werden kann, kann es auch nicht passieren, dass *P* und *G* gleichzeitig auftreten. Zusammen treten bspw. die Codes *P* und *1.Karte* auf, da die Praktikantin spricht, während die erste Karte behandelt wird. Dies ist daran ersichtlich, dass sie jeweils in ihrer Zeile den selben X-Achsenabschnitt einnehmen. Ein ununterbrochener Balken bedeutet, dass ununterbrochen der Code vergeben wurde. Im vorliegenden Fall bedeutet ein ununterbrochener Balken in der Zeile von *P*, dass dieser Abschnitt des Transkripts von *P* gesprochen worden ist.

Es ist unbedingt zu beachten, dass diese Verlaufsgraphen im Verlauf der Ergebnisdarstellung (vgl. Kap. 6.1 und 6.2) auf die Seitenbreite normiert wurden, um bessere Lesbarkeit zu gewährleisten. Keineswegs haben alle Reflexionsanlässe die gleiche Länge.

6 Darstellung der Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden zuerst strukturelle Aspekte der Reflexionen in Form von Zeitdauern, Wortmengen und Gesprächsanteilen (Kap. 6.1) dargestellt. Daran anschließend wird das Auftreten der Prozessschritte (Kap. 6.2) dargestellt. Nachfolgend werden noch allgemein die typischen Fokusse (hinsichtlich der Zehn Aussagen) der Studierenden dargestellt (Kap. 6.3) und abschließend ein Überblick über die Aussagen mit Dispositionsbezug gegeben (Kap. 6.4).

6.1 Ausgestaltung der Reflexionen

Im Folgenden sind die Zeitdauern für die Reflexionen in Abhängigkeit der drei jeweils besprochenen Aussagen für die unterschiedlichen Reflexionsanlässe dargestellt. Zusätzlich werden für die Nachgespräche und die Interviews noch die typische Verteilung der Gesprächsanteile dargestellt.

Nachgespräch

Im Nachgespräch ergeben sich die Zeitfenster, also von dem Zeitpunkt an, an dem die Studierenden eine (neue) Aussage besprechen bis zu dem Punkt, an dem zu einer anderen Karte gewechselt wird oder das Thema offensichtlich gewechselt wird. Dabei ist bei dem Nachgespräch zu beachten, dass die Gesprächsführer*innen keinem standardisierten Gesprächsleitfaden folgten, sondern sich an Stichpunkten zur Struktur des Nachgesprächs orientierten. Weiterhin ist hinsichtlich der Gesprächsumfänge des Nachgesprächs zu beachten, dass auch explizit Sprechzeiten anderer Personen berücksichtigt sind, solange inhaltlich die gleiche Aussage weiterbehandelt wird.

Beschreibung: Man sieht in den Nachgesprächen eine eher ungleiche Verteilung der jeweiligen Besprechungsdauer (Tabelle 6-1). In den meisten Fällen überwiegt die Besprechungszeit einer der Aussagen. Es ist eher selten, dass alle drei Aussagen den gleichen Raum einnehmen (bspw. UL29FR). Die durchschnittliche Bearbeitungsdauer liegt zwischen 7 Minuten und 56 Sekunden (2.Karte) und 9 Minuten und 46 Sekunden (1.Karte). Im Durchschnitt machen alle Aussagen ungefähr ein Drittel der gesamten Bearbeitungszeit aus, wobei die individuellen Bearbeitungszeiten stark variieren.

Tabelle 6-1 Bearbeitungszeit der Aussagen in den Nachgesprächen

Person	Diskussionszeit je Aussage in Minuten und Sekunden			Verhältnis der Diskussionszeiten zueinander		
	1.Karte	2.Karte	3.Karte	1.Karte	2.Karte	3.Karte
AG11KA	-	-	-	-	-	-
AN01wi	09:39	06:34	14:49	31,1%	21,2%	47,7%
Bi13Gi	12:50	02:41	21:03	35,1%	7,3%	57,6%
Bi26GE	20:55	03:43	05:21	69,8%	12,4%	17,8%
BR12FR	13:00	04:40	10:26	46,3%	16,6%	37,1%
CH08DE	06:02	19:53	13:00	15,5%	51,1%	33,4%
CO22SC	04:19	03:20	08:42	26,4%	20,4%	53,2%
Hi16FU	12:22	14:16	10:05	33,7%	38,9%	27,5%
Ju16Gi	04:37	02:27	09:24	28,0%	14,9%	57,1%
JU20MA	11:43	22:14	12:31	25,2%	47,8%	26,9%
KA07Gi	14:59	01:55	14:47	47,3%	6,0%	46,7%
KE27SC	01:15	05:18	06:15	9,8%	41,4%	48,8%
MO13HÜ	-	-	-	-	-	-
Ri18Gi	15:13	07:28	08:13	49,2%	24,2%	26,6%
SA05FR	05:30	01:22	06:02	42,6%	10,6%	46,8%
Si13HA	09:39	09:55	04:59	39,3%	40,4%	20,3%
Si14Gi	11:13	04:02	06:03	52,7%	18,9%	28,4%
Si17FU	05:58	13:54	07:34	21,7%	50,7%	27,6%
SU17Li	07:43	09:03	04:14	36,7%	43,1%	20,2%
UL29Fr	09:00	09:57	08:35	32,7%	36,1%	31,2%
Durchschnitt	09:46	07:56	09:33	35,9%	29,1%	35,1%

Anmerkungen. -: Keine Daten.

Deutung: Aus der Position der Aussage im zeitlichen Verlauf des Nachgesprächs lässt sich kein bestimmtes Muster erkennen, was darauf hindeutet, dass sowohl die Art der Aussage, die Einschätzung (positiv/negativ) und/oder auch Personenfaktoren eine Rolle für die Diskussionsdauer spielen könnten.

Gesprächsanteile im Nachgespräch

Die Betrachtung der Zeitanteile während den jeweiligen Aussagen macht noch keine Aussage darüber, wie groß der tatsächliche Gesprächsanteil der Studierenden war. Um die typische Verteilung der Gesprächsanteile im Nachgespräch zu veranschaulichen,

werden von zwei Studierenden exemplarisch die Gesprächsanteile der beteiligten Personen während eines Nachgesprächs dargestellt (Abbildung 6-1 und Abbildung 6-2). Die Aussagen der Studierenden, der jeweiligen Tutor*innen und aller weiteren Anwesenden wurden kodiert. An dieser Stelle werden nur zwei Beispiele dargestellt, da sich das Schema relativ konsistent wiederholt. Als Stellvertreter wurden CH08DE als Beispiel für ein Nachgespräch ohne Mentor*in und Si13HA als ein Beispiel für ein Nachgespräch mit Mentorin gewählt. Für diese Darstellung wurden die Aussagen der jeweiligen Personen während der Diskussion der drei Aussagen in MAXQDA mit einem spezifischen Personencode versehen und dann gegeneinander aufgetragen, dabei verhält sich die Länge des horizontalen Balkens relativ zur Länge der Aussage.⁴⁴

Beschreibung: Hauptsächlich sprechen in diesen beiden Nachgesprächen die Tutorin und die Mentorin (typisch für die Nachgespräche). In beiden Nachgesprächen erhalten die Studierenden zu Beginn der Behandlung einer neuen Aussage das Wort, aber im Verlauf geht die Beteiligung der Studierenden stark zurück, bis eine neue Aussage behandelt wird. Dies sieht man in Abbildung 6-2 bspw. daran, dass der Beginn der Diskussion jeder neuen Aussage mit einem (gelben) Balken in der P-Zeile (P: Praktikantin) einhergeht. Auch in den weiteren Nachgesprächen bringen in der Regel die Studierenden die ersten inhaltlichen Argumente zu der jeweiligen Aussage vor. Diese beiden Nachgespräche (Abbildung 6-1 und Abbildung 6-2) sind weitestgehend prototypisch für die weiteren Nachgespräche hinsichtlich der geringen Redeanteile der Studierenden (P), der hohen Redeanteile von (G) und der Verringerung der Gesprächsanteile der Studierenden. Wenn Mentor*innen anwesend sind, werden diese regelmäßig eingebunden, manchmal durch Eigeninitiative der Mentor*innen, manchmal auf Aufforderung der Studierenden oder der Tutor*innen. Wenn Kommiliton*innen anwesend sind, werden diese zwar auch regelmäßig, aber in geringem Umfang, eingebunden, bringen sich aber nicht selbstständig ein. Es ist auffällig, dass Tutor*innen in der Regel Feedback zu einzelnen Ereignissen der Stunde und auch zu Planungsentscheidungen geben wollen bzw. diese hinterfragen und so die Studierenden wieder zu Wort kommen lassen.

⁴⁴ Für ausführlichere Erklärung der Darstellung siehe Kap.5.3 „Ergebnisaufbereitung“.

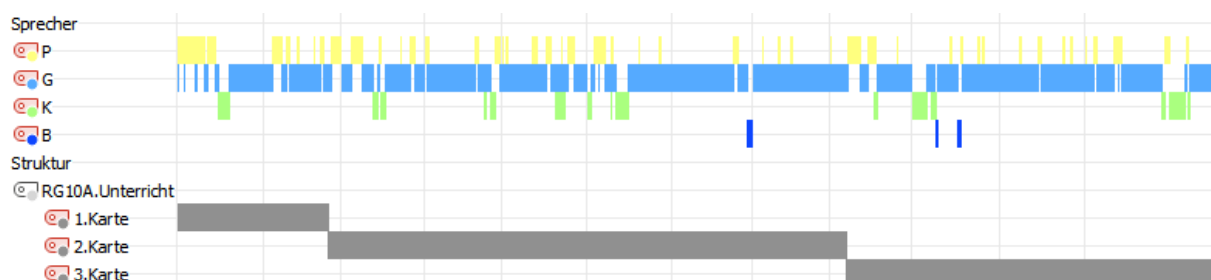


Abbildung 6-1 Gesprächsanteile während der Diskussion der drei Aussagen im Nachgespräch von CH08DE.

P: Praktikantin; G: Gesprächsführerin bzw. Tutorin; K: Kommilitone; B: Begleitung der Tutorin (Hinweis: Bei diesem Nachgespräch verließ der Mentor das Nachgespräch, bevor die drei Aussagen behandelt wurden).

1. Karte. Dauer: 6:02 min.; „Viele SuS waren häufig kognitiv am Unterricht beteiligt.“; negativ eingeschätzt.

2. Karte. Dauer: 19:53 min.; „Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht.“; neutral eingeschätzt.

3. Karte. Dauer: 13:00 min.; „Die Lehrkraft war jederzeit fachlich kompetent.“; negativ eingeschätzt.



Abbildung 6-2 Gesprächsanteile während der Diskussion der drei Aussagen im Nachgespräch von Si13HA.

P: Praktikantin; G: Gesprächsführerin bzw. Tutorin; M: Mentorin; K: Kommilitone; B: Begleitung der Tutorin; LK: Weitere Lehrkraft der Schule.

1. Karte. Dauer: 9:39 min; „Die Lernangebote waren für die Mehrzahl der SuS weder zu leicht noch zu schwer.“; positiv eingeschätzt.

2. Karte. Dauer: 9:55 min; „Die methodischen Entscheidungen haben das Lernen der SuS gut unterstützt.“; negativ eingeschätzt.

3. Karte. Dauer: 4:59 min; „Die Zeit für die einzelnen Abschnitte war ausreichend und wurde effizient genutzt.“; negativ eingeschätzt.

Deutung: Die Tutor*innen haben möglicherweise einen individuellen Einfluss auf die Gesprächsanteile im Nachgespräch. Bspw. zeichnen sich die Gesprächsverläufe einer Tutorin über alle Nachgespräche beispielsweise dadurch aus, dass die Studierenden von einer zur nächsten Karte immer weniger Gesprächsanteile haben (vgl. Abbildung 6-1 und Abbildung 6-2). Dies liegt aber (nach Analyse der Transkripte) nicht unbedingt daran, dass die Studierenden nicht zu Wort kommen, was auch Dimmerling (2016) und

von Keitz (2016) bestätigen. Die Studierenden fordern regelmäßig Feedback zur Stunde ein oder wollen wissen, ob die Tutor*in etwas ähnlich sieht; worauf die Tutor*in dann auch antwortet. In der Regel steuern nicht die Studierenden den Gesprächsablauf, sondern die Tutor*innen, sodass die Studierenden typischerweise zur jeweils nächsten Aussage übergeleitet werden. Da in den Nachgesprächen mehrere Personen anwesend sind, die in die Gespräche eingebunden werden und die Studierenden auch teilweise die Meinung bzw. das Feedback der Tutor*innen einfordern, sind die Nachgespräche eher weniger dazu geeignet, die Studierenden in ihrem reflexiven Vorgehen zu beobachten. Es kann sein, dass die Studierenden nicht unbedingt das Bedürfnis haben, selbst zu reflektieren bzw. sich nicht trauen, den Charakter des Nachgesprächs anders verstehen oder möglicherweise im Nachgespräch etwas „emotionale Entlastung und Abstützung“ (Aichner & Altrichter, 2006 in Graff, 2014) suchen. Eine kurze Befragung eines folgenden Jahrgangs konnte die Annahme bestätigen, dass die Studierenden in dem Unterrichtsnachgespräch Reflexion nicht als Lerninhalt erwarten. Sie interessieren sich in erster Linie im Nachgespräch für Feedback seitens der Tutor*innen zur Unterrichtsdurchführung und deren Verbesserungsvorschläge.

Interview

Im Interview hingegen gibt es deutliche Unterschiede in der Besprechungsdauer hinsichtlich der Reihenfolge wie Tabelle 6-2 darstellt. Im Interview gab es die Einschränkung, dass zwei Aussagen aus dem Pool der Aussagen gewählt werden müssen, die sich inhaltlich stark an den Veranstaltungsinhalten orientieren.

Beschreibung: Die erste Aussage wird mindestens 1:17 Minuten und höchstens 8:25 Minuten besprochen, die zweite Karte wird mindestens 2:08 Minuten und höchstens 17:40 Minuten und die dritte Karte von 0:54 bis zu 13:21 Minuten besprochen. In der Regel werden die zweite und dritte Aussage länger diskutiert (ungefähr doppelt so lange) als die erste Aussage (13 Fälle) mit wenigen Ausnahmen (bspw. bei SU17Li). Und selbst in den Ausnahmen wird die erste Karte entweder nahezu genauso lang wie eine der anderen behandelt (bspw. bei AN01Wi, SA05FR, SU17Li) oder eine der Karten mit Nachfrage wird wesentlich länger als die erste behandelt (bspw. bei CH08DE, SI17FU).

Tabelle 6-2 Bearbeitungszeit der Aussagen in den Interviews.

Person	Diskussionszeit je Aussage in Minuten und Sekunden					Verhältnis der Diskussionszeiten		
	1.K	2.K	2.K-NF	3.K	3.K-NF	1.K	2.K	3.K
AG11KA	-	-	-	-	-	-	-	-
AN01wi	04:52	04:45	-	03:08	-	38,2%	37,3%	24,6%
Bi13Gi	03:33	05:05	-	07:25	03:06	22,1%	31,7%	46,2%
Bi26GE	01:55	05:32	01:38	10:38	01:47	10,6%	30,6%	58,8%
BR12FR	01:20	03:07	00:25	06:20	01:15	12,4%	28,9%	58,7%
CH08DE	01:17	02:49	04:15	00:54	01:58	25,7%	56,3%	18,0%
CO22SC	01:20	02:08	-	02:17	-	23,2%	37,1%	39,7%
Hi16FU	01:16	02:39	00:41	04:56	00:57	14,3%	29,9%	55,7%
Ju16Gi	01:38	09:32	-	05:04	-	10,1%	58,7%	31,2%
JU20MA	01:37	03:43	00:52	04:21	01:27	16,7%	38,4%	44,9%
KA07Gi	01:35	05:33	01:55	05:32	02:01	12,5%	43,8%	43,7%
KE27SC	01:42	04:24	01:12	02:30	00:41	19,8%	51,2%	29,1%
MO13HÜ	03:49	05:23	00:47	07:12	02:18	23,3%	32,8%	43,9%
Ri18Gi	02:59	08:35	00:45	10:50	01:13	13,3%	38,3%	48,4%
SA05FR	08:25	07:14	06:13	09:09	01:24	33,9%	29,2%	36,9%
Si13HA	01:55	04:14	01:16	08:29	02:15	13,1%	28,9%	58,0%
Si14Gi	-	-	-	-	-	-	-	-
Si17FU	03:24	04:45	00:42	01:32	00:32	35,1%	49,1%	15,8%
SU17Li	06:09	07:42	02:31	05:16	02:00	32,2%	40,3%	27,6%
UL29Fr	04:11	17:40	02:25	13:21	01:46	11,9%	50,2%	37,9%
Schnitt	02:57	05:49	01:50	06:03	01:39	19,9%	39,3%	40,8%

Anmerkungen.

Die Diskussion der zweiten und dritten Aussage unterscheidet sich in zwei Aspekten von der Diskussion der ersten. 1. Den Studierenden wurden vor der Diskussion der zweiten Aussage strukturelle Hinweise gegeben (Beschreiben, Interpretieren, Ursachenforschung, Konsequenzen). 2. Den Studierenden wurde im Rahmen des Interviews eine Nachfrage (Suffix „-NF“) zu der zweiten und dritten Aussage gestellt, wenn sie signalisierten, dass sie mit der Aussage fertig sind. Die entsprechende Nachfrage lautet: „Können Sie etwas Grundsätzliches für sich daraus ableiten?“

Die Verhältnisse der Diskussionszeiten wurden ohne Berücksichtigung der Diskussionszeiten für die Nachfragen berechnet, sodass die Verhältnisse für alle Studierenden vergleichbar bleiben. 1.K: Der Zeitraum der zuerst behandelten Aussage. 2.K: Der Zeitraum der zweiten behandelten Aussage ohne Nachfrage. 2.K-NF: Der Zeitraum der Nachfrage zur zweiten Aussage. 3.K: Der Zeitraum der dritten behandelten Aussage ohne Nachfrage. 3.K-NF: Der Zeitraum der Nachfrage zur dritten Aussage.

Deutung: In der Regel wird sich mit der zweiten und dritten Aussage fast doppelt so lang befasst wie mit der ersten Aussage. Es zeigt sich hier ein Muster in den Zeitanteilen je Position der Aussage, die es im Nachgespräch nicht zu geben scheint. Auch hier können weitere Variablen (Wahl der Aussage, positive/negative Einschätzung, Personenmerkmale, u. s. w.) eine Rolle spielen. Obwohl es auf den ersten Blick den Anschein hat, als ob die Auseinandersetzung mit den drei Aussagen im Interview absolut gesehen kürzer ausfällt als im Nachgespräch, deutet die genauere Betrachtung der Gesprächsanteile auf etwas anderes hin. Die Studierenden waren möglicherweise zu Beginn des Interviews alle etwas reserviert, was ihr Antwortverhalten angeht, trotzdem kamen alle Studierenden in einen Redefluss. In manchen Situationen bzw. im Anschluss an andere Fragen im späteren Verlauf des Interviews nahmen sich die Studierenden bis zu 90 Sekunden Bedenkzeit, um zu antworten, was möglicherweise aus dem Ausredenlassen des Interviewers bzw. aus der Gewöhnung der Studierenden an das Abwarten des Interviewers resultiert.

Gesprächsanteile in Interview

Um die typische Verteilung der Gesprächsanteile im Interview zu veranschaulichen, werden von zwei Studierenden⁴⁵ exemplarisch die Gesprächsanteile während eines Interviews dargestellt (Abbildung 6-3 und Abbildung 6-4).

Beschreibung: Typisch ist für die Interviews, dass die Studierenden die überwiegende Zeit das Wort haben und in der Regel bei der Diskussion einer Aussage nicht unterbrochen werden. Sowohl der Gesprächsverlauf des Interviews von CH08DE (Abbildung 6-3) als auch von Si13HA (Abbildung 6-4) sind prototypisch für die Gesprächsverläufe der weiteren Interviews. Ein Unterschied zu den weiteren Interviews ist der zeitliche Umfang, d. h. manche Studierende haben für die drei Aussagen mehr oder weniger Zeit in Anspruch genommen, aber sie behalten den überwiegenden Gesprächsanteil und werden nicht unterbrochen.

⁴⁵ Dieselben Studierenden wie in Abbildung 6-1 und Abbildung 6-2.

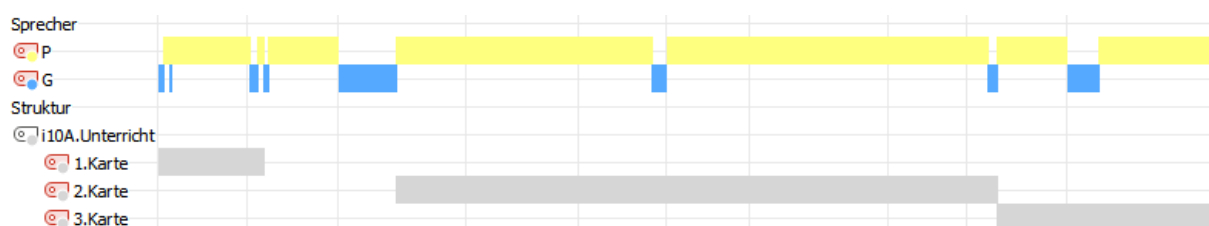


Abbildung 6-3 Gesprächsanteile während der Diskussion der drei Aussagen im Interview von CH08DE.

P: Praktikantin; G: Gesprächsführer.

1.Karte. Dauer: 1:17 min; „Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht.“; neutral eingeschätzt.

2.Karte. Dauer: 7:04 min; „Viele SuS waren häufig kognitiv am Unterricht beteiligt.“; positiv eingeschätzt.

3.Karte. Dauer: 2:25 min; „Die Lehrkraft hat zum Mitarbeiten ermutigt, Rückmeldungen gegeben und ist konstruktiv mit Fehlern umgegangen.“; positiv eingeschätzt.

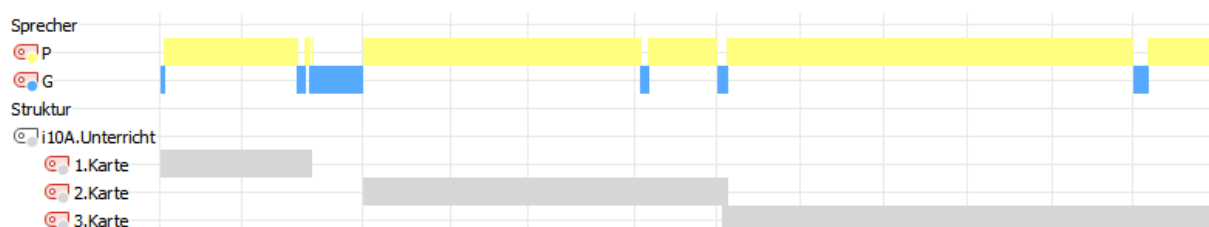


Abbildung 6-4 Gesprächsanteile während der Diskussion der drei Aussagen im Interview von Si13HA.

P: Praktikantin; G: Gesprächsführer.

1.Karte. Dauer: 1:55 min; „Die Lernangebote waren für die Mehrzahl der SuS weder zu leicht noch zu schwer.“; negativ eingeschätzt.

2.Karte. Dauer: 5:30 min; „Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht.“; negativ eingeschätzt.

3.Karte. Dauer: 10:44 min; „Die Lehrkraft hat zum Mitarbeiten ermutigt, Rückmeldungen gegeben und ist konstruktiv mit Fehlern umgegangen.“; neutral eingeschätzt.

Deutung: Aufgrund des Interviewleitfadens und der strengen Regelung bzgl. des Nicht-Unterbrechens ist es nicht verwunderlich, dass die Studierenden den größeren Sprechanteil haben. Da das Interview standardisiert ist und während der Diskussion der ersten drei Aussagen besonders darauf geachtet wurde, nicht einzugreifen, sind dort die Studierenden mit dem überwiegenden Gesprächsanteil vertreten, was ebenfalls nicht überraschend ist. Die Studierenden sprechen in der Regel ununterbrochen, bis sie nonverbale oder verbale Signale geben, dass sie mit der Bearbeitung fertig sind (vgl. Interviewleitfaden). Obwohl die Auseinandersetzung im Interview mit den jeweiligen Aussagen kürzer erscheint, haben die Studierenden absolut gesehen größere Redeanteile im Interview.

Bericht

Die Summierung der Worte im Bericht stellt zwar nur ein ungefähres Maß der Auseinandersetzung dar und ist nur bedingt für Vergleiche zwischen den Studierenden geeignet (da Personen individuelle Schreibstile haben), sie eignet sich aber, um für die jeweils gleiche Person darzustellen, in welchem Maß sie sich mit den verschiedenen Reflexionsanlässen im Bericht beschäftigt hat.

Beschreibung: Reflexionen⁴⁶ zu den eigenen Unterrichtsversuchen machen zusammen in der Regel den größten Anteil aus. Es gibt nur wenige Ausnahmen in Bezug auf die unterschiedlichen Anteile: Bei AN01Wi hat jede Reflexion ungefähr 550 Worte. Ansonsten haben die Reflexionen des eigenen Unterrichts ungefähr den anderthalbfachen bis doppelten Umfang der Reflexionen des hospitierten Unterrichts, was auch im Rahmen der Vorgaben ist (vgl. Anhang J „Hinweise zur Berichterstellung als Leitfaden“). Der Umfang des Fazits bewegt sich meist zwischen den Umfängen der auf eigenen und fremden Unterricht bezogenen Reflexionen, was auch im Rahmen der Vorgaben ist. Ein großer Unterschied zwischen den Unterrichten mit Nachgespräch und ohne ist nicht festzustellen. Eine Ausnahme bildet MO13HÜ, da dort die Reflexion zu dem besuchten Unterricht sehr viel umfangreicher ausfällt.

⁴⁶ Ob es wirklich Reflexionen im Sinne der Definition sind, oder „nur“ analytische Auseinandersetzungen mit dem fremden Unterricht, wird an dieser Stelle nicht betrachtet. Der Begriff wird aber hier zur leichteren Verständlichkeit des Textflusses genutzt.

*Tabelle 6-3 Übersicht der Wortanzahlen im Praktikumsbericht in Abhängigkeit des Anlasses in absolut Werten und relativen Anteilen. Reflexionen zu Unterrichten, die von Tutor*innen besucht wurden, sind fett.*

Person	Eig. U1	Eig. U2	Fr. U1	Fr. U2	Fazit	Eig. Us	Fr. Us	Fazit
AG11KA	512	543	598	551	931	33,7%	36,7%	29,7%
AN01wi	807	924	174	202	600	63,9%	13,9%	22,2%
Bi13Gi	1248	1236	627	747	994	51,2%	28,3%	20,5%
Bi26GE	378	611	328	373	539	44,4%	31,4%	24,2%
BR12FR	927	785	235	508	1422	44,2%	19,2%	36,7%
CH08DE	817	847	210	259	694	58,9%	16,6%	24,5%
CO22SC	1342	1239	711	484	1028	53,7%	24,9%	21,4%
Hi16FU	569	710	274	311	707	49,7%	22,8%	27,5%
Ju16Gi	850	878	557	664	1114	42,5%	30,1%	27,4%
JU20MA	974	850	452	526	852	49,9%	26,8%	23,3%
KA07Gi	748	1105	504	900	447	50,0%	37,9%	12,1%
KE27SC	713	696	439	482	580	48,4%	31,6%	19,9%
MO13HÜ	1341	764	489	448	714	56,0%	24,9%	19,0%
Ri18Gi	694	722	365	344	541	53,1%	26,6%	20,3%
SA05FR	1182	1296	948	656	247	57,2%	37,1%	5,7%
Si13HA	1712	1596	819	684	1616	51,5%	23,4%	25,1%
Si14Gi	2078	2350	1420	1872	1881	46,1%	34,3%	19,6%
Si17FU	639	677	355	309	698	49,1%	24,8%	26,1%
SU17Li	1306	1341	665	843	1262	48,9%	27,8%	23,3%
UL29Fr	1181	1062	574	496	796	54,6%	26,0%	19,4%
Schnitt	1000,9	1011,6	537,2	582,95	883,15	50,1%	27,9%	22,0%

Anmerkungen.

Eig. U1/2: Reflexion mit Bezug auf die eigenen Unterrichte; zusammengefasst: Eig. Us

Fr. U1/2: (Kurz-)Reflexionen mit Bezug auf hospitierte Unterrichte; zusammengefasst: Fr. Us

Fazit: Gesamtfazit bzw. Resümee im Bericht

Deutung: Die Studierenden bleiben in den Reflexionen mit gleichem Bezug (eigen/fremd) weitestgehend im Umfang konsistent, d. h. wenn die erste Reflexion zu dem eigenen Unterricht ungefähr 600 Worte hat, dann hat auch die zweite Reflexion zum eigenen Unterricht ebenfalls ungefähr 600 Worte, was entweder als Verständnis bzw. Anwendung der Vorgaben gewertet werden kann, oder als Hinweis auf ein gewisses Kompetenzniveau. Dass die Reflexionen zum eigenen Unterricht umfangreicher ausfallen ist wenig überraschend, da die Reflexionen des fremden

Unterrichts als „Kurzreflexionen“ in den Hinweisen zur Veranstaltung vorgegeben waren.

6.2 Auftreten der Prozessschritte

Nach der Betrachtung der Gesprächsanteile wird nun das Auftreten der Prozessschritte während der Nachgespräche, im Bericht und während der Interviews dargestellt. Zuerst wird ein quantitativer Überblick gegeben und dann, ähnlich zu der Darstellung der Gesprächsanteile in Kap. 6.1, wird das Auftreten der Prozessschritte auch mit Verlaufsgraphen veranschaulicht. Wichtig ist, bei der quantitativen Darstellung zu beachten, dass keine Rücksicht auf inhaltliche Redundanz genommen wurde. Eine bestimmte Anzahl kodierter Konsequenzen bedeutet nicht unbedingt, dass die Person eine entsprechende Anzahl inhaltlich verschiedener Konsequenzen benannt hat.⁴⁷

Prozessschritte im Nachgespräch

Die ersten Kodierungen an fünf Nachgesprächen zeigten, dass eine vergleichsweise große Zahl an Beobachtungen und Deutungen genannt werden und sich Unterschiede (zwischen Personen, Reflexionsanlässen, innerhalb des Interviews) vor allem in unterschiedlichen Häufigkeiten in den Ursachen und Deutungen zeigen. Es wurden deshalb für alle weiteren Nachgespräche nur noch Ursachen und Konsequenzen hinsichtlich der Prozessschritte kodiert, was die zur Verfügung stehende Auswertzeit etwas erhöht und damit die Einbindung von allen Studierendenprodukten in die Analysen hinsichtlich der Prozessschritte ermöglicht hat. In Tabelle 6-4 wird dargestellt, wie oft die Codes der Prozessschritte im Verlauf der Diskussion der drei Aussagen auftreten. Anschließend stellen Abbildung 6-5 und Abbildung 6-6 die Prozessschritte im Verlauf des Nachgesprächs dar.

Beschreibung: Aus Tabelle 6-4 wird ersichtlich, dass es nur einem Studenten (JU20MA) konsistent (also bei allen drei Aussagen) gelingt, Ursachen und Konsequenzen abzuleiten. Den meisten Studierenden gelingt es zumindest fast durchgängig, Ursachen und Konsequenzen abzuleiten (Bspw. KA07Gi oder Ri18Gi). Eine Studentin (CO22SC) leitet im Verlauf der drei Aussagen keine Ursachen und keine Konsequenzen ab.

⁴⁷ In der Regel unterscheiden sich aufeinander folgende Kodierungen des gleichen Codes, d. h. zwei direkt aufeinander folgende Kodierungen von *Konsequenz* sind fast immer inhaltlich verschieden. Teilweise greifen die Studierenden in späteren Abschnitten schon genutzte Argumente in vollkommen anderen Zusammenhängen wieder auf, daher werden auch inhaltlich redundante Aussagen kodiert.

Durchschnittlich leiten die Studierenden mehr Beschreibungen oder Deutungen ab als Ursachen oder Konsequenzen, wobei mehr Ursachen als Konsequenzen auftreten. Aus den fünf Nachgesprächen, für die auch *Beschreibung* und *Deutung* kodiert wurden, kann man nach stichprobenartiger Überprüfung weiterer Nachgespräche schließen, dass die Studierenden während der Besprechung aller drei Karten Beschreibungen und Deutungen herleiten und zwar in weit größerer Menge als Ursachen und Konsequenzen.

Tabelle 6-4 Auftreten der Prozessschritte im Nachgespräch. Nur bei fünf Studierenden wurde das Nachgespräch mit allen Prozessschritten kodiert, da dann eine Fokussierung auf die Ursachen und Konsequenzen stattfand. (Bsp: „2.K“ unter „Deutung“ beschreibt hierbei die Anzahl der Deutung bei Diskussion der zweiten Aussage). Keine Daten: (-); Daten vorhanden, aber nicht kodiert: (x).

Person	Beschreibung			Deutung			Ursache			Konsequenz		
	1.K	2.K	3.K	1.K	2.K	3.K	1.K	2.K	3.K	1.K	2.K	3.K
AG11KAm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AN01wim	14	9	20	35	25	26	11	6	5	3	2	0
Bi13Gim	x	x	x	x	x	x	4	1	5	1	0	2
Bi26GEw	x	x	x	x	x	x	10	1	0	1	0	0
BR12FRm	16	3	4	36	14	14	2	1	1	1	1	0
CH08DEw	x	x	x	x	x	x	0	1	1	0	0	0
CO22SCw	1	2	3	5	5	12	0	0	0	0	0	0
Hi16FUm	x	x	x	x	x	x	2	3	5	0	7	2
Ju16Gim	x	x	x	x	x	x	5	4	1	0	1	0
JU20MAm	x	x	x	x	x	x	9	5	4	1	4	1
KA07Gim	27	1	12	52	12	52	7	2	4	3	0	2
KE27SCm	x	x	x	x	x	x	1	4	6	0	2	3
MO13HÜm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ri18Gim	x	x	x	x	x	x	11	6	1	4	3	0
SA05FRw	x	x	x	x	x	x	0	1	6	2	0	0
Si13HAW	12	13	2	13	13	4	0	1	0	1	3	1
Si14Gim	x	x	x	x	x	x	1	0	0	4	0	0
Si17FUm	x	x	x	x	x	x	1	4	0	0	0	4
SU17Lim	x	x	x	x	x	x	6	2	1	0	4	0
UL29FRm	x	x	x	x	x	x	1	3	1	1	3	3
Mittelwert	14	5,6	8,2	28,2	13,8	21,6	3,94	2,50	2,28	1,22	1,67	1,00
Median	14	3	4	35	13	14	2	2	1	1	1	0

Deutung: Dass Beschreibung und Deutung einen überwiegenden Anteil an Reflexion einnehmen, steht auch im Einklang mit typischen Ergebnissen zur Erfassung von Reflexion und mit den Aussagen der Studierenden des Folgejahres, dass sie das Nachgespräch nicht als Ort für Reflexion sehen, sondern als Möglichkeit Feedback zu bekommen.

Verlaufsanalyse der Prozessschritte im Nachgespräch

Um die rein quantitative Beschreibung der Kodierung in Relation zu setzen, sind die Prozessschritte im Nachgespräch beispielhaft für zwei Studierende im Gesprächsverlauf in den folgenden zwei Abbildungen (Abbildung 6-5 und Abbildung 6-6) aufgetragen, wobei *Ursachen* und *Konsequenzen* bei beiden kodiert wurden. Unter der jeweiligen Abbildung ist aufgetragen, um welche Aussage es sich handelt, wie lange sie diskutiert wird und ob sie positiv, neutral oder negativ eingeschätzt wird. Drei weitere Verlaufsgraphen befinden sich in Anhang O.

Beschreibung: Hauptsächlich bleiben die Studierenden auf der Ebene der Beschreibungen und Deutungen. Der Anteil von Ursachen und Konsequenzen ist gering, aber wenn Konsequenzen auftreten, dann meistens in der Nähe von Ursachen. Es kommt oft vor, dass Ursachen und Konsequenzen relativ isoliert angeführt werden.



Abbildung 6-5 Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Nachgespräch von Si13HA.

1. Aussage. Dauer: 9:39 min; „Die Lernangebote waren für die Mehrzahl der SuS weder zu leicht noch zu schwer.“; positiv eingeschätzt.
2. Aussage. Dauer: 9:55 min; „Die methodischen Entscheidungen haben das Lernen der SuS gut unterstützt.“; negativ eingeschätzt.
3. Aussage. Dauer: 4:59 min; „Die Zeit für die einzelnen Abschnitte war ausreichend und wurde effizient genutzt.“; negativ eingeschätzt.

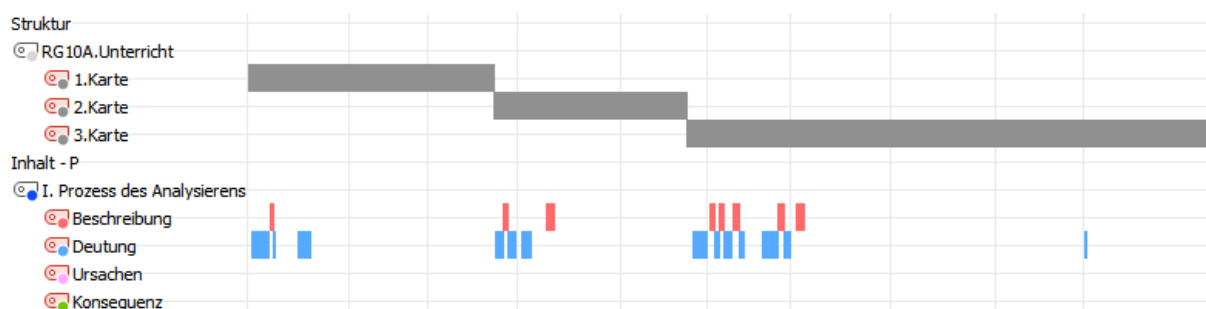


Abbildung 6-6 Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Nachgespräch von CO22SC.

1.Aussage. Dauer: 4:19 min; „Viele SuS waren häufig kognitiv am Unterricht beteiligt.“; positiv eingeschätzt.

2.Aussage. Dauer: 3:20 min; „Die Lehrkraft war jederzeit fachlich kompetent.“; neutral eingeschätzt.

3.Aussage. Dauer: 8:42 min; „Die Lernangebote waren für die Mehrzahl der SuS weder zu leicht noch zu schwer.“; negativ eingeschätzt.

Deutung: Es lässt sich kein allgemeines Muster hinsichtlich der Prozessschritte ableiten. Dies mag teilweise dem unstrukturierten Charakter der Nachgespräche geschuldet sein, teilweise aber auch den Erwartungen an das Nachgespräch als Anlass für Feedback. Diese Form der Nachgespräche hat womöglich den inhärenten Nachteil, dass die Studierenden gar nicht den Fokus auf Reflexion legen. Im Nachgespräch sind im Vergleich die wenigsten Ursachen und Konsequenzen zu beobachten und wenn sie zu beobachten sind, dann meist eher unstrukturiert.

Prozessschritte im Bericht

Bei der Darstellung der Prozessschritte in den Berichten (als schriftliche Anlässe) wird erst auf die quantitative Darstellung von Ursachen und Konsequenzen fokussiert (vgl. Tabelle 6-5) und dann zusätzlich auf die Darstellung der Prozessschritte im Verlauf (Abbildung 6-7 und Abbildung 6-8). Für vier Studierende wurden auch die Prozessschritte Beschreibung und Deutung kodiert, dies soll hier der Übersicht halber nicht dargestellt werden und kann Anhang P entnommen werden.

Beschreibung: In Tabelle 6-5 ist dargestellt, dass fast alle die Studierenden bei ihren Reflexionen zu eigenem Unterricht Ursachen und Konsequenzen anführen, aber nur ca. die Hälfte der Studierenden (11 von 20) tut dies konsistent bei beiden Unterrichten. Bei Reflexionen zu fremdem Unterricht werden weniger Ursachen und noch weniger Konsequenzen angeführt (durchschnittlich weniger als die Hälfte). Wenn man nur die

Reflexionen zu eigenem Unterricht betrachtet, führen alle bis auf zwei⁴⁸ Studierende bei beiden Reflexionen Ursachen und Konsequenzen an. Die meisten Studierenden führen in ihrem Fazit Ursachen und Konsequenzen an, es gibt aber auch Studierende, die dies in ihrem Fazit nicht tun (AG11KA, Ri18Gi, SA05FR). Eine stichprobenartige Zuweisung von *Beschreibung* und *Deutung* bei den Berichten von zwei Studierenden (Si13HA und KA07Gi) deutet darauf hin, dass die Beschreibungen und Deutungen gegenüber Ursachen und Konsequenzen zu überwiegen scheinen. Weiterhin ist im Vergleich von KA07Gi und CH08DE auffällig (vgl. Tabelle 6-5), dass sich die Studierenden im Verhältnis zwischen Ursachen und Konsequenzen stark unterscheiden können.

⁴⁸ AG11KA und Hi16FU führen bei beiden Reflexionen Ursachen an, aber nur jeweils bei einer Reflexion Konsequenzen.

*Tabelle 6-5 Auftreten der Prozessschritte Ursache und Konsequenz im Bericht in Abhängigkeit des Anlasses (eigene Unterrichte, hospitierte Unterrichte, Gesamtfazit). Reflexionen zu Unterrichtsversuchen, die von Tutor*innen besucht wurden, sind fett.*

Person	Ursache					Konsequenz				
	Eig. U1	Eig. U2	Fr. U1	Fr. U2	Fazit	Eig. U1	Eig. U2	Fr. U1	Fr. U2	Fazit
AG11KAm	6	2	1	2	0	0	1	1	1	0
AN01wim	6	6	1	0	0	5	9	0	1	2
Bi13Gim	7	4	3	3	7	7	7	2	0	7
Bi26GEw	7	4	0	2	1	3	2	0	0	2
BR12FRm	4	6	0	2	5	1	4	0	0	6
CH08DEw	2	2	0	0	1	5	5	0	0	12
CO22SCw	2	5	2	1	5	18	12	3	0	9
Hi16FUm	2	3	1	0	3	4	0	0	2	3
Ju16Gim	5	8	2	5	1	4	6	1	3	3
JU20MAm	13	9	3	3	6	2	2	2	3	2
KA07Gim	2	22	5	13	3	5	6	0	2	3
KE27SCm	5	3	3	2	1	7	1	1	1	2
MO13HÜm	10	5	0	0	7	3	1	2	0	2
Ri18Gim	3	7	2	0	0	4	3	2	3	0
SA05FRw	7	7	1	1	0	8	8	4	3	0
Si13HAW	8	5	0	2	2	13	20	2	5	8
Si14Gim	8	5	1	0	1	5	7	2	4	4
Si17FUm	1	6	5	4	1	5	5	2	0	3
SU17Lim	4	4	3	2	1	3	2	1	3	3
UL29FRm	6	8	2	1	3	6	7	0	1	2
Mittelwert	5,4	6,05	1,75	2,15	2,4	5,4	5,4	1,25	1,6	3,65
Median	5,5	5	1,5	2	1	5	5	1	1	3

Deutung: Die an den Bericht gestellten Anforderungen sind relativ kleinschrittig und nehmen explizit Bezug auf die Prozessschritte. Die Orientierung an den Anforderungen kann es für die Studierenden vereinfachen, Ursachen und Konsequenzen abzuleiten. Möglicherweise hilft auch die zeitliche Verzögerung zwischen gehaltenem Unterricht und Abfassung der Reflexion den Studierenden, sich mehr auf Ursachen und Konsequenzen zu beziehen. Manche Studierende leiten mehr Ursachen und mehr Konsequenzen ab als andere, insbesondere bezüglich fremdem bzw. hospitierten

Unterricht. Dies kann einen Rückschluss auf deren Verständnis von Reflexion geben. Möglicherweise schränken Ansätze wie „Eine Konsequenz reicht“ oder „Bei Reflexionen fremden Unterrichts muss ich nichts ableiten“ den Umfang der Reflexion von Anfang an ein.

Verlaufsanalyse der Prozessschritte im Bericht

Um einen Überblick über die Struktur hinsichtlich der Prozessschritte zu geben, sind zwei Verlaufsgraphen der Berichte in Abbildung 6-7 und Abbildung 6-8 dargestellt. Dabei werden die fünf relevanten Abschnitte⁴⁹ des Berichts gleichzeitig mit den vier kodierten Prozessschritten dargestellt.

Beschreibung: Das Vorgehen von Si13HA (Abbildung 6-7) ist dahingehend prototypisch für das Vorgehen der Studierenden in den Berichten, dass ab der Mitte und eher gegen Ende der jeweiligen Reflexion Konsequenzen angeführt werden und meist direkt vor den Konsequenzen eine Ursache angeführt wird (bei Si13HA gut gleich dreimal in der zweiten Reflexion des eigenen Unterrichts zu sehen). Das Vorgehen von Si13HA unterscheidet sich aber von dem Vorgehen der anderen Studierenden dahingehend, dass die Reflexionen umfangreicher als der Durchschnitt sind (6427 Wörter anstatt im Mittel 4016 Wörter; vgl. Tabelle 6-3) und auch einen höheren Anteil an Konsequenzen aufweisen (vgl. Tabelle 6-4). Der Bericht von KA07Gi (Abbildung 6-8) ist in einem Aspekt außergewöhnlich da fast durchgängig (bis auf eine Reflexion eines eigenen Unterrichts) Ursachen benannt werden, aber eher selten auf Konsequenzen eingegangen wird. Bei der Betrachtung von weiteren Verläufen hinsichtlich Ursachen und Konsequenzen in Berichten fällt auf, dass manche Studierende regelmäßig gegen Mitte und Ende der Reflexion einige Konsequenzen ableiten und andere Studierende entweder keine Konsequenzen ableiten oder dies über die jeweilige Reflexion verteilt tun.

⁴⁹ Zwei Reflexion mit Bezug auf den selbstgehaltenen Unterricht, zwei Reflexionen mit Bezug auf hospitierten/fremden Unterricht und das abschließende Fazit des Berichts.

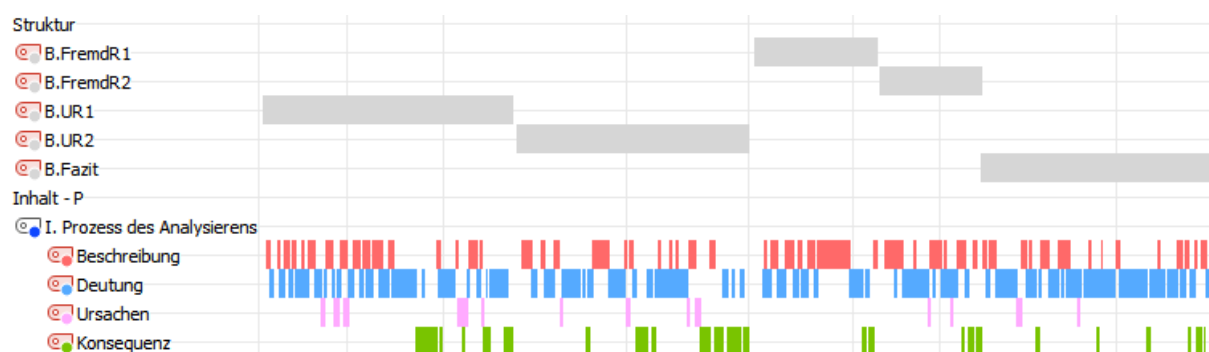


Abbildung 6-7 Auftreten der Prozessschritte im Bericht von Si13HA. „B.FremdR1“: 1. Reflexion eines fremden Unterrichts; „B.FremdR2“: 2. Reflexion eines fremden Unterrichts; „B.UR1“: 1. Reflexion eines eigenen Unterrichts; „B.UR2“: 2. Reflexion eines eigenen Unterrichts; „B.Fazit“: Abschließendes Fazit des Berichts.

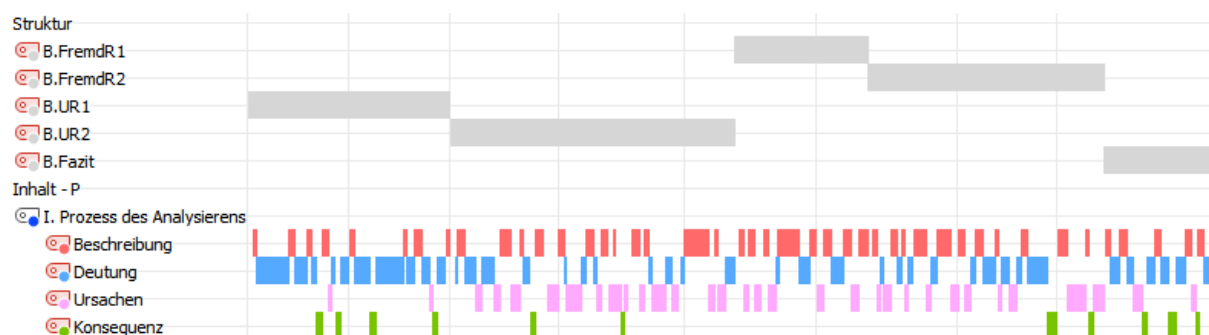


Abbildung 6-8 Auftreten der Prozessschritte im Bericht von KA07Gi. „B.FremdR1“: 1. Reflexion eines fremden Unterrichts; „B.FremdR2“: 2. Reflexion eines fremden Unterrichts; „B.UR1“: 1. Reflexion eines eigenen Unterrichts; „B.UR2“: 2. Reflexion eines eigenen Unterrichts; „B.Fazit“: Abschließendes Fazit des Berichts.

Deutung: Möglicherweise weist die unterschiedliche Herangehensweise darauf hin, dass manche Studierende die Aufgabe, eine Reflexion zu verfassen ganzheitlicher verstehen, also bei der Verfassung der Reflexionen erst auf Beschreibung und Deutung, dann auf Ursachen und danach auf Konsequenzen eingehen wollten, während andere dies in mehreren kleinen Reflexionen mehrfach tun. Dies kann mit den Hinweisen des Reflexionsleitfadens zusammenhängen, der den Studierenden in der Veranstaltung zur Verfügung stand. Weiterhin ist interessant, dass die Reflexionen eigenen Unterrichts in der Regel mehr Ursachen und Konsequenzen als die Reflexionen fremden Unterrichts enthalten. Dies ist erfreulich, da es doch heißt, dass sich die Studierenden intensiv mit dem eigenen Handeln auseinandersetzen, obwohl bspw. Reflexionen fremden Unterrichts eher „Rechtfertigungszwänge eigenen Handelns, die oft ein

Reflexionshindernis darstellen, auf Distanz zu bringen“ (Herzmann & Proske, 2014, S. 34), also es Studierenden leichter fallen soll, fremden Unterricht zu reflektieren.⁵⁰

Für alle weiteren Personen wurde der Bericht nur noch hinsichtlich der Prozessschritte *Ursachen* und *Konsequenzen* kodiert. Dies hat mehrere Gründe: *Beschreibung* und *Deutung* sind nicht wirklich scharf trennbar; *Beschreibung* und *Deutung* haben noch keinen Reflexionsbezug und sind somit weniger zentral; vor allem aber „füllen“ *Beschreibungen* und *Deutungen* in den Berichten in der Regel die Lücken zwischen den Codes *Ursachen* und *Konsequenzen*, d. h. die Kodierung würde in der Regel dazu führen, dass die Zwischenräume in den Berichten als Beschreibungen und Deutungen kodiert werden. Die Berichte zeichnen sich im Vergleich zu den Nachgesprächen und Interviews durch ihre hohe Aussagendichte aus, was wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, dass die Studierenden diese Reflexion in zeitlichem Abstand und (vermutlich) nicht unter Zeitdruck anfertigten, sodass jede inhaltliche Aussage überlegt und kohärent in die Reflexion eingebunden werden konnte.

Prozessschritte im Interview

Die Interviews bzw. die Abschnitte der Interviews, die die drei Aussagen behandeln, zeichnen sich dadurch aus, dass der Gesprächsführer einem zuvor festgelegten Interviewleitfaden folgt und den Studierenden möglichst wenig Feedback gibt, sodass alle Studierenden unter möglichst gleichen Bedingungen die drei Aussagen diskutieren können. In Tabelle 6-6 werden die Kodierungen von *Ursachen* und *Konsequenzen* in den Abschnitten des Interviews mit direktem Bezug auf den besuchten Unterricht dargestellt. In Anhang Q befinden sich die hier nicht aufgeführten Häufigkeiten der Prozessschritte Beschreibung und Deutung. Den Verlauf der Prozessschritte stellen Abbildung 6-9 und Abbildung 6-10 exemplarisch dar.

⁵⁰ Das solche Rechtfertigungszwänge teilweise auch latent vorhanden waren, zeigt die Aussage eines Studierenden aus der Vorstudie. Er bemerkte beim Lesen des Protokolls im Interview, dass das Lesen ihm schwerfällt, weil das Protokoll eine ganz andere Sicht seines Unterrichts zeigen würde. Dass gute Sachen nicht rauskommen würden und ihm jemand „eins auf den Deckel geben will“. Das ist das einzige Mal, dass sich jemand negativ über das Protokoll geäußert hat. Wenn sich Studierende über das Protokoll geäußert haben, dann in der Regel mit Aussagen wie „das habe ich gar nicht mitbekommen“ oder „da passiert so viel, das kann man gar nicht alles mitbekommen, da ist so ein Protokoll wichtig für“, also eher wertschätzend gegenüber der zusätzlichen Perspektive.

Beschreibung: Bei der ersten Aussage äußern nur elf Studierende (von 18⁵¹) Ursachen und nur sieben (von 18) Konsequenzen, während bei der zweiten und dritten Aussage durchschnittlich jeweils doppelt so viele Ursachen benannt werden wie bei der ersten Aussage. Nach einem Hinweis auf die Prozessschritte im Anschluss an die erste Aussage generieren alle Studierenden bei mindestens einer der folgenden Aussagen Ursachen und Konsequenzen, 15 der 18 Studierenden tun dies bei beiden folgenden Aussagen. Wenn man die Nachfrage⁵² miteinbezieht, werden von 17 Studierenden (von 18) Ursachen und Konsequenzen angeführt.

⁵¹ 20 Studierende haben der Auswertung zugestimmt; leider gab es bei zwei Aufnahmen technische Defekte (vgl. Kap. 4.2).

⁵² Verbale Nachfrage: Was können Sie Grundsätzliches für sich ableiten?

Tabelle 6-6 Auftreten der Prozessschritte im Interview. Die Nachfragen wurden ausgegliedert jeweils unter „NF“. Keine Daten: (-). Vollständige Tabelle mit den Codes Beschreibung und Deutung befindet sich in Anhang Q Beschreibung und Deutung im Interview.

Person	Ursache					Konsequenz				
	1.K	2.K	NF	3.K	NF	1.K	2.K	NF	3.K	NF
AG11KAm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AN01wim	8	4	-	4	-	1	9	-	7	-
Bi13Gim	3	0	-	8	0	2	1	-	13	3
Bi26GEw	1	1	0	7	0	0	6	3	7	0
BR12FRm	3	2	0	4	0	0	4	5	6	1
CH08DEw	0	1	3	2	2	1	2	6	0	3
CO22SCw	0	4	-	2	-	0	6	-	3	-
Hi16FUm	1	3	1	3	0	0	6	2	4	3
Ju16Gim	0	7	-	1	-	0	8	-	7	-
JU20MAm	2	6	0	2	1	0	3	2	2	1
KA07Gim	0	2	3	3	0	0	7	4	4	3
KE27SCm	0	4	0	4	0	0	0	2	0	2
MO13HÜm	3	1	0	2	1	0	1	0	2	3
Ri18Gim	6	10	0	12	1	1	4	4	9	4
SA05FRw	2	6	2	13	0	7	3	3	11	0
Si13HAW	0	6	1	5	0	4	7	2	7	3
Si14Gim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Si17FUm	3	3	0	3	0	0	6	4	2	5
SU17Lim	6	2	1	0	2	1	1	0	3	2
UL29FRm	0	7	1	11	0	0	8	3	9	1
Schnitt	2,11	3,83	0,86	4,78	0,47	0,94	4,56	2,86	5,33	2,27

Deutung: Es ist zunächst überraschend, dass nicht alle Studierende in der ersten Aussage Ursachen und Konsequenzen ableiten, da alle Studierenden in ihren schriftlichen Reflexionen zu ihrem eigenen Unterricht Ursachen und Konsequenzen ableiten konnten. Da es fast alle Studierende mit dem Hinweis auf die Prozessschritte ab der zweiten Aussage schaffen, Ursachen und Konsequenzen abzuleiten, liegt es wahrscheinlich nicht daran, dass sie keine Ursachen oder Konsequenzen ableiten können. Vermutlich ist dies damit zu erklären, dass sie die Prozessschritte nicht präsent haben.

Verlaufsanalyse der Prozessschritte im Interview

Um einen Eindruck über das Verhältnis der Prozessschritte im Interview zu geben, sind in Abbildung 6-9 und Abbildung 6-10 die Verlaufsgraphen für die Interviews zweier Studierender dargestellt. In der Darstellung sind die Bereiche der Rückfrage⁵³ hinsichtlich der Prozessschritte grau hinterlegt.

Beschreibung: Bei der ersten Aussage kommt es regelmäßig vor, dass Studierende Ursachen oder Konsequenzen ableiten. Außer dass wenn Ursachen und/oder Konsequenzen auftreten, diese gegen Ende der Diskussion der ersten Aussage auftreten, ist in der Regel kein Muster zu beobachten. Bei der zweiten und dritten Aussage (mit Einhilfe bzgl. Prozessschritte) ist häufig ein Verlauf von Beschreibung/Deutung zu Ursachen/Konsequenzen zu beobachten, aber eine strenge Abfolge dieser vier Kategorien gibt es nur sehr selten. Ursachen werden schon relativ früh geäußert, aber in der Regel nicht zuerst (vgl. 2.Karte in Abbildung 6-9). Konsequenzen werden meist erst ab der Hälfte der Bearbeitung der Aussage geäußert. Typisch ist, dass die Kategorien nicht strikt voneinander getrennt auftreten, sondern sich während der Bearbeitung vermischen, d. h. bspw. regelmäßig folgen Beschreibungen oder Deutung auch auf Ursachen oder Konsequenzen. Im Verlauf des Interviews erkundigen sich manche Studierende, was *Deuten* in Abgrenzung zu *Beschreiben* meint.⁵⁴

⁵³ „Können Sie etwas Grundsätzliches für sich daraus ableiten?“

⁵⁴ Ein weiterer Beleg, dass eine Trennung von Beschreibung und Deutung mit Schwierigkeiten behaftet ist.

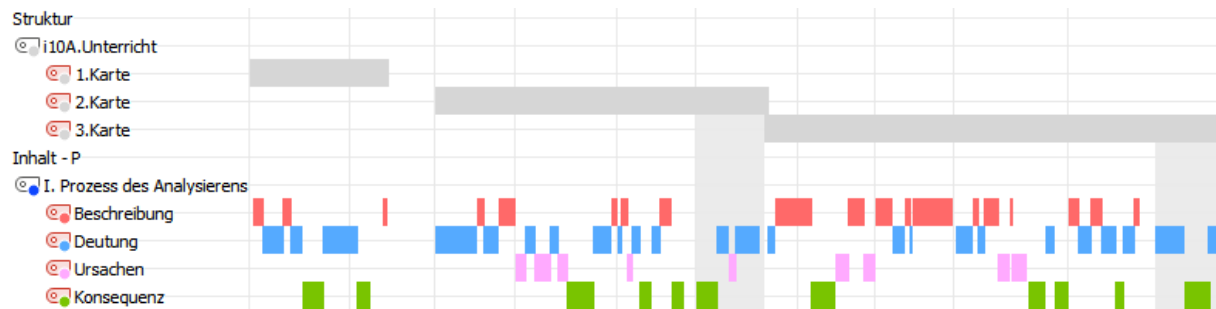


Abbildung 6-9 Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Interview von Si13HA. Abschnitte der Nachfragen sind grau hinterlegt.

1. Aussage. Dauer: 1:55 min; „Die Lernangebote waren für die Mehrzahl der SuS weder zu leicht noch zu schwer.“; negativ eingeschätzt.

2. Aussage. Dauer: 4:14 min (Antwort auf Nachfrage: 1:16 min); „Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht.“; negativ eingeschätzt.

3. Aussage. Dauer: 8:29 min (Antwort auf Nachfrage: 2:15 min); „Die Lehrkraft hat zum Mitarbeiten ermutigt, Rückmeldungen gegeben und ist konstruktiv mit Fehlern umgegangen.“; neutral eingeschätzt.

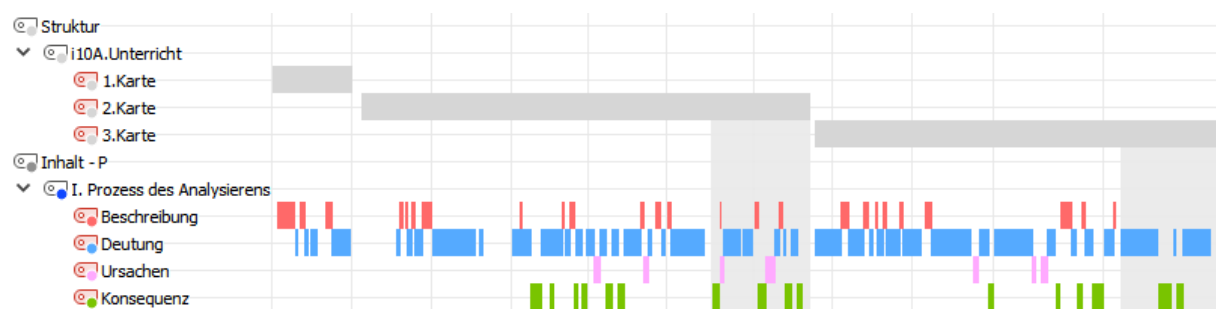


Abbildung 6-10 Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Interview von KA07Gi. Abschnitte der Nachfragen sind grau hinterlegt

1. Aussage. Dauer: 1:35 min; „Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht.“; positiv eingeschätzt.

2. Aussage. Dauer: 5:33 min (Antwort auf Nachfrage: 1:55 min); „Viele SuS waren häufig kognitiv beteiligt.“; negativ eingeschätzt.

3. Aussage. Dauer: 5:32 min (Antwort auf Nachfrage: 2:01 min); „Die SuS haben den Unterricht positiv erlebt.“; negativ eingeschätzt.

Deutung: Dass teilweise Ursachen und Konsequenzen ohne Einhilfe eher gegen Ende der ersten Aussage auftreten, kann entweder bedeuten, dass die Studierenden den Ablauf präsent haben oder es ein generischer Denkprozess ist, denn die Studierenden verbalisieren. Die Einhilfe führt regelmäßig zu einer Strukturierung des Vorgehens und es zeigt sich, dass die Studierenden der Einhilfe mit dem Hinweis auf die Prozessschritte folgen bzw. versuchen, alle vier Prozessschritte zu nutzen. Selbst wenn die Einhilfe nur noch als Stichpunktzettel bei der Behandlung der dritten Aussage auf dem Tisch liegt, ist das Vorgehen der Studierenden hinsichtlich der Prozessschritte um einiges

strukturiert als bei der ersten Aussage. Während das Nachgespräch und die erste Aussage des Interviews hinsichtlich Ursachen und Konsequenzen meist ungefähr auf einem Niveau sind, hat sich der Umfang der Ableitung von Ursachen und Konsequenzen in den zweiten und dritten Aussagen im Interview bemerkenswert erhöht und reicht an die relative Menge von Ursachen und Konsequenzen der Reflexionen der Berichte heran. Auch hinsichtlich der Strukturierung sind die zweiten und dritten Aussagen in der Regel den Nachgesprächen überlegen.

6.3 Fokusse der Studierenden

Im Folgenden werden die Kodierungen hinsichtlich *Fokus – Rahmen* (also Planung, Durchführung oder Reflexion) der Aussagen der Studierenden im Nachgespräch, Bericht und Interview dargestellt. Dabei wurden aufgrund der aufwändigen Kodierung des Codes *Fokus – Rahmen* nur vereinzelte Nachgespräche kodiert. Ferner wurde jeweils ein sehr ähnliches Schema repliziert, was stichprobenartig an weiteren Transkripten überprüft wurde.

„Fokus – Rahmen“ in Nachgespräch, Bericht und Interview

Die Kategorie Fokus – Rahmen wird in Verbindung mit den Reflexionsanlässen (Tabelle 6-7) und in Verbindung mit den vier Prozessschritten (Tabelle 6-8) betrachtet. Dabei wird mit dem Durchschnitt der Aussagen gearbeitet, um einen Schluss auf den jeweiligen Reflexionsanlass zu ermöglichen. Die Werte für die jeweiligen Studierenden pro Anlass befinden sich in Anhang S.

Beschreibung: Aussagen bzgl. der Durchführung nehmen den größten Anteil in allen drei Anlässen ein. Aussagen bzgl. der Planung oder bzgl. der Reflexion nehmen eine nur untergeordnete Rolle ein. Die Anteile unterscheiden sich zwischen den drei Anlässen im Durchschnitt kaum. Die Studierenden beziehen sich im Nachgespräch hauptsächlich auf die Unterrichtsdurchführung, was durchgängig auch alle Studierende gelingt. Die Studierenden bleiben thematisch nur bei der Durchführung der besuchten Stunde. Nicht alle Studierenden schaffen es im Nachgespräch, sich auf die Planung und/oder auf das Reflexionsvorgehen zu beziehen.

Tabelle 6-7 Anteile von „Fokus – Rahmen“ hinsichtlich dem Reflexionsanlass

Anlass	Fokus - Rahmen			Kein Rahmen erkennbar
	Planung	Durchführung	Reflexion	
Nachgespräch (5 ausgewertet)	13%	76%	9%	2%
Bericht (4 ausgewertet)	15%	76%	4%	6%
Interview (20 ausgewertet)	11%	67%	13%	8%

Deutung: Die Studierenden fokussieren zu einem überwiegenden Teil auf die Durchführung, was erwartbar ist, wenn man die Durchführung eines Unterrichts reflektiert. Dass kaum Unterschiede zwischen den Anlässen festgestellt werden konnten, deutet darauf hin, dass dies eine für Reflexionen typische Verteilung sein kann. In den Interviews wird vermehrt das Reflexionsvorgehen thematisiert, was nahelegen kann, dass in den Nachgesprächen Reflexion nicht als vordergründiger Lerninhalt gesehen wird.

Auffälligkeiten der Kategorie „Fokus – Rahmen“ hinsichtlich der Reflexionsanlässe

Nun werden die Bezüge auf Planung, Durchführung und Reflexion etwas genauer betrachtet und in Verbindung mit der Struktur⁵⁵ des jeweiligen Anlasses dargestellt. Auch hier wurden nur vereinzelte Nachgespräche und Berichte ausgewertet. Ausführliche Tabellen sind in Anhang U zu finden.

Beschreibung: Die Behandlung der ersten Aussagen zeigt im Vergleich zur zweiten und dritten Aussage eine eher hohe Auseinandersetzung hinsichtlich Planung und Durchführung. Darüber hinaus ist zunächst kein übergreifendes Muster zu erkennen. In den Berichten beziehen sich die Studierenden im Fazit mit einem großen Anteil auf die Planung. Und es ist auch kein Unterschied zwischen den Reflexionen von besuchtem und nicht besuchtem Unterricht erkennbar, was natürlich auch an der geringen Fallzahl liegen kann. In den Interviews beziehen sich Studierende während

⁵⁵ Struktur meint hier im Nachgespräch die drei Aussagen, im Bericht jeweils die zwei Abschnitte zu dem eigenen und fremden Unterricht und das Fazit und im Interview die drei Aussagen und die zwei Nachfragen.

der Diskussion der zweiten und dritten Aussage auf die Planung, auch wenn sie dies bei der ersten Aussage noch nicht taten. Darüber hinaus beziehen sich die Studierenden mit überwiegendem Anteil während der Diskussion der zweiten und dritten Aussage auf die Planung.

Deutung: Dass die erste Aussage des Nachgesprächs eine hohe Auseinandersetzung erfährt, kann damit zu tun haben, dass die Studierenden schon bei der Diskussion der ersten Aussage alle, für sie relevanten, Punkte tangieren. Dadurch haben sie keine weiteren Diskussionspunkte für die zweite und dritte Aussage und überlassen der Gesprächsführer*in das Wort. Der Umstand, dass in den Berichten das Fazit einen großen Anteil an Planungsbezügen bekommt, kann an der Formulierung der Anforderungen an den Bericht liegen, die eine übergreifende Sichtweise einfordern. Möglicherweise helfen dieses Framing oder diese Anforderung den Studierenden eine weitere Perspektive auf ihr eigenes Vorgehen einzunehmen. Im Interview tritt der überwiegende Anteil des Planungsbezugs bei der zweiten und dritten Aussage auf, was wahrscheinlich auf die Einhilfen zurück zu führen ist.

Auftreten von „Fokus – Rahmen“ in den Prozessschritten

Folgend ist noch ein allgemeiner Überblick über die relativen Anteile der Aussagen mit Planungs-, Durchführungs- oder Reflexionsbezug an den Prozessschritten dargestellt. Da sich die drei Anlässe dahingehend nicht stark unterscheiden⁵⁶, wird in Tabelle 6-8 der Durchschnitt für alle Anlässe angegeben.

Beschreibung: Bei allen vier Prozessschritten werden überwiegend Aussagen mit Durchführungsbezug getätigt. Während bei Beschreibung und Deutung noch kaum Aussagen mit Planungsbezug getätigt werden, ist der Anteil bei den Ursachen etwas höher. Bei den Konsequenzen steigt der Anteil der Aussagen mit Planungsbezug auf ca. 40%. Es werden kaum Ursachen und Konsequenzen mit Reflexionsbezug getätigt, während dies bei den Beschreibungen und Deutungen ca. 8% bis 15% ausmacht.

⁵⁶ In den schriftlichen Reflexionsanlässen wird hinsichtlich der Ursachen mehr auf die Planung eingegangen.

Tabelle 6-8 Relative Anteile Fokus – Rahmen an den Prozessschritten

	Beschreibung	Deutung	Ursache	Konsequenz
Planung	9,9%	7,2%	14,7%	39,2%
Durchführung	64,8%	76,2%	79,6%	56,0%
Reflexion	15,3%	10,7%	1,8%	2,0%
Nicht erkennbar	9,9%	5,9%	3,9%	2,7%

Deutung: Der geringe Unterschied zwischen den einzelnen Anlässen lässt darauf schließen, dass die Anlässe bei den Studierenden im Grunde ein sehr ähnliches Vorgehen hervorrufen. Dass die Planung nicht im Fokus der Analyse (Beschreibung und Deutung) steht, liegt wahrscheinlich am Charakter der Reflexionsanlässe, also dass jeweils ein Unterricht (bzw. dessen Durchführung) der Reflexion zu Grunde liegen soll. Spannend ist, dass sich der Fokus – Rahmen bei Ursachen und Konsequenzen in Richtung der Planung verschiebt. Die verminderte Nennung von Ursachen und Konsequenzen mit Reflexionsbezug, kann darauf hinweisen, dass die Studierenden bei der Reflexion eher weniger über ihr Vorgehen hinsichtlich der Reflexion nachdenken.

„Fokus – Objekt“ im Interview

Hinsichtlich der Kategorie Fokus – Objekt ergeben sich kaum Unterschiede zwischen den Reflexionsanlässen, daher werden in Tabelle 6-9 nur Kodierungen hinsichtlich der Interviews summiert dargestellt. Die Häufigkeiten in der Tabelle entsprechen ausdrücklich nicht den absoluten Häufigkeiten der Prozessschritte, da die Kategorie Fokus - Objekt mehrfach auf demselben Textabschnitt kodiert werden konnte (bspw. kann eine Deutung sowohl den Fokus Schüler als auch Lehrer haben.)

Beschreibung: Zwischen den Anlässen gibt es kaum Unterschiede in der Verteilung der Aussagen. Studierende fokussieren hauptsächlich auf die Schüler*innen und das genutzte Material bzw. die Instruktion, aber auch zu einem kleineren Teil auf ihr eigenes Handeln. Die Bezüge auf die Planungsdokumente⁵⁷ und auf Lehrveranstaltung nehmen nur einen sehr geringen Anteil ein.

⁵⁷ KfZ, ESP und Grob- & Feinplanung vgl. Kapitel 0.

Tabelle 6-9 Mittelwert und relativer Anteil der Aussagen mit einem Code von „Fokus – Objekt“ in der Diskussion der drei Aussagen des Interviews.

Fokus - Objekt	Mittelwert	Anteil
Schüler	55,7	39,9%
Lehrer	18,1	14,3%
Material/Instruktion	41,6	29,1%
Lehrveranstaltung	0,2	0,2%
Planungsdokumente	1,1	0,8%
Sonstige	24,0	15,7%

Deutung: Dieses Muster, dass Schüler-Bezüge einen großen Anteil der Aussagen einnehmen ist eher außergewöhnlich⁵⁸ und lässt auf eine hohe Schüler*innenorientierung der Studierenden schließen⁵⁹, was möglicherweise an der (strukturellen oder inhaltlichen) Anlage der Reflexionsanlässe liegen kann, da in allen Anlässen ein relativ starker Fokus auf die Schüler*innenperspektive gelegt wird.

Auftreten von „Fokus – Objekt“ in den Prozessschritten

Um das Verhältnis der Kategorie Fokus – Objekt mit den Prozessschritten darzustellen, wird in der folgenden Tabelle 6-10 ein Überblick der Anteile gegeben, also bspw. wie viele Beschreibungen den Fokus *Schüler* oder *Lehrer* haben.

Beschreibung: Die Studierenden beziehen sich durchschnittlich in ca. einem Drittel der Beschreibungen und ca. in der Hälfte der Aussagen auf die Schüler*innen. Auf die Lehrveranstaltung und die Planungsdokumente wird sich in der Regel nicht bezogen.

Ein Unterschied zwischen den Anlässen ist, dass die Studierenden in den Berichten anteilig doppelt so viele Konsequenzen mit dem Fokus auf die Lehrkraft tätigen im

⁵⁸ Bei Bain, Ballantyne, Packer und Mills (1999) wurden über einen längeren Zeitraum Produkte von Lehrnoviz*innen u. a. hinsichtlich ihres Fokusses analysiert. Dabei zeigte sich, dass hauptsächlich auf das Verhalten der Lehrkraft bzw. die Instruktion fokussiert wird und dass der Fokus auf Schüler*innen nur ca. fünf Prozent ausmacht.

⁵⁹ An dieser Stelle ist aus Zeitgründen die Untersuchung des Einflusses der Einhilfen bzw. der Vergleich der 1. und 2. & 3. Aussage hinsichtlich des Fokus entfallen.

Vergleich zu den Nachgesprächen, während der Anteil der Konsequenzen mit Fokus auf die Schüler*innen sich nahezu halbiert. Generell vergrößert sich der Anteil der Aussagen mit Fokus auf die Lehrkraft im schriftlichen Anlass.

Tabelle 6-10 Relative Anteile der Kodierungen von „Fokus – Objekt“ an den Kodierungen der vier Prozessschritte gemittelt aus allen Anlässen und Studierenden.

Fokus -Objekt	Beschreibung	Deutung	Ursachen	Konsequenz
Schüler	34%	51%	0,42%	19%
Lehrer	17%	11%	0,17%	21%
Mat./Instr.	28%	24%	0,34%	53%
Lehrveranst.	>1%	>1%	0%	0%
Planungsdok.	2%	1%	>0,01%	2%
Sonstige	19%	13%	0,07%	6%

Deutung: Die Perspektive der Studierenden scheint von der Analyse des Materials/der Instruktion und der Schüler*innen auf die Ableitung von Konsequenzen für die Lehrer*in und das Material/die Instruktion zu wechseln.

6.4 Rückbezüge auf eigene Personenmerkmale

Nach der Arbeitsdefinition aus Kap. 2.3 ist die Mindestanforderung an Reflexion, dass ein Bezug auf das Selbst in den Bereichen der Ursachenforschung oder der Ableitung von Konsequenzen hergestellt wird. Daher werden nun folgend alle Ursachen und Konsequenzen aus den drei Anlässen extrahiert, die sich mit einer Äußerung bzgl. Dispositionen überschneiden (Tabelle 6-11). Da das Forschungsanliegen vordergründig auf den Reflexionsanlass abzielt, wird hier keine Analyse einzelner Studierender vorgenommen.

Beschreibung: Bei allen Anlässen werden Ursachen und Konsequenzen abgeleitet, aber die Menge und der relative Anteil der Dispositionsbezüge unterscheidet sich. Während im Nachgespräch ab der 1. Aussage die Menge der Ursachen rückläufig ist, steigt im Interview die Menge der Ursachen an (von der 1. Aussage, über die 2. Aussage zur 3. Aussage). Der Anteil der Ursachen mit Dispositionsbezug ist im Rahmen des Fazits des Berichts am größten und im Rahmen der Reflexion fremden Unterrichts am geringsten.

Bezüglich der auf den einzelnen Unterricht bezogenen Abschnitte (erste, zweite oder dritte Aussage im Nachgespräch, im Interview und in den beiden Reflexion im Bericht) schwankt der Anteil der Ursachen mit Dispositionsbezug zwischen ca. 8% bis 20%.

Tabelle 6-11 Ursachen und Konsequenzen summiert nach den drei Anlässen bzw. deren Substruktur. Zusätzlich ausgewiesen ist die Anzahl und der Anteil der Ursachen und Konsequenzen mit Dispositionsbezug. „ges.“: Anzahl mit und ohne Dispositionsbezug; „Disp.-Bezug“: Absolute Anzahl der Aussagen mit Dispositionsbezug und relativer Anteil der Aussagen mit Dispositionsbezug in dem hinsichtlich dem jeweiligen Anlass.

Anlass	Ursachen			Konsequenzen		
	ges.	Disp.-Bezug		ges.	Disp.-Bezug	
		abs.	rel.		abs.	rel.
Nachgespräch						
1. Aussage	65	6	9%	19	3	16%
2. Aussage	43	9	21%	24	2	8%
3. Aussage	40	8	20%	15	4	27%
Bericht						
1. Reflexion	98	8	8%	96	5	5%
2. Reflexion	114	9	8%	91	13	14%
1. Fremdreflexion	31	0	0%	18	4	22%
2. Fremdreflexion	39	1	3%	28	5	18%
Fazit	47	20	43%	63	13	21%
Interview						
1. Aussage	32	4	13%	13	0	0%
2. Aussage	78	16	21%	118	15	13%
3. Aussage	89	12	14%	120	13	11%

Deutung: Dass das Fazit einen sehr hohen Anteil und die Fremdreflexionen einen eher geringen Anteil von Ursachen mit Reflexionsbezug haben, validiert teilweise das Kodiervorgehen. Es wäre auch tendenziell ungewöhnlich, wenn die Studierenden die

Ursachen für das Gelingen oder Nicht-Gelingen des Unterrichts einer anderen Lehrkraft die eigenen Dispositionen verantwortlich machen würden. Es ist dazu kein Widerspruch, dass bzgl. fremden Unterrichts Konsequenzen mit Dispositionsbezug abgeleitet werden. Dies weist eher darauf hin, dass hier Studierende fremden Unterricht zum Anlass nehmen, die eigenen Dispositionen unter einer Entwicklungsperspektive zu betrachten.

Hinsichtlich der Konsequenzen fällt das Nachgespräch zusammen mit der Behandlung der ersten Aussage des Interviews aus der Reihe, da dort absolut gesehen, sehr wenige Konsequenzen angeführt werden. Die zweite und dritte Aussage des Interviews ist den beiden Reflexionen des eigenen Unterrichts im Bericht vom Umfang her relativ ähnlich. Wenn nun die Bearbeitungszeit der verbalen Anlässe mit einbezogen wird, dann wird der Unterschied noch etwas stärker deutlich. Die Diskussion der drei Aussagen in den Nachgesprächen nimmt durchschnittlich mehr Zeit in Anspruch, als in den Interviews⁶⁰ (vgl. Kapitel 6.1). Der Ertrag im Interview ist für eine ungefähr 15-minütige Sequenz sehr hoch.

Da die relativen Anteile der Aussagen mit Dispositionsbezug hinsichtlich der Behandlung von eigenen Unterrichtsstunden relativ konstant sind über die drei Anlässe, kann es sein (unter starkem Vorbehalt, da die Fallzahlen sehr gering sind), dass die Anlässe quasi nur einen mehr oder weniger großen Freiraum für die Studierenden geben, ihre Reflexionen zu äußern, aber nicht wirklich ihre Herangehensweise ändern. Dagegen spricht, dass die zweimalige Rückfrage⁶¹ in den Interviews regelmäßig zu Ursachen und Konsequenzen mit häufigem Dispositionsbezug führten.

⁶⁰ Die Diskussion der drei Aussagen im Nachgespräch nahm 9:46 Minuten (1. Aussage), 7:56 Minuten (2. Aussage) oder 9:33 Minuten (3. Aussage) in Anspruch. Die Diskussion der drei Aussagen im Interview nahm durchschnittlich 2:57 Minuten (1. Aussage), 7:39 (2. Aussage) oder 7:42 Minuten (3. Aussage) in Anspruch.

⁶¹ „Was können Sie Grundsätzliches für sich ableiten?“

7 Diskussion der Ergebnisse

Dieses letzte Kapitel spannt den Bogen über die vorliegende Studie, dabei werden die zentralen Ergebnisse in Bezug auf die Forschungsfragen (Kap. 7.1) und Einschränkungen deren Aussagekraft (Kap. 7.2) diskutiert, um letztlich Vorschläge für die Ausgestaltung von Lernanlässen bzgl. Reflexion im Alltag der Lehrerbildung abzuleiten (Kap. 8).

7.1 Diskussion vor dem Hintergrund der Forschungsfragen

An dieser Stelle wird mit Hilfe den vorlaufenden Ergebnissen und Deutungen auf die Forschungsfragen Bezug genommen:

F1.1: Unterscheiden sich strukturierte von wenig strukturierten Reflexionsanlässen hinsichtlich der Gesprächsanteile der Studierenden?

Aufgrund der Ergebnisse aus Kapitel 6.1 kann davon ausgegangen werden, dass die strukturierte Reflexionsanlässe bzw. die Interviews eine hohe Beteiligung der Studierenden hervorrufen, während in den Nachgesprächen die Beteiligung der Studierenden eher gering ist. Diese Unterschiede lassen sich möglicherweise teilweise auf die zurückhaltende Gesprächshaltung des Interviewenden und teilweise auch auf die unterschiedlichen Erwartungen (Feedback der Tutor*innen versus eigenständige Reflexion) der Beteiligten an die Reflexionsanlässe zurückführen.

F1.2: Unterscheiden sich strukturierte von wenig strukturierten Reflexionsanlässen hinsichtlich des Auftretens und der Abfolge der Prozessschritte der Reflexion?

Die strukturierten Reflexionsanlässe (Bericht und Interview) weisen mehr Kodierungen der Prozessschritte auf und die Studierenden führen mehr und regelmäßiger Ursachen und Konsequenzen an. Auch ist eine Tendenz in den strukturierten Anlässen zu erkennen, dass Ursachen und Konsequenzen eher gegen Ende der jeweiligen Diskussion angeführt werden (vgl. Kapitel 6.2). Dies kann teilweise durch die begleitenden strukturellen Hinweise bzw. Einhilfe bzgl. Reflexion begünstigt worden sein. Da während des Interviews die Einhilfen nur sehr dezent gegeben worden sind und die Studierenden schon relativ viele Ursachen, Konsequenzen und Dispositionsbezüge ableiten konnten, scheint es, dass manche Studierenden teilweise eine (noch) nicht angemessene Vorstellung von Reflexion haben. Mit Einhilfe schaffen sie es aber regelmäßig, Ursachen, Konsequenzen und Dispositionsbezüge abzuleiten.

H1.2.1: Es wird eher viel beschrieben und gedeutet.

Dass Beschreibungen und Deutungen sogar den größten Anteil an den kodierten Prozessschritten ausmachen, kann bestätigt werden.

H1.2.2: Die strukturierten Reflexionsanlässe führen zu mehr Ursachen und Konsequenzen.

Dass die strukturierten Reflexionsanlässe zu mehr Ursachen und Konsequenzen führen, kann im Allgemeinen, aber nicht für alle Studierenden, bestätigt werden.

In den Nachgesprächen treten nur eher wenige Ursachen und Konsequenzen auf und wenn, dann meist isoliert, also bspw. an einer Stelle viele Deutungen, an einer anderen Stelle darauf bezogenen Ursachen.

Dass sowohl Ursachen als auch Konsequenzen eher selten artikuliert werden, kann im damit einhergehenden Anspruch liegen. Die Suche nach Ursachen verlangt von Studierenden eine vertiefte Durchdringung eines Sachverhaltes, für die ihnen möglicherweise noch der Überblick über die (fachdidaktischen, pädagogischen, erziehungswissenschaftlichen, etc.) Zusammenhänge fehlt. Die Ableitung von Konsequenzen erfordert in ähnlicher Weise einen vertieften Zugang zu den eigenen Lernmöglichkeiten und Ansätzen der Ausgestaltung eigener Lernprozesse.

F1.3: Inwiefern unterscheiden sich strukturierte von wenig strukturierten Reflexionsanlässen hinsichtlich des Auftretens von Bezügen zu eigenen Dispositionen?

Hinsichtlich der relativen Anteile von Bezügen zu Dispositionen konnten keine großen Unterschiede festgestellt werden, außer, dass die schriftlichen Reflexionen zu fremdem Unterricht mit eher wenigen und dass das schriftliche Fazit mit eher vielen Dispositionsbezügen einher gehen. Dass aus fremdem Unterricht nur bedingt Bezüge auf die eigenen Dispositionen entstehen liegt nahe, da bspw. keine Ursachen mit Dispositionsbezügen abgeleitet werden können. Nur in den Konsequenzen könnten Dispositionsbezüge auftreten, was auch sehr selten geschieht. Auch ist hier zu vermuten, dass die fehlende eigene Beteiligung am Prozess des Unterrichtens es den Studierenden erschwert, Aussagen für sich selbst abzuleiten. In ähnlicher Weise zeigen Befunde zur Analyse von eigenem gegenüber fremdem Unterricht, dass Lehrkräfte einen besseren Zugang zur Analyse von eigenem Unterricht finden (Seidel, Stürmer, Blomberg, Kobarg & Schwindt, 2011).

Absolut gesehen werden in den Reflexionen zu eigenem Unterricht im (eher wenig strukturierten) Nachgespräch und in der Diskussion der ersten Aussage im Interview (auch wenig strukturiert) wenige Dispositionsbezüge hergestellt (vgl. Kapitel 6.4). Die strukturierten Anlässe im Interview (zweite und dritte Aussage) und im Bericht (hinsichtlich des eigenen Unterrichts und dem Fazit) gehen mit eher vielen Dispositionsbezügen einher.

H1.3.1: Die strukturierten Anlässe fördern das Auftreten von Dispositionsbezügen.

Diese Hypothese kann bestätigt werden. Anscheinend hilft die Strukturierung⁶² eines Anlasses, Bezüge auf die eigenen Dispositionen herzustellen.

F2.1: Inwiefern unterscheiden sich Reflexionen zu verbalen und schriftlichen Reflexionsanlässen?

Die schriftlichen Reflexionsanlässe sind im Gegensatz zu den verbalen Anlässen in der Argumentation fokussierter, haben eine hohe Aussagendichte und enden in der Regel mit der Ableitung von Konsequenzen (vgl. Kap. 6.2 „Prozessschritte im Bericht“). Es ist denkbar, dass die Möglichkeit, schriftlich zu argumentieren, den Studierenden hilft, den Reflexionsprozess weiter zu „entschleunigen“. Dadurch, dass Überlegungen aufgeschrieben, betrachtet sowie zeitlich entlastet miteinander verbunden und auch geprüft werden kann, ob etwas „fehlt“, können Verdichtungs- und Fokussierungsprozesse möglich werden, die sich im Lernprozess (zunächst) verbal nicht abbilden lassen. Denkbar ist ferner, dass Studierende für den Bericht Möglichkeiten der Rückmeldung durch Dritte nutzen, die das ursprüngliche Produkt verändern. Auch in den Interviews⁶³ ist die Aussagendichte relativ hoch im Vergleich zu den Nachgesprächen, was teilweise für den positiven Einfluss einer „Entschleunigung“ spricht.

F2.2: Unter welchen Bedingungen sind verbale Reflexionsanlässe gut geeignet, um Reflexionen bei Studierenden anzuregen?

⁶² Mit Strukturierung sind hier der fein geplante Ablauf und mögliche (Ein-)Hilfe für die Studierenden gemeint.

⁶³ Eine bedingte zeitliche Entspannung wurde auch durch das Verhalten des Interviewers versucht, indem während des Interviews den Studierenden eine unbegrenzte Antwortzeit zu gestanden wurde und es kaum Ablenkung (durch andere Personen, Privatgespräche, etc.) gab.

Verbale Reflexionsanlässe sind gut geeignet, Reflexion zu beobachten, wenn die Anlässe einen gewissen Freiraum zur Entfaltung von Gedanken lassen, die Anlässe auf Beobachten (oder das Erlernen/Üben) von Reflexion ausgelegt sind (vgl. Kapitel 6.2 „Prozessschritte im Interview“). Zusätzlich sollte den Reflektierenden zur Orientierung die Prozessschritte vermittelt/vorgelegt werden bzw. verbale Reflexionsanlässe können gut geeignet sein, wenn sie inhaltlich strukturiert sind, die*der Gesprächsführende sich auch bewusst zurückhält und hinsichtlich dem Reflexionsvorgehen einhilft.

H2.2.1: Ohne Struktur fällt es den Studierenden schwer, Reflexionen auf sich zu beziehen.

Diese Hypothese kann bestätigt werden. Gerade Lehrnoviz*innen brauchen eine Struktur, um angemessen reflektieren bzw. um alle Schritte einer Reflexion durchlaufen zu können.

F2.3: Unter welchen Bedingungen sind schriftliche Reflexionsanlässe gut geeignet, um Reflexionen bei Studierenden zu beobachten?

Schriftliche Reflexionsanlässe können gut geeignet sein, wenn die Umstände der Aufgabenstellung klar und nachvollziehbar darstellen, was eine Reflexion umfasst und welche Schritte bedacht werden sollen.

H2.3.1: Ja, schriftliche Reflexionsanlässe sind gut geeignet, um Reflexion zu beobachten.

Schriftliche Reflexionsanlässe hinsichtlich des eigenen Unterrichts sind gut geeignet, aber schriftliche Reflexionsanlässe hinsichtlich fremden Unterrichts sind eher weniger gut geeignet um Reflexionen zu beobachten.

7.2 Einschränkungen der Studie

In der Regel wurden Entscheidungen im Verlauf der Studie getroffen, um eine möglichst realitätsnahe und objektivierbare Operationalisierung des Reflexionsprozesses zu gewährleisten. Dadurch sind meistens Einschränkungen auf einer Seite gleichzeitig mit einer Verbesserung auf einer anderen Seite verbunden. Die Studie unterliegt aufgrund ihres explorativen Charakters und der Komplexität des betrachteten Konstrukts einigen Einschränkungen. Fünf zentrale Einschränkungen werden, kombiniert mit der jeweiligen Begründung, folgend dargestellt.

(1) Das Kodieren mit dem Kodiermanual gestaltete sich schwierig (vgl. 5.2), was vermutlich mit der Komplexität des Konstrukts einhergeht. Dieses Problem wurde mit Konsenskodierungen und mehrfachen Kodierdurchläufen angegangen, um eine Verlässlichkeit der Aussagen zu gewährleisten.

(2) Die eher geringe Fallzahl (20 Studierende) und die relativ homogene Stichprobe (hinsichtlich Alter und Ausbildung) schränkt die Belastbarkeit der Aussagen ein. Argumente für die Belastbarkeit der Ergebnisse können aber von der breiten Orientierung am bisherigen Forschungsstand gezogen werden. Weiterhin lassen sich einige Beobachtungen relativ stabil über fast alle Proband*innen hinweg machen (bspw. dass die Studierenden häufig zwischen den einzelnen Prozessschritten wechseln, selbst wenn sie nur ein Argument behandeln, dass im Mittel zu sehen ist, dass Ursachen und Konsequenzen eher gegen Ende geäußert werden oder dass die Diskussion der zweiten und dritten Aussage im Interview eine sehr hohe Ursachen- und Konsequenzendichte aufweist).

(3) Das Reflexionskonzept hat sich erst im Verlauf der Studie ausgeschärft, was auch durch den explorativen Charakter der Studie bedingt ist, aber zu mehrfachen Anpassungen geführt hat. Dies könnte als ein Kritikpunkt ausgelegt werden, war aber beabsichtigt, um eine treffende Operationalisierung von einem so komplexen Konstrukt wie Reflexion zu bekommen. Da es nötig ist, einen Ansatz wie von Mayring (2015), vgl. Kapitel 5) zu nutzen, der eine iterative Anpassung und damit auch eine gewisse Verbindung zu „echten Welt“ gewährleistet.

(4) Es können weiterhin keine Aussagen zu dem reflexiven Verhalten der Studierenden vor, zwischen oder nach den Datenaufnahmen gemacht werden, obwohl sich gerade Reflexivität in der Änderung bzw. Anpassung von Verhalten zeigen sollten. Dementsprechend lässt die Studie nur Aussagen hinsichtlich mehrerer Momentaufnahmen zu und auch nur in Bezug auf den „sichtbaren“ Reflexionsprozess und nur sehr bedingt auf latente Merkmale von Reflexivität. Auch sind nicht wirklich Aussagen zur Veränderung des Reflexionsverhaltens möglich, da die drei relativ unterschiedlichen Instrumente (Nachgespräch, Bericht und Interview) nur bedingt vergleichbar sind.

(5) Es wird versucht die ökologische Validität (möglichst realitätsnahe Situation für die Studierenden) teilweise auf Kosten der Objektivität bzw. Vergleichbarkeit zu erhalten. Das heißt, die einzelnen in dieser Studie untersuchten Reflexionsanlässe wurden zwar

weitestgehend standardisiert, um in der Auswertung eine gute Vergleichbarkeit zu gewährleisten (etwas mehr im Interview und Bericht; eher weniger im Nachgespräch). Von einer kompletten Standardisierung wurde jedoch abgesehen, um die Situationen nicht zu künstlich für die Studierenden zu machen. Dies hat den Vorteil, dass diese Studie echtes Unterrichten und persönlich erlebte Situationen nutzen kann, was wiederum die Aussagekraft hinsichtlich Reflexion etwas steigert.

8 Zusammenfassung und Perspektiven

Im folgenden Abschnitt werden zunächst die zentralen Ergebnisse zusammengefasst (Kapitel 8.1) und anschließend Perspektiven für die Lehre (Kapitel 8.2) und für die Forschung (Kapitel 8.3) abgeleitet.

8.1 Zentrale Ergebnisse

Die vorliegende Arbeit zeichnet sich dadurch aus, dass ein exploratives Vorgehen genutzt wird, um eine sehr „tief liegende“ bzw. schwer erfassbare Kompetenz (Reflexion) zu untersuchen, und dass eine kontinuierliche Fokussierung im Verlauf auf relevante Aspekte vorgenommen wird, d. h. manche Auswertungsansätze werden nur insoweit verfolgt, bis sie eine Fokussierung der nächsten Schritte zulassen. Im Verlauf wird Reflexion als Vorgang operationalisiert und durch die Anwendung eines aus der Operationalisierung abgeleiteten Kodiermanuals sichtbar gemacht.

Unstrukturierte bzw. wenig strukturierte Unterrichtsnachgespräche ohne Einhilfe bzgl. der Prozessschritte einer Reflexion sind nur sehr bedingt geeignet, Reflexion bei Lehrnoviz*innen zu beobachten, was infolgedessen auch die Erfassung von Reflexion kaum möglich macht. In den (v. a. vor dem Hintergrund der Prozessschritte) wenig strukturierten Nachgesprächen werden eher selten Ursachen und Konsequenzen angeführt und stehen oft isoliert von Beschreibungen oder Deutungen.

Es gibt kein theoretisches Argument dafür, dass die Studierenden einen Lernzuwachs hinsichtlich Reflexion im Laufe der Reflexionsanlässe haben, da es zwischen Nachgespräch und Interview keine angelegten Lernanlässe für die Studierenden gab und sie keine Rückmeldungen zu ihrem reflexiven Vorgehen bekommen haben (auch keine Rückmeldung zu dem Bericht bevor das Interview stattfand). Die schriftlichen Anlässe bzw. Berichte und die strukturierten verbalen Anlässe (Interviews) zeigen aber im Vergleich zum Nachgespräch, dass die Studierenden die vier Prozessschritte regelmäßig verwenden und auch vermehrt Dispositionsbezüge ableiten. Daher kann davon ausgegangen werden, dass ein strukturiertes Interview oder eine schriftliche Reflexion mit strukturierten Anforderungen und Orientierungen zum Ablauf einer

Reflexion besser geeignet sind, Reflexion zu beobachten.⁶⁴ Mit einer relativ kleinen Einhilfe entwickeln die Studierenden Überlegungen zu allen Prozessschritten; ein relativ großer Teil der Studierenden schafft es dabei sogar, die eigenen Dispositionen in Betracht zu ziehen. Weiterhin ist mit überwältigender Prävalenz zu erkennen, dass die Studierenden nicht strikt die Prozessschritte abarbeiten, sondern regelmäßig zwischen den einzelnen Schritten springen. Ob sie dabei immer sinnvolle Bezüge herstellen, war jedoch nicht Gegenstand dieser Arbeit.

Studien zeigen, dass Studierende bzw. Lehrkräfte in Ausbildung oder am Anfang ihrer Laufbahn eher auf einem niedrigem Niveau reflektieren (Rahm & Lunkenbein, 2014). Dazu konnte gezeigt werden, dass es eine Mehrheit der Studierenden schafft, mit schon geringer Einhilfe (Hinweis auf die Prozessschritte) auf ein höheres Niveau (in der Regel: Ableiten von Ursachen und Konsequenzen; aber auch häufig Bezug zu den Dispositionen) zu gelangen. Dies legt den Schluss nahe, dass Reflexion meist nicht der nötige Freiraum gelassen wird (vgl. Kapitel 2.5 „Aufbau und Gelingensbedingungen“) und/oder den Studierenden Ausbildungsinhalte zu Reflexion oder dedizierte Situationen zum Üben von und Feedback zu Reflexion fehlen. Dass Unterstützung direkt beim Reflektieren hilfreich sein kann, konnte auch schon bei weiteren Studien bestätigt werden, bspw. durch die Fragestellung „was man über sich gelernt hat“ bei Oner und Adadan (2011).

Weitere Beobachtungen

Nicht jedes Qualitätsmerkmal für Reflexion wird in jedem Reflexionsanlass evident, manchmal gab es die Situation auch nicht her. Zur angemessenen Einschätzung von Reflexionskompetenz ist es daher wichtig, mehrere Anlässe zu betrachten, um nicht vorschnell eine niedrige Qualität zu unterstellen. Wichtig ist dabei auch die Kontrastierung damit, was tatsächlich in der Situation sinnvoll ableitbar und leistbar ist.

Die meisten Studierenden fühlen sich gut vorbereitet und äußern, dass sie die Kommentare an ihre Planungsdokumente in der Regel als relevant erlebt haben. Falls Anmerkungen aber mal nicht umgesetzt wurden, dann meist, weil die Studierenden

⁶⁴ Eine zeitliche Entschleunigung ist ein Charakteristikum des Interviews und liegt in der Natur der Abfassung des Berichts und unterstützt möglicherweise auch das reflexive Vorgehen.

nach eigener Aussage zu wenig Zeit hatten, keine Alternative gefunden haben oder ihre eigenen Ideen ausprobieren wollten.

8.2 Empfehlungen für die Ausbildung

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie werden hier genutzt, um für Lehrsituationen, die eine Reflexion beinhalten oder sich mit Reflexion befassen, Hinweise für eine mögliche Optimierung des Ablaufs zu geben.

Momentan wird in der in der Ausbildung von Lehrkräften Reflexivität meist als schon vorhanden vorausgesetzt oder eher nebenher aufgebaut, aber nur sehr selten wird Reflexion als expliziter Lerngegenstand angesehen. Gleichzeitig wird aber erwartet, dass Studierende Reflexion als Werkzeug zur Betrachtung einer Unterrichtsstunde und als Lernhilfe nutzen, was eine sehr -meist zu- anspruchsvolle Anforderung darstellen könnte. Hier wäre vermutlich sinnvoll, Reflexion zu einem expliziten Ausbildungsgegenstand zu machen (vgl. Kapitel 2.5 *Gelingensbedingungen*), respektive Raum für Reflexion lassen und den Wert von Reflexion vermitteln. „Raum lassen“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass man Reflexion als expliziten Ausbildungsgegenstand behandelt und Kriterien für gute Reflexion einführt, Übungsgelegenheiten schafft und letztendlich nicht (nur) den Unterricht selbst bewertet, sondern unabhängig davon die Reflexion. Wenn man Reflexionsfähigkeit erfassen will, sollte man auf die Aussagen hinsichtlich Ursachen und Konsequenzen und im Speziellen auf die Fähigkeit in diesen drei Facetten einen Bezug zu den eigenen Dispositionen herzustellen zu können.

Ein großer Kritikpunkt an den meisten Konzeptualisierungen von Reflexion ist, dass sie zu umfangreich und nicht greifbar für den Einsatz der Ausbildung sind. Daher wird an dieser Stelle in Anlehnung an die Literaturlage (vgl. Kap. 2), die Operationalisierung (vgl. Kap. 5) und die Ergebnisse dieser Studie (vgl. Kap. 7.1) ein Klassifikationssystem (Tabelle 8-1) als Orientierung bei der Ausbildung und Diagnostik von Reflexion vorgeschlagen, welches mit den Erfahrungen der vorliegenden Studie als fokussierte Miniatur aus Kategoriensystems (Kap. 5.2 „Kategoriensystem“) hervorgegangen ist.

Tabelle 8-1 Fokussiertes Klassifikationssystem zur Nutzung in der Ausbildung und Diagnostik von Reflexion

	<i>Anderes</i>	<i>Eigene(s) Material/Instruktion</i>	<i>Lehrer (selbst)</i>	<i>eigene Disposition</i>
<i>B&D</i>	<i>Stufe 0</i>	<i>Stufe 0</i>	<i>Stufe 0</i>	<i>Stufe 0</i>
<i>Ursachen</i>	<i>Stufe 0</i>	<i>Stufe 1</i>	<i>Stufe 1</i>	<i>Stufe 2</i>
<i>Konsequenzen</i>	<i>Stufe 0</i>	<i>Stufe 1</i>	<i>Stufe 1</i>	<i>Stufe 2</i>

In diesem System werden drei Stufen unterschieden. Dabei umfasst *Stufe 0* Aussagen⁶⁵, die sich entweder auf einer rein beschreibenden bzw. deutungsbehafteten Ebene befinden oder sich nicht auf die eigenen Produkte, das eigenen Handeln oder die eigenen Dispositionen beziehen. *Stufe 1* umfasst Aussagen, die entweder Ursachen oder Konsequenzen enthalten und die einen Bezug auf die eigenen Produkte bzw. das eigene Handeln haben, aber noch keinen langfristigen Optimierungsbedarf für die eigenen Dispositionen ableiten. *Stufe 2* umfasst Aussagen, die sich auf die Entwicklung der eigenen Dispositionen beziehen (also auch auf der Ebene der Ursachen und Konsequenzen).

Dieses System hat ausdrücklich nicht den Anspruch, alle Qualitätsaspekte von Reflexion abzubilden. Es soll in erster Linie Reflexion für Diagnostik bzw. als Lerngegenstand greifbarer machen. Es ersetzt keine Auseinandersetzung mit Konzepten zu Qualität von Reflexion. Der Vorteil dieses Systems liegt in der Einfachheit der Darstellung von Reflexion, was möglicherweise einen großen Vorteil für die Ausbildung von Reflexion darstellt, da es momentan keinen Konsens über die Definition von Reflexion gibt⁶⁶ (vgl. Kap. 1).

Die Fähigkeit, das eigene Verhalten zeitlich versetzt und vor dem Hintergrund gemachter Erfahrungen zu reflektieren, zeichnet uns Menschen aus und ist, gewissenhaft durchgeführt, eine der anspruchsvollsten Leistungen, zu der wir in der

⁶⁵ Hierbei wird aus einer diagnostischen Sicht argumentiert und von „Aussagen“ gesprochen (also von dem, was zur Diagnose beobachtbar ist), obwohl Reflexion natürlich auch ohne eine verbale oder schriftliche Aussage rein als Denkvorgang ablaufen kann. Dementsprechend ist aus der Ausbildungsperspektive „Aussagen“ bspw. mit „Denkschritten“ zu ersetzen.

⁶⁶ Dies ist vermutlich oft den umfassenden Ansprüchen der jeweiligen Definitionen geschuldet.

Lage sind. Was Reflexion ist oder sein sollte, ist und bleibt schwer zu fassen. Dies darf aber die aktive Auseinandersetzung mit Reflexion nicht verhindern. Diese Arbeit leistet einen Beitrag dazu, Reflexion greifbarer und dadurch auch als zentralen Lerngegenstand nutzbarer für die Ausbildung zu machen.

8.3 Perspektiven auf weitere Forschung

Im Laufe der Arbeitsprozesse haben sich wiederholt Ansätze ergeben, die nicht oder nur bedingt verfolgt worden sind. Im Rahmen dieses Kapitels werden diese Ansätze zusammen mit Perspektiven, die sich im Laufe der Auswertung ergeben haben, dargestellt.

Überprüfung der Nützlichkeit des Klassifikationssystems in der Ausbildung

Unter Berücksichtigung des dreistufigen Klassifikationssystems von Reflexion aus Tabelle 8-1 stellt sich die Frage, inwiefern das vorgeschlagene System zur Klassifikation von Reflexion tatsächlich in der Ausbildung hilft, Reflexion als Lerngegenstand plastischer zu machen bzw. den Studierenden hilft, Reflexion zu erlernen und umzusetzen.

Die vorliegende Studie bezieht sich hauptsächlich auf drei Reflexionsanlässe während einer Praktikumsveranstaltung. Die Anlässe selbst liegen in einem Zeitfenster von ca. vier Monaten. Dieses Zeitfenster ist im Vergleich zur Lehrerausbildung klein. Ein Vorschlag, um einen fundierten Überblick über die Kompetenz der Studierenden bzw. der angehenden Lehrkräfte zu bekommen, wäre eine durchgängige begleitende Erfassung mit Hilfe von strukturierten Anlässen an vorher festgelegten Kontrollpunkten. Dadurch ließe sich hinsichtlich der Reflexionskompetenz die Wirksamkeit der dreistufigen Reflexionsklassifikation auf der einen Seite und die Wirksamkeit von bspw. Schulpraktika oder Praxisphasen auf der anderen Seite überprüfen. In einer fachübergreifenden Studie würden sich möglicherweise auch typische Charakteristika im reflexiven Vorgehen von Studierenden bestimmter Domänen (bspw. naturwissenschaftlich, geisteswissenschaftlich) untersuchen lassen.

Untersuchung inhaltlicher Zusammenhänge zwischen und in den Anlässen

Es ist anzumerken, dass die Beschreibung der Häufigkeit des Auftretens von Komponenten, die Darstellung in Verlaufsgraphen oder die Überschneidungen mit Fokussen bzw. Dispositionen nur bedingt Schlüsse über den Inhalt oder den Umfang

der dahinter liegenden Aussagen zulassen. Vor allem kann nicht geklärt werden, ob bestimmte Inhalte wiederholt werden, also z. B., ob in vier Deutungen vier gleiche oder vier verschiedene Aussagen gemacht werden und ob diese miteinander und/oder mit anderen Prozessschritten inhaltlich in Bezug stehen. Ferner kann auch nicht dargestellt werden, inwiefern die Gesprächsverläufe der anderen Gesprächsteilnehmer*innen einen Einfluss auf den Gesprächsverlauf der Studierenden haben.

Um der Notwendigkeit dieser genaueren Analyse Nachdruck zu verleihen, sind folgend zwei Abschnitte aus Reflexionsanlässen zweier Studierender dargestellt (Tabelle 8-2), die zwar beide als *Disposition* kodiert wurden, aber inhaltlich stark verschieden sind.

Tabelle 8-2 Verschiedene Ausgestaltung von Dispositionsbezügen zweier Studierender

<i>Persönlich leite ich für meine Person aus dieser Stunde ab, dass die Notwendigkeit einer guten und durchdachten Vorstrukturierung eines Unterrichtsganges genau dann an Relevanz zunimmt, wenn äußere Faktoren, die die Konzentration erheblich beeinträchtigen (Müdigkeit etc.), den Unterrichtsgang unmittelbar negativ beeinflussen.</i>	In diesem Auszug aus dem Bericht von JU20MA wird auf die große Bedeutung der Planung von Unterricht eingegangen.
<i>Ich würde gerne irgendwie, wenn man 'n Experiment da hat, auf die Schüler eingehen können.</i>	In diesem Auszug aus dem Nachgespräch von KA07Gi wird deutlich, dass das Bedürfnis besteht, auf die Schüler*innen einzugehen.

Um diese analytischen Herausforderung zu begegnen, könnten die Kodierung der drei Anlässe einer Person hinsichtlich den Ursachen und Konsequenzen nach Inhalten und Anspruchsniveau geordnet werden, um herauszufinden, inwiefern in den verschiedenen Anlässen unterschiedliche Perspektiven genutzt werden oder inwiefern die Studierenden die Inhalte der Nachgespräche (speziell die Hinweise der Tutor*innen) bzw. Berichte wiederholen oder neue Perspektiven selbst ableiten.

Die Komplexität von Reflexion zeigt sich auch in der Aufarbeitung des theoretischen Hintergrunds, aber auch in dem Versuch der Operationalisierung, vermittelt durch Anknüpfung an Kompetenzmodelle. Das bedeutet womöglich auch, dass Reflexionskompetenz nicht an einer Situation beobachtbar ist, sondern dass mehrere Situationen betrachten werden müssen, um ein ganzheitliches Bild zu erhalten. Wenn bspw. die Studierenden danach betrachtet werden, ob sie sich in allen drei Anlässen durchgängig in Ursachen und Konsequenzen auf die eigenen Dispositionen bezogen haben, dann trifft dies auf nur fünf Studierende zu. Im Gegensatz dazu gibt es auch drei Studierende, die sich entweder in den Ursachen oder in den Konsequenzen durchgängig nicht auf die eigenen Dispositionen beziehen. Aber alle Studierende schaffen es im Verlauf der drei Anlässe mindestens einmal, sich auf die eigenen Dispositionen zu beziehen. Als einen möglichen Ansatz, um einen Eindruck über Stabilität oder Instabilität des Reflexionsvorgehens zu erhalten, bietet sich die vergleichende Betrachtung der Reflexionsanlässe (Nachgespräch, Bericht, Interview) hinsichtlich der Ursachen und Konsequenzen mit Bezug auf die eigenen Dispositionen an. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Betrachtung eines Anlasses nicht genügt, um eine verlässliche Aussage hinsichtlich des Reflexionsvorgehens abzuleiten. Dies illustrieren auch die folgenden zwei Textausschnitte aus zwei Interviews, in denen die Studierenden bei vermeintlich gleicher Sachlage zu diametral unterschiedlichen Einschätzungen kommen.

Ein weiteres Beispiel dafür, dass eine genauere Analyse der Aussagen notwendig wird, gibt Tabelle 8-3. Dort ist dargestellt, wie zwei Studierende im Interview mit ihrer eigenen Unsicherheit im Hinblick auf die Einordnung der Aussagen umgehen. Das erste Beispiel illustriert, wie sehr sich manche Studierende auf ihr Gefühl verlassen, selbst wenn sie selbst während des Interviews zu entgegengesetzten Schlüssen kamen. Im zweiten Beispiel wird sehr selbstkritisch bzgl. der Einordnung der Aussagen verfahren: Wenn keine Indikatoren für das Gelingen vorliegen, dann muss es negativ eingeordnet werden.

Tabelle 8-3 Beispiele für Umgang mit Unsicherheit im Interview

Ich ordne das hier positiv ein, obwohl wir jetzt viel hatten, was dagegenspricht, weil ich aus dem Unterricht das Gefühl hatte, dass das positiv war.*

*: Die Aussage auf einer Karte.

Es gab mehrere selbstabgeleitete Deutungen hinsichtlich des eigenen Unterrichts, die nahelegen, dass der Unterricht nicht verlief, wie geplant, und dass nicht viel gelernt worden ist. Trotzdem wurde der eigene Unterricht positiv eingeschätzt, da sich an das „Gefühl“ des Unterrichts erinnert wurde.

Ein Beispiel für eher wenig (selbst-) kritisches Vorgehen, da alle Indizien und sogar die eigene Einschätzung der Beobachtungen in eine andere Richtung zeigen.

Ich ordne das hier negativ ein, weil ich keine Diagnostik habe beziehungsweise keine Beweise dafür, dass das gut geklappt hat.*

*: Die Aussage auf einer Karte.

Hier wird etwas als kritisch oder ausbaufähig gesehen, wenn es keine Hinweise darauf gibt, dass es gut geklappt hat.

Dies kann ein Beispiel für ein zu stark selbstkritisches Vorgehen sein, da es keine Hinweise auf Kritikpunkte gibt.

Exakte reflexionsförderliche Aspekte in den Anlässen identifizieren

Während der Auswertung fiel auf, dass manche Fragestellungen oder Einhilfen mit eher mehr Ursachen, Konsequenzen und Dispositionsbezügen verbunden zu sein scheinen, als andere. Wünschenswert wäre eine Identifikation besonders nützlicher Formulierungen. Welche Fragestellungen oder Einhilfen provozieren in besonderem Maße Ursachen bzw. Konsequenzen und/oder einen Dispositionsbezug? Dazu könnte das bestehende Kategoriensystem (vgl. Kapitel 5.2 „Kategoriensystem“) als Grundlage für ein zweites, ähnliches Kodiermanual verwendet werden, welches nun aber die Fragestellungen und Einhilfen im Fokus hat. Die Fragestellungen bzw. Einhilfen würden

dann danach kodiert werden, welche Antworten gegeben worden sind. In Verbindung der Analyse der Fragen und der Antworten könnte dann abgeleitet werden, welche Fragestellungen bzw. Einhilfen Reflexion eher weniger und eher mehr zuträglich sind bzw. Reflexion in besonderer Weise anregen.

Auswertung weiterer Abschnitte des Interviews

Die Auswertung der weiteren Abschnitte des Interviews ist nach einer stichprobenartigen Analyse vielversprechend, insbesondere im Hinblick auf die Dispositionen der Studierenden hinsichtlich Unterricht, Schüler*innen und bzgl. sich selbst. Die abschließenden Fragen des Interviews⁶⁷ führen in überwiegendem Maße zu Äußerungen der Studierenden, die sich vornehmlich auf die eigenen Erwartungen und Überzeugungen beziehen. Folgend sind ausgewählte Antworten von Studierenden auf die Frage nach möglichen Überraschungen im Praktikum dargestellt.⁶⁸

⁶⁷ „Was hat Sie im Praktikum überrascht?“ und „Wenn Sie mit den Erfahrungen, die Sie gemacht haben, sich selbst vor dem Praktikum etwas sagen könnten, was wäre dies?“

⁶⁸ Es wird eine auf Wortebene geglättete Darstellung ohne Wortdopplungen und Transkriptionszeichen gewählt, um eine bessere Lesbarkeit zu gewährleisten. Dabei wurde darauf geachtet, dass der Sinngehalt erhalten bleibt.

Tabelle 8-4 Ausgewählte Antworten der Studierenden im Interview auf die Frage „Was hat Sie im Praktikum überrascht?“

<i>Die Schülerantworten haben mich teilweise sehr überrascht. Und zwar, was die Schüler manchmal doch für pfiffige Ideen haben, die ich auf Anhieb erst mal gedacht also, ich habe schon teilweise die Schüler ein bisschen unterschätzt. Also ich habe nicht damit gerechnet, dass sie manchmal auf irgendwelche Antworten kommen.</i>	CO22SC legt hier dar, dass die eigenen Erwartungen an die Schüler*innen nicht zu dem tatsächlich beobachteten Schüler*innenverhalten gepasst haben.
<i>Also zum einen hat mich überrascht, dass die Schülerinnen und Schüler wirklich teilweise so unterschiedlich sind und auch in ihrem Bearbeitungstempo so unterschiedlich sind. Das hatte ich halt am Anfang nicht bedacht.</i>	Auch Si17FU hatte andere Erwartungen an die Schüler*innen hinsichtlich ihres Arbeitsverhaltens, die im Praktikum nicht bestätigt worden sind.
<i>Das einzige, was mich tatsächlich ein bisschen überrascht hat, ist wie die Lehrer auf uns Praktikanten reagiert haben. Ich habe im Nachhinein dann erfahren, dass die sehr lange keine Physikpraktikanten da hatten. Und, die Lehrer haben sich quasi um uns Praktikanten gerissen. Die wollten uns überall mit hinnehmen. Die kamen zu uns und haben gesagt: Hier ich mache morgen 'was cooles, komm doch mit! Und was mich am allermeisten überrascht hat, ist dass die mit uns ihren Unterricht nachbesprechen wollten. Die haben tatsächlich gefragt: Wie fandest du das?</i>	AN01Wi geht eher auf die Erwartung an die Interaktion mit den Lehrkräften ein. Anscheinend hatte AN01Wi die Erwartung, dass die Lehrkräfte Praktikant*innen nicht ganz ernst nehmen oder kein großes Interesse an deren Ausbildung haben.

Eine häufige Antwort auf die Frage nach der Überraschung ist, dass die Studierenden nicht erwartet hätten, dass die Lehrkräfte oder die Klassen sie so ernst nehmen bzw. dass sie größere Autoritätsprobleme in den Klassen erwartet haben („Ich bin ja nur

ein*e Praktikant*in.“). In der weiteren Auswertung dieser Abschnitte des Interviews liegt unter Umständen das Potential einen tieferen Einblick in die Vorstellungen der Studierenden von Schule und Unterricht zu bekommen. Mit einem solchen Fokus auf die Reflexionsprozesse kann auch stärker in den Blick genommen werden, ob die Studierenden nicht nur Kontraste zu ihren eigenen Annahmen thematisieren, sondern auch gezielt Weiterentwicklung mit Blick auf diese Annahmen adressieren.

Mögliche Einflüsse auf die Wahl von Aussagen als Reflexionsgegenstand

Es liegt die Vermutung nahe, dass es sich bei den in den Reflexionen diskutierten Aussagen von den Kärtchen, die häufiger gewählt wurden, um Aussagen handelt, deren Zusammenhänge auch einen größeren Fokus im Rahmen der Lehrveranstaltung hatten. Bspw. lag ein Fokus auf der Formulierung von fachlich korrekten und dem Lernstand angemessenen Konzepten⁶⁹. Zu dieser Aussage erhielten die Studierenden auch Hinweise zur Planung (vgl. Kapitel 4.1 „Vorbereitung“). Das Geben von Feedback⁷⁰ war hingegen nicht im Fokus der Lehrveranstaltung und wurde nur selten von den Studierenden gewählt. Einen Überblick über die Aussagen, die von den Studierenden während der drei Aussagen im Nachgespräch und Interview gewählt wurden, gibt Tabelle 8-5.

Möglich ist auch, dass die Studierenden die Aussagen, deren Inhalt im Fokus der Veranstaltung waren, in der eigenen Reflexion eher kritisch gesehen haben bzw. dadurch erst kritisch sehen konnten. Demgegenüber wurden die Aussagen, zu denen sie keine oder nur randständige Informationen in der Physikdidaktik erhalten haben, eher positiv bewertet, was darauf zurückführbar sein kann, dass sie zu diesen Punkten noch keine Indikatoren erfahren haben, sondern nur das eigene „Gefühl“ für die Bewertung zu Grunde gelegt haben.

Auch wurden die Aussagen auf den Kärtchen von den Studierenden unterschiedlich interpretiert. Für manche Studierende hatten beispielsweise die Aussagen zu Schwierigkeit der Aufgaben und Kompetenzerreichen einen starken Bezug zueinander, während andere eher selten einen Bezug hergestellt haben.

⁶⁹ Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht.

⁷⁰ Die Lehrkraft hat zum Mitarbeiten ermutigt, Rückmeldungen gegeben und ist konstruktiv mit Fehlern umgegangen.

*Tabelle 8-5 Überblick über die im Nachgespräch und Interview ausgewählten Aussagen von 18 Studierenden. Von den grauschattierten Aussagen mussten im Interview mindestens zwei Aussagen gewählt werden. Zur Übersichtlichkeit werden die Aussagen in der ersten Spalte gekürzt dargestellt. (+: Aussage positiv diskutiert, -: Aussage negativ diskutiert, o: Aussage nicht eindeutig positiv oder negativ bzw. neutral diskutiert; Σ : Zahl aller Aussagen zur jeweiligen Karte und dem Reflexionsanlass; SuS: Schüler*innen; LK: Lehrkraft)*

		Nachgespräch				Interview ⁷¹			
	Kartennummer	+	o	-	Σ	+	o	-	Σ
LK war fachlich kompetent.	K1	0	3	1	4	1	0	1	2
Lernangebote waren für SuS nicht zu leicht noch zu schwer.	K2	3	1	2	6	3	1	5	8
SuS waren häufig kognitiv beteiligt.	K3	3	1	2	6	6	3	3	12
LK hat für respektvollen Umgang gesorgt.	K4	4	0	0	4	1	0	0	1
Konzepte / Kompetenzen wurden eigenständig erreicht.	K5	1	2	5	8	2	9	6	17
SuS haben den Unterricht positiv erlebt.	K6	5	0	1	6	1	0	1	2
SuS wussten, was zu tun ist und worum es geht.	K7	0	2	5	7	0	1	4	5
Methodische Entscheidungen haben das Lernen unterstützt.	K8	3	1	2	6	0	1	2	3
LK hat konstruktiv Feedback gegeben.	K9	0	0	1	1	1	1	1	3
Die Zeit war ausreichend und wurde effizient genutzt.	K10	0	1	5	6	0	0	2	2

Hier könnte auf der einen Seite untersucht werden, welche Aussagen für die Studierenden die größte Relevanz haben und auf der anderen Seite, welche Aussage in engem Bezug zu einander stehen. Manche Aussage wurden möglicherweise gar nicht behandelt, weil die Studierenden gar keine Verbindungen zu ihrem Unterricht gesehen haben oder weil sie eine sehr starke Verbindung zu bereits behandelten Aussagen gesehen haben.

⁷¹ Ein Student bestand darauf, noch eine vierte Aussage zu diskutieren, daher ergibt die Summe der Aussagen während des Interviews 55 anstatt 54.

Literaturverzeichnis

- Abou Baker El-Dib, M. (2007). Levels of reflection in action research. An overview and an assessment tool. *Teaching and Teacher Education*, 23(1), 24–35.
- Aeppli, J. & Lötscher, H. (2016). EDAMA - Ein Rahmenmodell für Reflexion. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 34(1), 78–97.
- Aichner, W. & Altrichter, H. (2006). Forschendes Lernen in der Praxis: Erfahrungen - Kritik - Konsequenzen. In A. Obolenski & H. Meyer (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung*. (2., S. 213–226). Oldenburg: Didaktisches Zentrum Univ.
- Allen, R. M. & Casbergue, R. M. (1997). Evolution of novice through expert teachers' recall. Implications for effective reflection on practice. *Teaching and Teacher Education*, 13(7), 741–755.
- Altrichter, H. (2000). Handlung und Reflexion bei Donald Schön. In G. H. Neuweg (Hrsg.), *Wissen - Können - Reflexion. Ausgewählte Verhältnisbestimmungen* (S. 201–222). Innsbruck: Studien Verlag.
- Anderson, L. M., Smith, D. C. & Peasley, K. (2000). Integrating learner and learning concerns: prospective elementary science teachers' paths and progress. *Teaching and Teacher Education*, 16(5-6), 547–574.
- Audiotranskription. (2015). F4f4transkript (Version 5.60.00) [Computer software]. Marburg: audiotranskription.
- Aukes, L.C., Cohen-Schotanus, J., Zwierstra, R.P. & Slaets, J.P.J. (2009). The float model: Visualizing personal reflection in healthcare. *Education for Health*, 22(1), 210–220.
- Bain, J. D., Ballantyne, R., Packer, J. & Mills, C. (1999). Using journal writing to enhance student teachers' reflectivity during field experience placements. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 5(1), 51–73.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2013). Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In I. Gogolin (Hrsg.), *Stichwort: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* (S. 277–337).

- Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; Imprint: Springer VS.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-00908-3_13
- Beauchamp, C. (2006). *Understanding reflection in teaching. A framework for analyzing the literature* (Canadian theses = Thèses canadiennes). Ottawa: Library and Archives Canada = Bibliothèque et Archives Canada.
- Bengtsson, J. (2003). Possibilities and limits of self-reflection in the teaching profession. *Studies in Philosophy and Education*, 22(3/4), 295–316.
- Beretz, A.-K. (in Vorb.). *Dissertation*.
- Bittner, S. (2001). *Learning by Dewey? John Dewey und die deutsche Pädagogik 1900 - 2000* (Klinkhardt Forschung, 1. Aufl.). Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Bohnsack, R. (2014). *Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in die qualitativen Methoden*. Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Boone, W. J., Staver, J. R. & Yale, M. S. (2014). *Rasch analysis in the human sciences*. Dordrecht: Springer.
- Borton, T. (1970). *Reach, touch, and teach student concerns and process education*. New York: McGraw-Hill.
- Brookfield, S. (1995). *Becoming a critically reflective teacher* (The Jossey-Bass higher and adult education series). San Francisco: Jossey-Bass.
- Brovelli, D. (2015, 7. Februar). *Vignettentest und Auswertungsmanual (PDF-Dokument)*.
- Calderhead, J. (1989). Reflective teaching and teacher education. *Teaching & Teacher Education*, 5(1), 43–51.
- Clarà, M. (2015). What is reflection? Looking for clarity in an ambiguous notion. *Journal of Teacher Education*, 66(3), 261–271.
- Clarke, A. (1995). Professional development in practicum settings: Reflective practice under scrutiny. *Teaching & Teacher Education*, 11(3), 243–261.

- Copeland, W. D., Birmingham, C., De La Cruz, E. & Lewin, B. (1993). The reflective practitioner in teaching: Toward a research agenda. *Teaching & Teacher Education*, 9(4), 347–359.
- Davis, E. A. (2006). Characterizing productive reflection among preservice elementary teachers: Seeing what matters. *Teaching and Teacher Education*, 22(3), 281–301. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.11.005>
- Day, C. (1993). Reflection: A necessary but not sufficient condition for professional development. *British Educational Research Journal*, 19(1). Zugriff am 15.09.2016.
- Denner, L. & Gesenhues, D. (2013). Professionalisierungsprozesse im Lehramtsstudium - eine explorative Studie zu Analyse, Interpretation und Handlungsoption. In R. Bolle (Hrsg.), *Professionalisierung im Lehramtsstudium: schulpraktische Kompetenzentwicklung und theoriegeleitete Reflexion* (Schriftenreihe der Bundesarbeitsgemeinschaft Schulpraktische Studien, Bd. 8, S. 59–119). Leipzig: Univ.-Verl.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. Boston, New York: D. C. Heath and Company.
- Dewey, J. (1933). *How we think. A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston, New York: D. C. Heath and Company.
- Dimmerling, S. (2016). *Analyse eigener Reflexionsprozesse*. Wissenschaftliche Hausarbeit. Gießen.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (Springer-Lehrbuch, 5. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage). Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Duit, R. & Wodzinski, C. T. (2010). *Merkmale "guten" Physikunterrichts*. PIKO-Brief Nr. 4, IPN. Zugriff am 09.02.16. Verfügbar unter <http://www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/abteilungen/didaktik-der-physik/piko>
- Ehrlinger, J., Johnson, K., Banner, M., Dunning, D. & Kruger, J. (2008). Why the unskilled are unaware: Further explorations of (absent) self-insight among the incompetent. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 105(1), 98–121. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2007.05.002>

- Fund, Z., Court, D. & Kramarski, B. (2002). Construction and Application of an Evaluative Tool to Assess Reflection in Teacher-Training Courses. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 27(6), 485–499.
<https://doi.org/10.1080/0260293022000020264>
- Gibbs, G. (1988). *Learning by doing. A guide to teaching and learning methods*. Oxford, United Kingdom: Oxford Centre for Staff and Learning Development, Oxford Brookes University.
- Graff, T. (2014). "Wann soll ich das noch machen?". (Selbst)Reflexionen von Lehrerinnen und Lehrern im Sachunterricht.
- Gramzow, Y. (2015). *Fachdidaktisches Wissen von Lehramtsstudierenden im Fach Physik. Modellierung und Testkonstruktion* (Studien zum Physik- und Chemielernen, Bd. 181). Berlin: Logos Berlin.
- Grell, J. & Grell, M. (2013). *Unterrichtsrezepte* (Pädagogik Unterricht, 12. Auflage). Weinheim: Beltz.
- Griffiths, M. & Tann, S. (1991). Ripples in the reflection. In P. Lomax (Ed.), *Managing better schools and colleges. The action research way* (BERA dialogues, vol. 5, vol. 5, pp. 82–101). Clevedon England: Multilingual Matters.
- Grimmet, P. P., Erickson, G. I., Mackinnon, A. M. & Riecken, T. J. (1990). Reflective practice in teacher education. In R. T. Clift & W. R. Houston (Eds.), *Encouraging reflective practice in education. An analysis of issues and programs* (pp. 20–38). New York: Teachers Coll. Pr.
- Grossman, P. L. & Stodolsky, S. S. (1995). Content as Context: The Role of School Subjects in Secondary School Teaching. *Educational Researcher*, 24(8), 5–11, 23.
- 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* (Studien zur Professionsforschung und Lehrerbildung, S. 21–45). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Hatton, N. & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching & Teacher Education*, 11(1), 33–49.

- Heimann, P., Otto, G. & Schulz, W. (1965). *Unterricht - Analyse und Planung*. Hannover: Schroedel.
- Helmke, A. (2007). *Unterrichtsqualität. Erfassen, bewerten, verbessern*. (Schulisches Qualitätsmanagement, 7. Aufl.). Seelze: Kallmeyer; Klett Kallmeyer.
- Hermanns, H. (2008). Interviewen als Tätigkeit. In E. v. Kardorff, I. Steinke & U. Flick (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch* (55628 : Rowohlt's Enzyklopädie, 6., durchges. und aktualisierte Aufl., Orig.-Ausg). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch-Verl.
- Herzmann, P. & Proske, M. (2014). Unterrichtsvideografien als Medium der Beobachtung und Reflexion von Unterricht im Lehramtsstudium. Ein Forschungsbericht. *Journal für Lehrerinnenbildung*, 14(1), 33–38.
- Herzog, W. (1995). Reflexive Praktika in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 13(3), 253–273.
- Hofmann, J. (2015). *Untersuchung des Kompetenzaufbaus von Physiklehrkräften während einer Fortbildungsmaßnahme*. Berlin: Logos.
- Holler-Nowitzki, B., Klewin, G. & Koch, B. (2018). Reflexion durch Forschendes Lernen? Analyse von Studienberichten. *Herausforderung Lehrer_innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 1(1), 106–125. Zugriff am 11.01.2019. Verfügbar unter <http://www.herausforderung-lehrerinnenbildung.de/index.php/hlz/article/view/88/91>
- Hopf, c. (2008). Qualitative Interviews - ein Überblick. In E. v. Kardorff, I. Steinke & U. Flick (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch* (55628 : Rowohlt's Enzyklopädie, 6., durchges. und aktualisierte Aufl., Orig.-Ausg). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch-Verl.
- INTASC (Interstate New Teachers Assessment and Support Consortium, Hrsg.). (2011). *InTASC model core teaching standards*.
- Jay, J. K. & Johnson, K. L. (2002). Capturing complexity: A typology of reflective practice for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18(1), 73–85.
- Kang, H. & Anderson, C. W. (2015). Supporting Preservice Science Teachers' Ability to Attend and Respond to Student Thinking by Design. *Science Education*, 99(5), 863–895.

- Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H. & Komorek, M. (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion - Ein Rahmen für naturwissenschaftliche Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3(3), 3–18.
- Kember, D., Leung, D. Y. P., Jones, A., Loke, A. Y., McKay, J., Sinclair, K. et al. (2000). Development of a questionnaire to measure the level of reflective thinking. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 25(4), 381–395.
- King, P. M. & Kitchener, K. S. (1994). *Developing reflective judgment. Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults* (The Jossey-Bass social and behavioral science series, 1. ed.). San Francisco: Jossey-Bass. Retrieved from <http://www.loc.gov/catdir/bios/wiley043/93043164.html>
- Kirschner, S. (2013). *Modellierung und Analyse des Professionswissens von Physiklehrkräften* (Bd. 161). Berlin: Logos.
- Kirschner, S., Borowski, A., Fischer, H. E., Gess-Newsome, J. & Aufschnaiter, C. von. (2016). Developing and evaluating a paper-and-pencil test to assess components of physics teachers' pedagogical content knowledge. *International Journal of Science Education*, 38(8), 1343–1372. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1190479>
- Klieme, E., Lipowsky, F., Rakoczy, K. & Ratzka, N. (2006). Qualitätsdimensionen und Wirksamkeit von Mathematikunterricht. Theoretische Grundlagen und ausgewählte Ergebnisse des Projekts >>Pythagoras<<. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms* (S. 127–146). Münster: Waxmann.
- König, J., Kaiser, G. & Felbrich, A. (2012). Spiegelt sich pädagogisches Wissen in den Kompetenzselbsteinschätzungen angehender Lehrkräfte? Zum Zusammenhang von Wissen und Überzeugungen am Ende der Lehrerausbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 58(4), 476–491.
- Körkkö, M., Kyrö-Ämmälä, O. & Turunen, T. (2016). Professional development through reflection in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 55, 198–206.
- Korthagen, F. A. J. (1993). Two modes of reflection. *Teacher & Teacher Education*, 9(3), 317–326.
- Korthagen, F. A. J. (2001). *Linking practice and theory. The pedagogy of realistic teacher education*. Mahwah, N.J.: Erlbaum.

- Korthagen, F. A. J. & Wubbels, T. (1995). Characteristics of Reflective Practitioners. Towards an operationalization of the concept of reflection. *Teachers and Teaching*, 1(1), 51–72.
- Korthagen, F. A. J. & Wubbels, T. (1995). Characteristics of reflective practitioners: Towards an operationalization of the concept of reflection. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 1(1), 51–72.
- Kruger, J. & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121–1134.
- Kultusministerkonferenz. Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Zugriff am 19.05.17. Verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf
- Kunter, M. & Trautwein, U. (2013). *Psychologie des Unterrichts* (StandardWissen Lehramt, Bd. 3895). Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Lampert, M., Franke, M. L., Kazemi, E., Ghouseini, H., Turrou, A. C., Beasley, H. et al. (2013). Keeping It Complex. *Journal of Teacher Education*, 64(3), 226–243.
- Larrivee, B. (2000). Transforming teaching practice. Becoming the critically reflective teacher. *Reflective Practice*, 1(3), 293–307.
- Larrivee, B. (2008). Development of a tool to assess teachers' level of reflective practice. *Reflective Practice*, 9(3), 341–360.
<https://doi.org/10.1080/14623940802207451>
- Leijen, Ä., Valtna, K., Leijen, D. A.J. & Pedaste, M. (2012). How to determine the quality of students' reflections? *Studies in Higher Education*, 37(2), 203–217.
- Leist, S., Töpfer, T., Bardowiecks, S., Pietsch, M. & Tosana, S. (2010). *Handbuch zum Unterrichtsbeobachtungsbogen der Schulinspektion Hamburg*.
- Leonhard, T. & Rihm, T. (2011). Erhöhung der Reflexionskompetenz durch Begleitveranstaltungen zum Schulpraktikum? Konzeption und Ergebnisse eines Pilotprojekts mit Lehramtsstudierenden. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 4(2), 240–270.

- Linacre, J. M. (2002). What do Infit and Outfit, Mean-square and Standardized mean? *Rasch Measurement Transactions*, 16(2), 878. Zugriff am 20.10.2018. Verfügbar unter <https://www.rasch.org/rmt/rmt162f.htm>
- Linacre, J. M. (2017). Winsteps (Version 4.0.1) [Computer software].
- Lipowsky, F. (2015). Unterricht. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (Springer-Lehrbuch, S. 73–101). Berlin: Springer-Verlag.
- Loughran, J. J. (2002). Effective reflective practice: In search of meaning in learning about teaching. *Journal of Teacher Education*, 53(1), 33–43.
- Marcos, J. M., Sanchez, E. & Tillema, H. H. (2011). Promoting teacher reflection. what is said to be done. *Journal of Education for teaching*, 37(1), 21–36.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (Beltz Pädagogik, 12., überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- McAlpine, L., Weston, C., Beauchamp, J., Wiseman, C. & Beauchamp, C. (1999). Building a metacognitive model of reflection. *Higher Education*, 37(37), 105–131.
- Meinhardt, C. (2018). *Entwicklung und Validierung eines Testinstruments zu Selbstwirksamkeitserwartungen von (angehenden) Physiklehrkräften in physikdidaktischen Handlungsfeldern* (Studien zum Physik- und Chemielernen, Band 256). Dissertation.
- Meinhardt, C., Rabe, T. & Krey, O. (2016). *Selbstwirksamkeitserwartungen in physikdidaktischen Handlungsfeldern. Skalendokumentation. Version 1.0 (Februar 2016)*.
- Meyer, H. (2008). *Was ist guter Unterricht?* (5. Aufl.). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Mezirow, J. (1981). A critical theory of adult learning and education. *Adult Education*, 32(1), 3–24.
- Mezirow, J. & Arnold, K. (1997). *Transformative Erwachsenenbildung* (Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung, Bd. 10). San Francisco: Jossey-Bass; Schneider-Verl. Hohengehren.
- NBPTS. (2017). *Website der NBPTS*. Verfügbar unter <http://www.nbpts.org/>
- Neuweg, G. H. (2005). Emergenzbedingungen pädagogischer Könnerschaft. In H. Heid & C. Harteis (Hrsg.), *Verwertbarkeit. Ein Qualitätskriterium (erziehungs-*

-)wissenschaftlichen Wissens?* (S. 205–228). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-663-07736-7_10
- Nieberg, K. & Gropengießer, H. (2014). Leitfadengestützte Interviews. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 121–132). Berlin, Heidelberg: Imprint: Springer Spektrum.
- Niggli, A. (2004). Welche Komponenten reflexiver beruflicher Entwicklung interessieren angehende Lehrerinnen und Lehrer? - Faktorenstruktur eines Fragebogens und erste empirische Ergebnisse. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 26(2), 343–364.
- Oner, D. & Adadan, E. (2011). Use of Web-Based Portfolios as Tools for Reflection in Preservice Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 62(5), 477–492. <https://doi.org/10.1177/0022487111416123>
- Ostorga, A. N. (2006). Developing teachers who are reflective practitioners. *Issues in Teacher Education*, 15(2), 5–20.
- Perschel. (2016). *Die Erfassung des physikalischen Wissens von Lehramtsstudierenden mit offenen Aufgaben*. Wissenschaftliche Hausarbeit.
- Petermann, V. (2017). *Vorstellungen von Schülerinnen, Schülern und Studierenden zum naturwissenschaftlichen Beobachten und Deuten*. Gießen.
- Peterson, B. R. (2016). The development of a disposition for reflective practice. In A. G. Welch & S. Areepattamannil (Eds.), *Dispositions in Teacher Education. A Global Perspective* (pp. 3–30). Rotterdam: SensePublishers.
- PH Zug. (2014). *Professionsstandards*. Zugriff am 27.04.17. Verfügbar unter <https://www.zg.ch/behoerden/direktion-fur-bildung-und-kultur/phzg/ausbildung/studium/ausbildungsstandards>
- Quinton, S. & Smallbone, T. (2010). Feeding forward. Using feedback to promote student reflection and learning – a teaching model. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(1), 125–135.
- Rahm, S. & Lunkenbein, M. (2014). Anbahnung von Reflexivität im Praktikum. Empirische Befunde zur Wirkung von Beobachtungsaufgaben im Grundschulpraktikum. In K.-H. Arnold, A. Gröschner & T. Hascher (Hrsg.),

- Schulpraktika in der Lehrerbildung. Theoretische Grundlagen, Konzeptionen, Prozesse und Effekte* (S. 237–256). Münster: Waxmann.
- Riese, J. (2009). *Professionelles Wissen und professionelle Handlungskompetenz von (angehenden) Physiklehrkräften*. Berlin: Logos.
- Rodgers, C. R. (2002). Defining reflection: Another look at John Dewey and reflective thinking. *Teachers College Record*, 104(4), 842–866.
- Ross, D. D. (1990). Programmatic structures for the preparation of reflective teachers. In R. T. Clift & W. R. Houston (Eds.), *Encouraging reflective practice in education. An analysis of issues and programs*. New York: Teachers Coll. Pr.
- Roters, B. (2012). *Professionalisierung durch Reflexion in der Lehrerbildung. Eine empirische Studie an einer deutschen und einer US-amerikanischen Universität* (Studien zur International und Interkulturell Vergleichenden Erziehungswissenschaft, Bd. 12). Münster: Waxmann.
- Santagata, R. & Guarino, J. (2011). Using video to teach future teachers to learn from teaching. *ZDM*, 43(1), 133–145.
- Schneider, J. (2016). *Lehramtsstudierende analysieren Praxis. Ein Vergleich der Effekte unterschiedlicher fallbasierter Lehr-Lern-Arrangements*. Tübingen.
- Schneider, R. & Wildt, J. (2007). Forschendes Lernen in Praxisstudien. Ein hochschuldidaktisches Konzept zur Förderung professioneller Kompetenzen in der Lehrerbildung. *Journal Hochschuldidaktik*, 18(2), 11–15.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. [New York]: Basic Books.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (1999). *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. Dokumentation der psychometrischen Verfahren im Rahmen der Wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs Selbstwirksame Schulen*. Berlin: Freie Universität Berlin.
- Seel, N. M. (2003). *Psychologie des Lernens. Lehrbuch für Pädagogen und Psychologen ; mit 12 Tabellen und zahlreichen Übungsaufgaben* (UTB Pädagogik, Psychologie, Bd. 8198, 2., aktualisierte und erw. Aufl.). München: Reinhardt.
- Seidel, T., Stürmer, K., Blomberg, G., Kobarg, M. & Schwindt, K. (2011). Teacher learning from analysis of videotaped classroom situations: Does it make a

- difference whether teachers observe their own teaching or that of others?
Teaching and Teacher Education, 27(2), 259–267.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.009>
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching.
Educational Researcher, 15(2), 4–14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the new reform.
Havard educational review, 57(1), 1–22.
- Smyth, J. (1992). Teacher's work and the politics of reflection. *American Educational Research Journal*, 29(2), 267–300.
- Sparks-Langer, G. M., Simmons, J. M., Pasch, M., Colton, A. & Starko, A. (1990).
Reflective pedagogical thinking: How can we promote it and measure it? *Journal of Teacher Education*, 41(4), 23–32.
- Statistisches Bundesamt (Statistisches Bundesamt (Destatis), Hrsg.). (2018). *Bildung und Kultur. Studierende an Hochschulen*. Fachserie 11 Reihe 4.1. Zugriff am 19.10.2018. Verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/StudierendeHochschulenSommersemester2110410177314.pdf?__blob=publicationFile
- Steckenmesser-Sander, K. (2015). *Gemeinsamkeiten und Unterschiede physikbezogener Handlungs-, Denk- und Lernprozesse von Mädchen und Jungen* (Studien zum Physik- und Chemielernen, Bd. 190). Zugl.: Gießen, Univ., Diss., 2015. Berlin: Logos Verl.
- Strack, F. & Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and Social Psychology Review*, 8(3), 220–247.
- Sumsion, J. (2000). Facilitating reflection: A cautionary account. A cautionary account. *Reflective Practice*, 1(2), 199–241.
- Sunder, C., Todorova, M. & Möller, K. (2015). Kann die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Sachunterrichtsstudierenden trainiert werden? – Konzeption und Erprobung einer Intervention mit Videos aus dem naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*.

- Taggart, G. L. & Wilson, A. P. (2005). *Promoting reflective thinking in teachers. 50 action strategies* (2. ed.). Thousand Oaks Calif.: Corwin Press.
- Terhart, E. (2011). Lehrerberuf und Professionalität. Gewandeltes Begriffsverständnis - neue Herausforderungen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 57(57. Beiheft), 202-217.
- Toom, A., Husu, J. & Patrikainen, S. (2015). Student teachers' patterns of reflection in the context of teaching practice. *European Journal of Teacher Education*, 38(3), 320–340. <https://doi.org/10.1080/02619768.2014.943731>
- Valli, L. (1997). Listening to Other Voices: A Description of Teacher Reflection in the United States. *Peabody Journal of Education*, 72(1), 67–88.
- Van Manen, M. (1977). Linking ways of knowing with ways of being practical. *Curriculum Inquiry*, 6(3), 205–228.
- Van Manen, M. (1991). *The Tact of Teaching: the meaning of pedagogical thoughtfulness*. Albany, NY: SUNY Press.
- Van Manen, M. (1995). On the epistemology of reflective practice. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 1(1), 33–50.
- VERBI Software. (2018). MAXQDA 2018 (Version 18.0.8) [Computer software]. Berlin: VERBI Software. Verfügbar unter <https://www.maxqda.com>
- Von Aufschnaiter, C., Fraij, A. & Kost, D. (eingereicht). Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. *Herausforderung Lehrer_innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*.
- Von Aufschnaiter, C. & Rogge, C. (2010a). Misconceptions or missing conceptions? *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 6(1), 3–18.
- Von Aufschnaiter, C. & Rogge, C. (2010b). Wie lassen sich Verläufe der Entwicklung von Kompetenz modellieren? *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 16, 95–114.
- Von Keitz, T. (2016). *Analyse der eigenen Reflexionen im Fachpraktikum*. Wissenschaftliche Hausarbeit. Gießen.
- Vorholzer, A. S. (2016). *Wie lassen sich Kompetenzen des experimentellen Denkens und Arbeitens fördern?* (Studien zum Physik- und Chemielernen, Bd. 197). Dissertation. Berlin: Logos.

- Warner, L. M. & Schwarzer, R. (2009). Selbstwirksamkeit bei Lehrkräften. In O. Zlatkin-Troitschanskaia (Hrsg.), *Lehrerprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 629–640). Weinheim: Beltz.
- Weinberger, A. & Seyfried, C. (2009). RIFE: Reflection instrument for education. *Salzburger Beiträge zur Erziehungswissenschaft*, 13(1+2).
- Weinert, F. E. & Helmke, A. (1996). Der gute Lehrer: Person,- Funktion oder Fiktion? In A. Leschinsky (Hrsg.), *Die Institutionalisierung von Lehren und Lernen. Beiträge zu einer Theorie der Schule ; Festgabe für Peter Martin Roeder* (S. 223–233). Weinheim: Beltz.
- Wenzlaff, T. (1994). Training the student to be a reflective practitioner. *Education*, 115(2), 278–287.
- Wirtz, M. & Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität. Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen*. Göttingen: Hogrefe Verl. für Psychologie.
- Wong, A. C. K. (2016). Considering Reflection From the Student Perspective in Higher Education. *SAGE Open*, 6(1).
- Wright, B. & Linacre, J. M. (1994). Reasonable mean-square fit values. *Rasch Measurement Transactions*, 8(3), 370. Zugriff am 20.10.2018. Verfügbar unter <https://www.rasch.org/rmt/rmt83b.htm>
- Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion. Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften* (Empirische Erziehungswissenschaft, Band 44). Münster: Waxmann.
- Zeichner, K. (1981). Reflective teaching in field-based experience in teacher education. *Interchange*, 12(4), 1–22.
- Zeichner, K. & Liston, D. (1985). Varieties of discourse in supervisory conferences. *Teaching & Teacher Education*, 1(2), 155–174.
- Zeichner, K. & Liston, D. (1996). *Reflective teaching. An introduction* (Reflective teaching and the social conditions of schooling, Second edition). New York: London; Routledge, Taylor & Francis Group.

- Zentrum für Lehrerbildung. (2014). *Modulbeschreibungen Lehramtsstudium Physik*, Justus-Liebig-Universität. Zugriff am 19.09.2018. Verfügbar unter https://www.uni-giessen.de/mug/7/7-80-studien-und-prufungsordnungen-modularisierte-lehramter/7_83_00_L3/7-83-00-anlage-2-Lehramt-an-Gymnasien
- Zimmermann, M. & Welzel, M. (2008). Reflexionskompetenz - ein Schlüssel zur naturwissenschaftlichen Frühförderkompetenz (NFFK). *Perspektiven zur pädagogischen Professionalisierung*, 37(74), 29–36.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1 Kompetenzkontinuum „Reflexionskompetenz“ (in Anlehnung an Blömeke et al. 2015, S. 7)	18
Abbildung 4-1 Überblick der erhobenen Daten nach Einsatz im Verlauf der Veranstaltung. SE: Selbsteinschätzung.....	32
Abbildung 4-2 Beispiel einer Frage aus dem Biografiefragebogen	34
Abbildung 4-3 Auszug aus dem Selbsteinschätzungsfragebogen	39
Abbildung 4-4 Vergleich der Itemschwierigkeiten aus dem Prätest (X-Achse) und Posttest (Y-Achse) mit 99%-Konfidenzintervall (Einhüllende). Jede Zahl steht für eines der Items. Je weniger das Item von der Diagonalen abweicht, desto deckungsgleicher ist die Schwierigkeit im Prä- und Posttest.	41
Abbildung 4-5 Personenwerte aus Raschanalyse mit und ohne Unterrichtsitems gegeneinander aufgetragen mit 99% Konfidenzintervall (Einhüllende)..	44
Abbildung 4-6 Überblick über die Zunahme der gleichzeitigen Zunahme von inhaltlicher Breite und Einhilfe bzw. Unterstützung hinsichtlich Reflexion.	49
Abbildung 5-1 Vereinfachtes Kategoriensystem. Eine in den Kodierablauf eingebettete ausführliche Version befindet sich in Anhang M.	61
Abbildung 5-2 Benutzeroberfläche in MAXQDA 2018 mit Codebaum.....	69
Abbildung 5-3 Beispiel für Verlaufsgraphendarstellung der Kodierung eines Transkripts mit fünf Codes.....	71
Abbildung 6-1 Gesprächsanteile während der Diskussion der drei Aussagen im Nachgespräch von CH08DE.	75
Abbildung 6-2 Gesprächsanteile während der Diskussion der drei Aussagen im Nachgespräch von Si13HA.	75
Abbildung 6-3 Gesprächsanteile während der Diskussion der drei Aussagen im Interview von CH08DE.	79
Abbildung 6-4 Gesprächsanteile während der Diskussion der drei Aussagen im Interview von Si13HA.	79

Abbildung 6-5 Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Nachgespräch von Si13HA.....	85
Abbildung 6-6 Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Nachgespräch von CO22SC.....	86
Abbildung 6-7 Auftreten der Prozessschritte im Bericht von Si13HA. „B.FremdR1“: 1. Reflexion eines fremden Unterrichts; „B.FremdR2“: 2. Reflexion eines fremden Unterrichts; „B.UR1“: 1. Reflexion eines eigenen Unterrichts; „B.UR2“: 2. Reflexion eines eigenen Unterrichts; „B.Fazit“: Abschließendes Fazit des Berichts.	90
Abbildung 6-8 Auftreten der Prozessschritte im Bericht von KA07Gi. „B.FremdR1“: 1. Reflexion eines fremden Unterrichts; „B.FremdR2“: 2. Reflexion eines fremden Unterrichts; „B.UR1“: 1. Reflexion eines eigenen Unterrichts; „B.UR2“: 2. Reflexion eines eigenen Unterrichts; „B.Fazit“: Abschließendes Fazit des Berichts.	90
Abbildung 6-9 Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Interview von Si13HA. Abschnitte der Nachfragen sind grau hinterlegt.	95
Abbildung 6-10 Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Interview von KA07Gi. Abschnitte der Nachfragen sind grau hinterlegt	95

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1 Auszüge aus der Reflexionsskala von (Bain et al., 1999, S. 60).	10
Tabelle 2-2 Zusammenfassung der Prozessschritte nach Beauchamp (2006); Beschreibungen durch den Autor zusammengefasst.	13
Tabelle 4-1 Zehn Aussagen	29
Tabelle 4-2 Übersicht der erhobenen Daten der Haupterhebung im Jahr 2016 nach Inhalt. „Nutzbare Daten“ meint dabei den Anteil der Daten, die mit Zustimmung aufgenommen und ausgewertet werden dürfen.	33
Tabelle 4-3 Erstellte Items (Menge und Beispiele) im Selbsteinschätzungsfragebogen	38
Tabelle 4-4 Outfit-Annahmebereiche für Items von Wright und Linacre (1994). Übersetzt durch den Autor.	42
Tabelle 4-5 Outfit-Annahmebereiche für Personenwerte nach Linacre (2002). Übersetzt durch den Autor.	42
Tabelle 4-6 Reflexionsitems mit größter gegensätzlicher Ladung	43
Tabelle 4-7 Vorgelesene Fragen und vorgelegte Stichpunkte zur strukturelle Anleitung bei der Diskussion der zweiten und dritten Aussage im Interview	51
Tabelle 4-8 Biografische Angaben der Studierenden	54
Tabelle 4-9 PCK-, Selbsteinschätzungs- und Selbstwirksamkeitserwartungswerte der Studierenden	56
Tabelle 5-1 Schritte zur Entwicklung eines Auswertungsinstruments nach Mayring (2015).....	60
Tabelle 5-2 Ausschnitt aus dem Kodiermanual.	63
Tabelle 5-3 Kappa und prozentuale Übereinstimmung im paarweisen Vergleich für die Codes der Prozessschritte (Kategorie I.).....	66
Tabelle 5-4 Überblick über die Anzahl der ausgewerteten Reflexionsanlässe und die jeweils darauf angewendeten Kategorien.....	68
Tabelle 5-5 Beispiel für Matrixdarstellung von Kodierungen	70
Tabelle 6-1 Bearbeitungszeit der Aussagen in den Nachgesprächen	73

Tabelle 6-2 Bearbeitungszeit der Aussagen in den Interviews.....	77
Tabelle 6-3 Übersicht der Wortanzahlen im Praktikumsbericht in Abhängigkeit des Anlasses in absolut Werten und relativen Anteilen. Reflexionen zu Unterrichten, die von Tutor*innen besucht wurden, sind fett.....	81
Tabelle 6-4 Auftreten der Prozessschritte im Nachgespräch. Nur bei fünf Studierenden wurde das Nachgespräch mit allen Prozessschritten kodiert, da dann eine Fokussierung auf die Ursachen und Konsequenzen stattfand. (Bsp: „2.K“ unter „Deutung“ beschreibt hierbei die Anzahl der Deutung bei Diskussion der zweiten Aussage). Keine Daten: (-); Daten vorhanden, aber nicht kodiert: (x).....	84
Tabelle 6-5 Auftreten der Prozessschritte Ursache und Konsequenz im Bericht in Abhängigkeit des Anlasses (eigene Unterrichte, hospitierte Unterrichte, Gesamtfazit). Reflexionen zu Unterrichtsversuchen, die von Tutor*innen besucht wurden, sind fett.....	88
Tabelle 6-6 Auftreten der Prozessschritte im Interview. Die Nachfragen wurden ausgegliedert jeweils unter „NF“. Keine Daten: (-). Vollständige Tabelle mit den Codes Beschreibung und Deutung befindet sich in Anhang Q Beschreibung und Deutung im Interview.....	93
Tabelle 6-7 Anteile von Fokus - Rahmen hinsichtlich dem Reflexionsanlass	97
Tabelle 6-8 Relative Anteile Fokus – Rahmen an den Prozessschritten.....	99
Tabelle 6-9 Mittelwert und relativer Anteil der Aussagen mit einem Code von Fokus – Objekt in der Diskussion der drei Aussagen des Interviews.	100
Tabelle 6-10 Relative Anteile der Fokusse an den vier Prozessschritten gemittelt aus allen Anlässen und Studierenden	101
Tabelle 6-11 Ursachen und Konsequenzen summiert nach den drei Anlässen bzw. deren Substruktur. Zusätzlich ausgewiesen ist die Anzahl und der Anteil der Ursachen und Konsequenzen mit Dispositionsbezug. „ges.“: Anzahl mit und ohne Dispositionsbezug; „Disp.-Bezug“: Absolute Anzahl und relativer Anteil von Aussagen mit Dispositionsbezug.....	102
Tabelle 8-1 Fokussiertes Klassifikationssystems zur Nutzung in der Ausbildung und Diagnostik von Reflexion	113

Tabelle 8-2 Verschiedene Ausgestaltung von Dispositionsbezügen zweier Studierender	115
Tabelle 8-3 Beispiele für Umgang mit Unsicherheit im Interview.....	117
Tabelle 8-4 Ausgewählte Antworten der Studierenden im Interview auf die Frage „Was hat Sie im Praktikum überrascht?“	119
Tabelle 8-5 Überblick über die im Nachgespräch und Interview ausgewählten Aussagen von 18 Studierenden. Von den grauschattierten Aussagen mussten im Interview mindestens zwei Aussagen gewählt werden. Zur Übersichtlichkeit werden die Aussagen in der ersten Spalte gekürzt dargestellt. (+: Aussage positiv diskutiert, -: Aussage negativ diskutiert, o: Aussage nicht eindeutig positiv oder negativ bzw. neutral diskutiert; Σ : Zahl aller Aussagen zur jeweiligen Karte und dem Reflexionsanlass; SuS: Schüler*innen; LK: Lehrkraft)	121

Anhang

Hinweis: Anhänge B (Reflexionsleitfaden), I und J (Hinweise zur Berichterstellung) wurden von Frau Prof. von Aufschnaiter erstellt und mit Einverständnis hier abgedruckt.

A Zuordnung der zehn Aussagen zu den Grunddimensionen der Unterrichtsqualität von Klieme et al.

	Merkmal	Aussage (Zuordnung zu Merkmal in Klammern)
Kognitive Aktivierung	<i>Beteiligung</i>	<i>Viele SuS waren häufig kognitiv am Unterricht beteiligt. (1)</i>
	1. kognitive Beteiligung	
	2. emotionale Beteiligung	
	3. Selbstbestimmung	<i>Die SuS haben den Unterricht positiv erlebt. (Freude, Interesse Erlebensqualitäten) (2, 10)</i>
	<i>Passung</i>	
	4. angemessene Herausforderung	<i>Die Lernangebote waren weder zu leicht noch zu schwer für die Mehrzahl der SuS. (4)</i>
	5. klare Arbeitsaufträge	<i>Die SuS wussten jederzeit, was zu tun ist und worum es geht. (5, 6, 7)</i>
Lernförderliches Klima	<i>Kompetenzorientierung</i>	
	6. Inhaltlicher Aufbau	<i>Die Lehrkraft war jederzeit fachlich kompetent. (6)</i>
	7. Aufbau von Kompetenz	<i>Die methodischen Entscheidungen haben das Lernen der SuS gut unterstützt. (1, 4, 5, 7)</i>
		<i>Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht. (7)</i>
Lernförderliches Klima	8. Rückmeldekultur	
	9. Fehlerkultur	<i>Die Lehrkraft hat zum Mitarbeiten ermutigt, Rückmeldungen gegeben und ist konstruktiv mit Fehlern umgegangen. (8, 9)</i>
	10. Soziale Kultur	<i>Die Lehrkraft nimmt ihre SuS ernst und sorgt für einen respektvollen Umgang. (10)</i>
Klassenführung	11. Vorbereitete Umgebung	
	12. Regelklarheit	<i>Die Zeit für die einzelnen Abschnitte war ausreichend und wurde effizient genutzt. (11, 12, 13)</i>
	13. Umgang mit Störungen	

B Reflexionsleitfaden

REFLEXIONSLEITFADEN FACHPRAKTIKUM PHYSIK

Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen, Februar 2016

I Was hat (nicht) gut geklappt? + Welche <u>Beobachtungen</u> aus dem Unterricht stützen diese Annahme?	Die Lehrkraft war jederzeit fachlich kompetent. [keine fachlichen Fehler]	Die SuS haben den Unterricht positiv erlebt. [Freude, Interesse, sonst. Erlebensqualitäten]
	Die Lernangebote waren weder zu leicht noch zu schwer für die Mehrzahl der SuS. [keine Über-/Unterforderung]	Die SuS wussten immer, was zu tun ist und worum es geht. [Aufgaben und inhaltlicher Fokus / Lernziele waren klar]
	Viele SuS waren häufig kognitiv am Unterricht beteiligt. [Mitarbeit, „bei der Sache sein“]	Die methodischen Entscheidungen haben das Lernen der SuS gut unterstützt. [Lernzuwachs erkennbar]
	Die Lehrkraft hat ihre SuS ernstgenommen und für einen respektvollen Umgang gesorgt. [altersgerechte Beteiligung an Entscheidungs- und Erziehungsprozessen, sachbezogene Diskussionen mit freundlichem Umgangston]	Die Lehrkraft hat zum Mitarbeiten ermutigt, Rückmeldungen gegeben und ist konstruktiv mit Fehlern umgegangen. [Aufgreifen von Fehlern und gemeinsame Diskussion, sachbezogenes Lob und Anregung]
	Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht. [wenig inhaltliche Einhilfe durch LK erforderlich]	Die Zeit für die einzelnen Abschnitte war ausreichend und wurde effizient genutzt. [keine ungenutzte Lernzeit, zügige Phasenübergänge]

Exemplarische Fragen:

- Lehreransagen / von Lehrkraft geleitete Sammelphasen detailliert genug geplant?
- Zeitbedarfe für Lesen / Schreiben / Experimentieren richtig eingeschätzt?
- Inhalte der Stunde fachlich hinreichend geklärt?
- Informationsgehalt (inhaltlicher Umfang und Vernetzungsgrad) weder über- noch unterschätzt?
- Vorkenntnisse, Erfahrungen, Vorstellungen und Interessen der SuS angemessen bedacht?
- Konzepte systematisch aus Fällen entwickelt?
Überwiegend phänomenbasierte Konzepte angelegt?
Modellbasierte Konzepte an Phänomene bzw. phänomenbasierte Konzepte angebunden?
- Möglichkeiten der eigenständigen Durchdringung / Übung für die SuS eingeplant?

Nicht mehr als je einen Vorsatz für die Planung und für den Unterricht!

- II Was sind mögliche Ursachen für gelungene / misslungene unterrichtliche Abläufe? (Oft im Nachgespräch nicht explizit/umfangreich diskutiert.)

- III Was sind die Vorsätze für die nächste Planung und für den nächsten Unterricht?

C Einverständniserklärung für Studierende

Liebe Studierende,

im Rahmen eines Forschungsprojektes zum Kompetenzaufbau von Physik-Lehramtsstudierenden möchten wir Sie zu Aspekten der Unterrichtsplanung, -durchführung und -reflexion begleiten. Uns ist dabei wichtig, einen ehrlichen Eindruck von Ihren Einstellungen und Fähigkeiten zu erhalten, damit wir die Ausbildung noch besser auf Ihre Lernentwicklung abstimmen können. Aufgrund der Projektanlage und der kleinen Gruppengröße können wir leider nicht zuverlässig gewährleisten, dass Ihre Daten anonym bleiben. Wir würden uns deshalb besonders freuen, wenn Sie dennoch am Projekt teilnehmen würden. Wir sichern Ihnen zu, dass wir Ihre Daten vertraulich behandeln und soweit wie möglich anonymisieren werden.

Wir möchten Sie herzlich bitten, die Einverständniserklärung auf der nachfolgenden Seite auszufüllen, damit wir wissen, welche Daten wir von Ihnen für die Auswertung sowie für die Präsentation des Projektes nutzen dürfen. Dabei gelten die gesetzlichen Vorgaben zur Anonymisierung, Lagerung und Speicherung Ihrer Daten (BDSG), eine Löschung erfolgt spätestens nach 10 Jahren. Ihre Teilnahme am Forschungsprojekt ist absolut freiwillig; Ihnen entstehen keinerlei Nachteile, falls Sie nicht teilnehmen. Sie können erteilte Einverständniserklärungen jederzeit vollständig oder in Teilen zurückziehen, Ihre Daten und alle zugehörigen Auswertungen werden dann unverzüglich vernichtet.

Herzlichsten Dank für Ihre Mitarbeit

Daniel Kost

Dr. Sophie Kirschner

Sie können hier Ihre Angaben von der folgenden Seite für Ihre Unterlagen übernehmen:

Zutreffendes bitte ankreuzen	Ich bin damit einverstanden, dass ...
☐ Ja ☐ Nein	meine im Projekt mit Fragebögen erfassten Einstellungen und Kenntnisse unter Nutzung meines Codes ausgewertet und in anonymisierter Form publiziert werden.
☐ Ja ☐ Nein	eine Reflexionsübung anhand eines fremden Videos unter Nutzung meines Codes auf Video aufgezeichnet, ausgewertet und in anonymisierter Form publiziert wird.
☐ Ja ☐ Nein	Screenshots aus den Videodaten in wissenschaftlichen Veröffentlichungen abgebildet werden.
☐ Ja ☐ Nein	von mir in anderen Veranstaltungen der Physikdidaktik mittels Fragebogen, Test oder Video erhobene Daten in die Auswertung mit einbezogen werden.
☐ Ja ☐ Nein	für alle im Folgenden aufgeführten Daten eine Zuweisung meines Codes zu den entsprechenden Daten erfolgt, damit alle Daten über den Code aufeinander bezogen werden können. Der Name wird ausschließlich zur zielgerichteten Anonymisierung benutzt, nicht jedoch zur Identifikation. Falls ja, bitte hier Ihren Namen angeben: _____ Im Falle von „Nein“ werden automatisch die beiden folgenden Einverständnisse auf „Nein“ gesetzt.
☐ Ja ☐ Nein	einzelne Reflexionsgespräche nach meinem Unterricht mit Audio aufgenommen und in anonymisierter Form ausgewertet werden. Sollte eine Transkription durch studentische Hilfskräfte erfolgen, wird darauf geachtet, dass die Hilfskräfte mich nicht gut kennen.* Alle Hilfskräfte werden zur Verschwiegenheit gegenüber Dritten verpflichtet.
☐ Ja ☐ Nein	alle von mir erstellten Planungsdokumente und der Praktikumsbericht mit meinem Code versehen, ausgewertet und Ergebnisse in anonymisierter Form publiziert werden. Sollte eine Kodierung durch studentische Hilfskräfte erfolgen, wird darauf geachtet, dass die Hilfskräfte mich nicht gut kennen.* Alle Hilfskräfte werden zur Verschwiegenheit gegenüber Dritten verpflichtet.

*D. h. weder mit mir in einer Gruppe zusammengearbeitet haben noch privaten Kontakt mit mir haben.

Zutreffendes bitte ankreuzen	Ich bin damit einverstanden, dass ...
☐ Ja ☐ Nein	meine im Projekt mit Fragebögen erfassten Einstellungen und Kenntnisse unter Nutzung meines Codes ausgewertet und in anonymisierter Form publiziert werden.
☐ Ja ☐ Nein	eine Reflexionsübung anhand eines fremden Videos unter Nutzung meines Codes auf Video aufgezeichnet, ausgewertet und in anonymisierter Form publiziert wird.
☐ Ja ☐ Nein	Screenshots aus den Videodaten in wissenschaftlichen Veröffentlichungen abgebildet werden.
☐ Ja ☐ Nein	von mir in anderen Veranstaltungen der Physikdidaktik mittels Fragebogen, Test oder Video erhobene Daten in die Auswertung mit einbezogen werden.
☐ Ja ☐ Nein	für alle im Folgenden aufgeführten Daten eine Zuweisung meines Codes zu den entsprechenden Daten erfolgt, damit alle Daten über den Code aufeinander bezogen werden können. Der Name wird ausschließlich zur zielgerichteten Anonymisierung benutzt, nicht jedoch zur Identifikation. Falls ja, bitte hier Ihren Namen angeben: _____ Im Falle von „Nein“ werden automatisch die beiden folgenden Einverständnisse auf „Nein“ gesetzt.
☐ Ja ☐ Nein	einzelne Reflexionsgespräche nach meinem Unterricht mit Audio aufgenommen und in anonymisierter Form ausgewertet werden. Sollte eine Transkription durch studentische Hilfskräfte erfolgen, wird darauf geachtet, dass die Hilfskräfte mich nicht gut kennen.* Alle Hilfskräfte werden zur Verschwiegenheit gegenüber Dritten verpflichtet.
☐ Ja ☐ Nein	alle von mir erstellten Planungsdokumente und der Praktikumsbericht mit meinem Code versehen, ausgewertet und Ergebnisse in anonymisierter Form publiziert werden. Sollte eine Kodierung durch studentische Hilfskräfte erfolgen, wird darauf geachtet, dass die Hilfskräfte mich nicht gut kennen.* Alle Hilfskräfte werden zur Verschwiegenheit gegenüber Dritten verpflichtet.

*D. h. weder mit mir in einer Gruppe zusammengearbeitet haben noch privaten Kontakt mit mir haben.

Code im Projekt:

Die <u>ersten beiden Buchstaben</u> des <u>ersten Vornamens</u> Ihrer Mutter	Der <u>Tag</u> Ihres Ge- burtsdatums	Die <u>ersten beiden Buchstaben</u> Ihres Geburtsortes	Geschlecht	Lehramt
<u>K</u> <u>E</u> rstin <u>A</u> <u>N</u> na-Maria	<u>0</u> <u>7</u> .04.1992 <u>3</u> <u>1</u> .01.1991	<u>F</u> <u>R</u> ankfurt <u>B</u> <u>A</u> d Homburg	Zutreffendes bitte ankreuzen	Zutreffendes bitte ankreuzen
			☐ weiblich ☐ männlich	☐ L2/L5 ☐ L3/BBB

----- Unterschrift bitte getrennt abgeben! -----

Einverständniserklärung mit Code für das Projekt *Reflexionskompetenz* ausgefüllt (WiSe 15/16 & SoSe 16).

Name
(in Druckbuchstaben): _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

D Fragebogen Biografie

Projekt Reflexionskompetenz – Fragebogen für Studierende



Liebe Studierende,
im Folgenden finden Sie einige Fragen zu Ihrer Person und Ihrem familiären Hintergrund. Alle Angaben sind freiwillig. Falls manche Fragen Ihnen Unbehagen bereiten, lassen Sie diese einfach aus. Falls Sie nicht möchten, dass Ihr Fragebogen ausgewertet wird, verzichten Sie auf die Angabe ihres Codes.
Für die offenen Fragen gilt: kurze, stichwortartige Antworten; beißen Sie sich nicht an einer Aufgabe fest.

Die ersten beiden Buchstaben des ersten Vornamens Ihrer Mutter <u>K</u> <u>E</u> rstin <u>A</u> <u>N</u> na-Maria	Der Tag Ihres Geburtsdatums <u>07</u> .04.1992 <u>31</u> .01.1991	Die ersten beiden Buchstaben Ihres Geburtsortes <u>E</u> <u>R</u> ankfurt <u>B</u> <u>A</u> d Homburg	Geschlecht Zutreffendes bitte ankreuzen ☐ weiblich ☐ männlich	Lehramt Zutreffendes bitte ankreuzen ☐ L2/L5 ☐ L3/BBB
--	--	---	--	--

1. Welche Unterrichtsfächer studieren Sie?
(Bitte keine Grundwissenschaften angeben.)
Im wievielten Semester studieren Sie das
jeweilige Fach (Fachsemester)?

Fach 1: Physik FS
Fach 2: _____ FS
Fach 3: _____ FS

2. In welchem Land sind Sie geboren?

3. Welche Staatsangehörigkeit(en) besitzen Sie?

4. Sind Ihre Eltern beide in Deutschland geboren?

☐ Ja

☐ Nein (Bitte beantworten Sie dann auch die folgenden Fragen.)

a. Meine Mutter ist in _____ geboren.

a. Mein Vater ist in _____ geboren.

5. Welche Sprache ist Ihre Muttersprache?

6. Welche Sprachen werden in Ihrer Familie gesprochen? _____
7. In welchem Jahr haben Sie Ihr Abitur gemacht? _____
8. Haben Sie Physik in (der Q-Phase) der Oberstufe belegt?
- ☐ Ja, als Leistungskurs
- ☐ Ja, als Grundkurs
- ☐ Nein
9. Wir würden uns darüber freuen, wenn Sie uns auch einige Angaben zu Ihren Noten machen würden. (Angabe in gerundeten Schulnoten)
- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Abiturnote | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Bisheriger Notendurchschnitt in der Fachwissenschaft Physik | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| bisheriger Notendurchschnitt in der Fachdidaktik Physik | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Bisheriger Notendurchschnitt im anderen Fach | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Bisheriger Notendurchschnitt im dritten Fach (falls vorhanden) | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
10. War der Studiengang Lehramt mit Fach Physik Ihr Erstwunsch?
- ☐ Nein, ich wollte eigentlich _____ studieren.
- ☐ Ja, der Studiengang Lehramt mit Fach Physik war mein Erstwunsch.
11. Haben Sie schon einmal Ihren Studiengang oder ein Fach im Lehramtsstudiengang gewechselt?
- ☐ Nein
- ☐ Ja, ich habe früher folgendes studiert: _____
12. Verfügen Sie schon über ein abgeschlossenes Hochschulstudium?
- ☐ Nein
- ☐ Ja, und zwar: _____

13. Verfügen Sie schon über eine Berufsausbildung?

☐ Nein

☐ Ja, und zwar: _____

14. Haben Sie je Nachhilfe gegeben? (*Mehrere Kreuze möglich.*)

☐ Nein

☐ Ja, und zwar in [Fächer] _____

☐ Ja, für Schülerinnen und Schüler. Zum letzten Mal im Jahr _____

☐ Ja, für Studierende. Zum letzten Mal im Jahr _____

15. Haben Sie während des Studiums oder vor dem Studium an einer Schule unterrichtet (außerhalb von Praktika)?

☐ Nein

☐ Ja, und zwar in [Fächer] _____

a. Wie lange haben Sie unterrichtet?

☐ < 6 Monate

☐ 6 - 12 Monate

☐ > 12 Monate

b. In welchem Umfang haben Sie unterrichtet? (Reine Unterrichtszeit in Schulstunden)

☐ 1 -3 h pro Woche

☐ 3 -5 h pro Woche

☐ > 5 h pro Woche

c. In welcher Schulstufe haben Sie unterrichtet? (Zwei Kreuze möglich)

☐ Sekundarstufe I

☐ Sekundarstufe II

16. Welche anderweitigen praktischen (Lehr-)Erfahrungen mit Kindern (z. B. Freizeitgestaltung durch Jugendgruppen und Sporttraining) haben Sie bereits gesammelt?

Bitte listen Sie auf:

_____	Dauer der Tätigkeit	_____	Jahre	_____	Monate
_____	Dauer der Tätigkeit	_____	Jahre	_____	Monate
_____	Dauer der Tätigkeit	_____	Jahre	_____	Monate

17. Wie finanzieren Sie derzeit Ihren Lebensunterhalt? (Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Erwerbstätigkeit während des Studiums (bitte auch Frage 18 beantworten.)
- ☐ Ausbildungsförderung (BAföG)
- ☐ Unterstützung durch Eltern und/oder andere Verwandte
- ☐ Unterstützung durch (Ehe-)Partner/in
- ☐ Kredit (z. B. Bildungskredit)
- ☐ Stipendium
- ☐ angesparte eigene Mittel
- ☐ Sonstiges

Falls Sie einer Erwerbstätigkeit nachgehen, beantworten Sie bitte auch die folgende Frage.

18. Wie viele Stunden üben Sie Ihre Erwerbstätigkeit pro Monat aus? _____ Stunden

E Fragebogen Selbsteinschätzung

Fragebogen zur Einschätzung eigener Fähigkeiten der Unterrichtsplanung und Unterrichtsreflexion

Liebe Studierende,
im Folgenden finden Sie einige Aussagen, anhand derer Sie Ihre fachdidaktischen Fähigkeiten selbst einschätzen sollen. Bedenken Sie, dass niemand von Ihnen erwartet, dass Sie über die genannten Fähigkeiten verfügen. Versuchen Sie deshalb, eine ehrliche Einschätzung abzugeben. Alle Angaben sind freiwillig. Falls manche Fragen Ihnen Unbehagen bereiten, lassen Sie diese einfach aus! Falls Sie nicht möchten, dass Ihr Fragebogen ausgewertet wird, verzichten Sie auf die Angabe Ihres Codes.

Die <u>ersten beiden</u> <u>Buchstaben</u> des ersten Vornamens Ihrer Mutter <u>K E</u> rstin <u>A N</u> na-Maria	Der Tag Ihres Geburtsdatums <u>0 7</u> .04.1992 <u>3 1</u> .01.1991	Die <u>ersten beiden</u> <u>Buchstaben</u> Ihres Geburtsortes <u>F R</u> ankfurt <u>B A</u> d Homburg	Geschlecht Zutreffendes bitte ankreuzen ☐ weiblich ☐ männlich	Lehramt Zutreffendes bitte ankreuzen ☐ L2/L5 ☐ L3/BBB
--	--	---	--	--

Bitte geben Sie im Folgenden an, wie sehr Sie den Aussagen zustimmen.

SuS: Schülerinnen und Schüler

I. Planung von Unterricht

Ich kann ...	Trifft nicht zu				Trifft voll zu
PF 08 zu einem erfahrbaren Konzept Fälle konstruieren, die besonders gut auf das Konzept hinführen.	☐	☐	☐	☐	☐
PU 02 die zeitliche Struktur meines Unterrichts genau planen.	☐	☐	☐	☐	☐
PF 10 zu physikalischen Themenfeldern eine Schlagwortliste erstellen.	☐	☐	☐	☐	☐
PS 07 Unterricht planen, der für die Mehrzahl der SuS weder zu leicht noch zu schwer ist.	☐	☐	☐	☐	☐
PS 09 Unterricht so planen, dass er dem Lernweg (explorativ - intuitiv regelbasiert - explizit regelbasiert) folgt.	☐	☐	☐	☐	☐
PS 08 Unterricht so planen, dass er auf die (Alltags-)Erfahrungen der SuS Bezug nimmt.	☐	☐	☐	☐	☐
PF 09 zu einem erfahrbaren Konzept ein nicht-erfahrbares Konzept formulieren.	☐	☐	☐	☐	☐
PF 04 eine umfassende Klärung fachlicher Zusammenhänge (KfZ) erstellen.	☐	☐	☐	☐	☐
PU 06 meine Ansagen kleinschrittig planen.	☐	☐	☐	☐	☐
PF 07 zu einem physikalischen Schlagwort sowohl erfahrbare als auch nicht-erfahrbare Konzepte formulieren.	☐	☐	☐	☐	☐
PS 04 Experimente so planen, dass sie Schülervorstellungen begegnen.	☐	☐	☐	☐	☐
PU 03 ein Arbeitsblatt systematisch auf ein Lernziel ausrichten.	☐	☐	☐	☐	☐
PF 03 Aufgaben aus Schulbüchern selbst korrekt lösen.	☐	☐	☐	☐	☐

Ich kann ...	Trifft nicht zu						Trifft voll zu
PF 11 zu einem nicht-erfahrbaren Konzept ein erfahrbares Konzept formulieren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PU 01 bei der Planung von Unterricht die Lernziele, die ich erreichen will, im Auge behalten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PU 05 mein Lehrerverhalten kleinschrittig planen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PS 06 meinen Unterricht so planen, dass SuS ihn positiv erleben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PS 05 Kontexte auswählen, die für SuS interessant sind.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PF 05 Konzepte zu physikalischen Themen formulieren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PF 02 analysieren, welche Konzepte zur Lösung einer Aufgabe erforderlich sind.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PS 01 Aufgaben auswählen bzw. konstruieren, die für die Mehrzahl der SuS fachlich weder zu leicht noch zu schwer sind.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PS 03 bei der Planung meines Unterrichts mögliche Lernschwierigkeiten vorhersehen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PU 04 Konzepte nach einer Lernlogik ordnen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PF 01 „erfahrbar“ und „nicht-erfahrbar“ zu Konzepten korrekt zuordnen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PS 10 zu erwartende Lernschwierigkeiten bei der Planung von Unterricht berücksichtigen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PF 06 mir aus Schulbüchern die Konzepte zu einem Unterrichtsthema erschließen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PS 02 Aufgaben so auswählen bzw. konstruieren, dass sich SuS bei deren Bearbeitung als kompetent erleben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

II. Analyse von Unterricht

Nach meinem Unterricht kann ich analysieren, ...	Trifft nicht zu						Trifft voll zu
AS 11 ob die SuS überwiegend mit dem Unterrichtsinhalt befasst waren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AF 01 ob die Konzepte fachlich aufeinander aufgebaut haben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 04 ob die SuS die Aufgaben positiv erlebt haben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AU 05 ob ich mit Störungen sachangemessen umgegangen bin.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 06 ob die SuS die intendierten Konzepte erkannt haben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AF 02 ob ich fachliche Fehler gemacht habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 19 ob mein Feedback die SuS in ihrem Lernprozess unterstützt hat.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 15 ob die SuS wussten, was sie im Unterricht herausfinden sollten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 05 ob die SuS die Experimente positiv erlebt haben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AF 03 ob meine Reaktionen auf Schülervorstellungen fachlich angemessen waren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 18 ob meine Antworten und Erläuterungen mögliche Lernschwierigkeiten der SuS aufgegriffen haben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AU 04 ob ich das Geschehen im Klassenraum ständig im Blick hatte.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Nach meinem Unterricht kann ich analysieren, ...		Trifft nicht zu					Trifft voll zu				
AU 01	ob an manchen Stellen zu viel oder zu wenig Zeit übrig war.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AU 02	ob ein Arbeitsblatt systematisch auf ein Lernziel ausgerichtet ist.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 16	ob der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben zu den Kenntnissen und Fähigkeiten der SuS gepasst hat.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 09	ob die SuS von alleine auf zugrunde liegende Konzepte gekommen sind.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 03	ob die Aufgaben die Interessen der SuS angesprochen haben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 13	ob sich die SuS beim Bearbeiten der Aufgaben als kompetent erlebt haben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 01	ob alle SuS die Arbeitsaufträge verstanden haben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 10	ob die SuS selbst Konzepte herausfinden wollten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AU 03	ob die Lernziele im Fokus des Unterrichts waren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 12	ob der Kontext / die Kontexte für die SuS interessant war / waren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AU 06	ob die Demonstrationsexperimente reibungslos abgelaufen sind.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 14	ob die gegebenen Schülerantworten Hinweise auf Verständnis-schwierigkeiten liefern.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 08	ob die SuS intensiv beteiligt waren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AU 07	ob ich mich als Lehrkraft professionell verhalten habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 07	ob die SuS eigenständig Konzepte aus Fällen entwickelt haben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 02	ob das Lernangebot dem Lernweg (explorativ- intuitiv regelbasiert - explizit regelbasiert) entsprochen hat.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
AS 17	ob ich Lernschwierigkeiten bemerkt habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

III. Ursachenforschung nach der Analyse

Ich kann anhand meiner Unterrichtsanalysen ableiten, ...		Trifft nicht zu					Trifft voll zu				
US 01	ob die Experimente hinsichtlich Schülervorstellungen angemessen geplant waren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
UF 06	ob meine KfZ in ausreichender Anzahl erfahrbare Konzepte und zugehörige nicht-erfahrbare Konzepte enthalten hat.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
US 02	ob ich das Vorwissen und die Vorerfahrungen der SuS bei der Aufgabenauswahl und -konstruktion ausreichend berücksichtigt habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
US 05	ob ich Schülervorstellungen bei der Planung ausreichend berücksichtigt habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
UU 03	ob meine Lehreransagen detailliert genug geplant waren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
US 03	ob ich genug Anlässe zum positiven Erleben für die SuS eingeplant habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
UF 01	ob ich alle fachlichen Konzepte bedacht habe, die zum Lösen einer Aufgabe erforderlich sind.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
UF 05	welche fachlichen Fehler ich während meiner Planung gemacht habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Ich kann anhand meiner Unterrichtsanalysen ableiten, ...		Trifft nicht zu				Trifft voll zu	
UF 04	ob ich unpräzise Konzepte in meiner KfZ notiert habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
US 04	ob ich die vorgekommenen Lernschwierigkeiten bei der Planung vorhergesehen habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
UU 02	ob ich die Durchführung der Demonstrationsexperimente ausreichend geprobt habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
UF 02	an welchen Stellen ich fachlich im Planungsprozess nicht genau genug nachgedacht habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
UF 03	ob ich die Inhalte der Stunde fachlich hinreichend geklärt hatte.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
UU 01	ob ich bei der Planung meines Lehrerverhaltens etwas vergessen habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

IV. Konsequenzen für die Unterrichtsplanung

Ich bin aufgrund der Analyse meines Unterrichts in der Lage, ...		Trifft nicht zu				Trifft voll zu	
KS 02	das Erleben der SuS stärker zu berücksichtigen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
KF 01	den Inhalt der analysierten Stunde fachlich besser vorzubereiten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
KF 02	die KfZ zum Stundeninhalt zu verbessern.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
KS 01	die lernlogische Anordnung der für die Stunde relevanten Konzepte zu optimieren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
KU 01	mein Lehrerverhalten besser zu planen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

V. Allgemeine Einschätzung

		stimmt nicht				stimmt genau	
JS 01	Wenn sich Widerstände auftun, finde ich Mittel und Wege, mich durchzusetzen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
JS 02	Die Lösung schwieriger Probleme gelingt mir immer, wenn ich mich darum bemühe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
JS 03	Es bereitet mir keine Schwierigkeiten, meine Absichten und Ziele zu verwirklichen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
JS 04	In unerwarteten Situationen weiß ich immer, wie ich mich verhalten soll.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
JS 05	Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, dass ich gut mit ihnen zurechtkommen kann.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
JS 06	Schwierigkeiten sehe ich gelassen entgegen, weil ich meinen Fähigkeiten immer vertrauen kann.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
JS 07	Was auch immer passiert, ich werde schon klarkommen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
JS 08	Für jedes Problem kann ich eine Lösung finden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
JS 09	Wenn eine neue Sache auf mich zukommt, weiß ich, wie ich damit umgehen kann.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
JS 10	Wenn ein Problem auftaucht, kann ich es aus eigener Kraft meistern.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

F Fragebogen PCK

Die folgenden 6 Items sind teilweise im Rahmen von Kirschner, 2013 entwickelt oder von anderen Quellen adaptiert worden. Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick über die genutzten Items. Dort sind auch die Erwartungshorizonte zu finden.

Nr.	ID	Quelle
1	PCK-S020	Kirschner, 2013 adaptiert nach Riese, 2009
2	PCK-Gr11	Gramzow, 2015
3	PCK-0261	Kirschner, 2013 (Hauptstudie)
4	PCK-0320	Kirschner, 2013 (Hauptstudie)
5	PCK-Gr34	Gramzow, 2015
6	PCK-Br1	Brovelli, 2015 (laut persönlicher Kommunikation mit Kirschner, 2015)

Fragebogen zum fachdidaktischen Wissen

Liebe Studierende,

im Folgenden finden Sie einige fachdidaktische Aufgaben, die Sie selbst bearbeiten sollen. Bedenken Sie, dass niemand von Ihnen erwartet, dass Sie über die genannten Fähigkeiten verfügen. Falls Sie nicht möchten, dass Ihr Fragebogen ausgewertet wird, verzichten Sie auf die Angabe Ihres Codes.

Die <u>ersten beiden</u> <u>Buchstaben</u> des <u>ersten Vornamens</u> Ihrer Mutter	Der <u>Tag</u> Ihres Geburtsdatums	Die <u>ersten beiden</u> <u>Buchstaben</u> Ihres Geburtsortes	Geschlecht	Lehramt
<u>K</u> <u>E</u> rstin <u>A</u> <u>N</u> na-Maria	<u>0</u> <u>7</u> .04.1992 <u>3</u> <u>1</u> .01.1991	<u>E</u> <u>R</u> ankfurt <u>B</u> <u>A</u> d Homburg	Zutreffendes bitte ankreuzen	Zutreffendes bitte ankreuzen
			☐ weiblich ☐ männlich	☐ L2/L5 ☐ L3/BBB

Hinweise zur Bearbeitung:

- Der Fragebogen hat eine Bearbeitungsdauer von ca. 35 Minuten.
- Bitte bearbeiten Sie alle Aufgaben aus der Sicht des Unterrichtsfaches Physik.
- Aufgrund der Zeitbegrenzung möchten wir Sie um kurze Antworten bitten; beißen Sie sich nicht an einer Aufgabe fest. Sie können stichwortartig antworten, solange die Zusammenhänge klar werden. Antworten, die nur aus einem Wort bestehen, sind nicht geeignet, Ihr Verständnis des Sachverhaltes zu zeigen.

1. Welche Funktionen haben Experimente im Physikunterricht?

ID PCK-S020

Nennen Sie bitte möglichst viele verschiedene Funktionen.

2. Wie können Schülervorstellungen entstehen?

ID PCK-Gr11

Bitte nennen und erläutern Sie zwei Möglichkeiten der Entstehung.

a) _____

b) _____

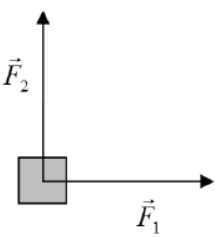
3. In einer Unterrichtsreihe soll der vektorielle Geschwindigkeitsbegriff erarbeitet werden.

- 1 Eine Lehrkraft führt direkt nach der Begrüßung zu Beginn der Unterrichtsstunde
- 2 den Schüler/innen folgendes Experiment zur Einführung von Geschwindigkeit vor:
- 3 Eine elektrische Spielzeuglok fährt auf einer geraden Strecke. Jede Sekunde wird
- 4 die Stelle markiert, an der sich der vordere Puffer der Lok befindet.
- 5 Die Lehrkraft lässt die Schüler/innen in Stillarbeit folgende Fragen beantworten:
- 6 „Was fällt auf?“, „Was schließt du aus deiner Beobachtung?“, „Wie könnte die
- 7 Bewegung heißen?“

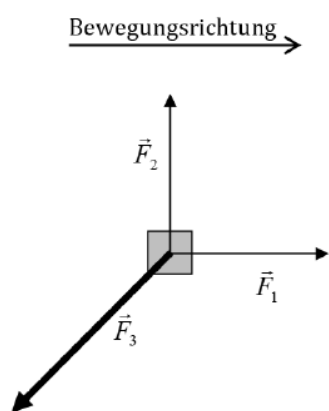
ID PCK-0261

Geben Sie bitte eine Rückmeldung zu dieser Unterrichtssequenz.

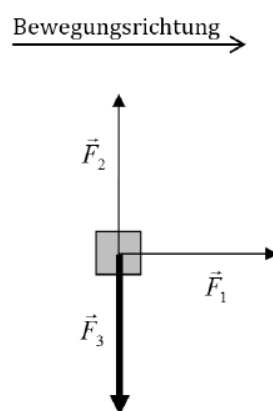
4. Eine Lehrkraft hat die folgende Testaufgabe gestellt:

Bewegungsrichtung $\rightarrow$ 	1. Ein Körper bewegt sich reibungsfrei mit einer konstanten Geschwindigkeit auf einer Geraden. 2. Auf den Körper wirken drei Kräfte $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ und $\vec{F}_3$ so, dass Betrag und Richtung der Geschwindigkeit des Körpers beibehalten werden. $\vec{F}_1$ und $\vec{F}_2$ sind gegeben, zeichne den dritten Kraftvektor $\vec{F}_3$ ein.
---	--

Korrekte Darstellung:



Ein Schüler hat die folgende Zeichnung abgegeben:



ID PCK-0320

Welche physikalisch nicht gut passende Vorstellung wird in der Schülerantwort deutlich?

5. Sie wollen in der Schule Elementarteilchenphysik unterrichten und haben das bisher noch nie getan.

ID PCK-Gr34

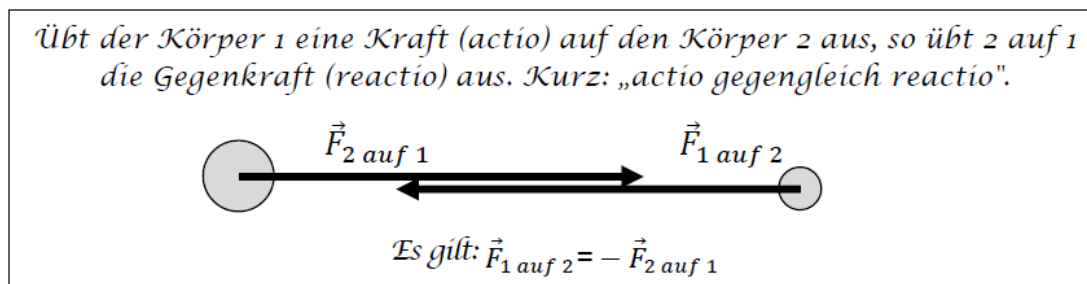
Bitte nennen Sie drei physikdidaktische Aspekte, die Sie zu Beginn der Unterrichtsplanung beachten würden, bevor sie sich mit konkreten methodischen Überlegungen (wie z. B. der Auswahl bestimmter Experimente) beschäftigen.

a) _____

b) _____

c) _____

6. Eine Lehrkraft behandelt das Wechselwirkungsgesetz (actio = reactio). Dazu trägt sie zunächst zur Wiederholung mündlich vor, wie die Kraft definiert ist. Nach einigen Informationen zu Newtons Leben nennt sie das Wechselwirkungsgesetz. Die Klasse überträgt das folgende Tafelbild ins Heft:



Im Plenum stellt die Lehrkraft einige Fragen:

„Was ist die Einheit der Kraft?“, „Wofür steht F ?“, „Wer hat entdeckt, dass es zu jeder Kraft eine Gegenkraft gibt?“, „Wann hat diese Person gelebt?“, „Wie groß ist die Gegenkraft?“, „In welche Richtung geht sie?“.

Vier Schüler/innen melden sich häufig.

Zur Wiederholung lässt die Lehrkraft die Schüler/innen am Schluss folgenden Abschnitt aus dem Begleitband zum Lehrbuch (Urknall, Klett) lesen:

Zur Sache Physikalische Kräfte können an ihren Wirkungen erkannt werden: Änderung des Bewegungszustandes bzw. der Lage sowie Verformung.

Zu jeder Kraft gehört eine Gegenkraft: Hubkraft wirkt gegen Gewichtskraft, Beschleunigungskraft gegen Reibungskraft, Auftriebskraft gegen Gewichtskraft, Fliehkraft (Zentrifugalkraft) gegen Anziehungskraft (Zentripetalkraft), Zugkraft gegen Haftkraft usw.

Die Schüler/innen sollen sich nun gegenseitig noch einmal erklären, was sie gelesen haben.

In der nächsten Stunde geht es um Kraftmessung mit dem Federkraftmesser.

ID PCK-Br1

Geben Sie bitte eine Rückmeldung zu dieser Unterrichtssequenz.

[illegible]

7. Bitte kreuzen Sie an

	Trifft nicht zu			Trifft voll zu
Ich fühle mich im Umgang mit den hier abgefragten Inhalten <u>fachlich</u> sicher	☐	☐	☐	☐
Ich fühle mich im Umgang mit den hier abgefragten Inhalten <u>fachdidaktisch</u> sicher	☐	☐	☐	☐
Ich habe eine KfZ zur Mechanik angefertigt	☐			☐

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

G Protokollierungshinweise

D04: Fachpraktikum

v. Aufschnaiter/Januar 2016

PROTOKOLLIERUNG VON UNTERRICHT

Protokollkopf

Über das Protokoll sollte notiert werden:

Datum, Fach/Thema, Klasse, Name der Lehrkraft [nicht für Protokolle für Bericht!], Name des/der Protokollanten/Protokollantin

Mögliche Protokollierungen

Zeit	Verlauf	
oder		
Zeit	Verlauf	Bem

Zeit

Beginnen mit aktueller Unterrichtszeit (Start der Protokollierung), regelmäßige Zeiteinträge der Laufzeit (z. B. bei neuer Aufgabe, Änderung des Verhaltens von SuS oder L), gut sind Einträge alle 1-2 Minuten (gelingt nicht immer)

Verlauf

Im Verlauf sollte der jeweils Aktive und dessen Äußerungen/Aktivitäten notiert werden.

Bewährt hat sich L (für Lehrkraft), S (für ein/e Schüler/in), Ss (für einige Schüler/innen), SuS (für viele Schüler/innen, (fast) die ganze Klasse)

Hilfreiche Unterscheidung:

L erläutert, dass beim Experimentieren auf Sorgfalt zu achten ist.

➔ Beschreibung (Sprech-)Aktivität L

L: Achtet unbedingt darauf, die Ergebnisse genau zu dokumentieren

➔ relativ wörtlicher Beitrag von L, Verzicht auf Anführungszeichen spart Zeit

Bemerkungen

Manchmal sind Bemerkungen, Kommentare etc. für spätere Diskussionen hilfreich. Entweder in eigener Spalte notieren oder erkennbar absetzen. Z. B. *[die SuS haben keine Ahnung, wovon L spricht]*, als Protokollierung könnte da – stattdessen – stehen: *Keine Meldung*.

Schwer zu protokollieren sind

- mehrere Gruppen bei Gruppenarbeit (auf eine Gruppe konzentrieren und nur ganz besondere Auffälligkeiten extra notieren).
- Tafelbild, weil dies fortlaufend ergänzt wird.

Was aus einem Protokoll hervorgehen sollte (wenn man es für die spätere Reflexion von Unterricht nutzen will)

- (Grober) Zeitlicher Verlauf: Wie lange dauern Aktivitäten? Wie schnell kommt (von L) eine neue Frage, wie viel Zeit haben die SuS zum Abschreiben usw.
- Unterrichtsform: Es sollten Beginn und Ende von Einzel-/Partner- oder Gruppenarbeitsphasen erkennbar sein, zumindest, wenn diese länger als ca. 2 Minuten dauern.
- Welche Anteile am U-Geschehen werden von wem erbracht (L vs. viele SuS vs. einzelne S), wie viele Meldungen bei Fragen (grob)
- Gibt es emotionale Äußerungen zum Erleben des Unterrichts („das raff ich nicht“; „Juhu, Experimente“; ...)
- Wann herrscht konzentrierte Arbeitsatmosphäre, wann (notwendige) Unruhe?

→ **Die Angaben des Protokolls sollen helfen, die Passung des Lernangebotes zu den Fähigkeiten und Möglichkeiten der SuS nachzuvollziehen, also z. B.**

- Wo hat sich L in seinen Zeitvorgaben verschätzt?
Leerlauf in der Gruppenarbeit, SuS noch nicht mit dem Abschreiben fertig, Auf- und Abbau dauern länger als geplant, ...
- Welche Inhalte werden (nicht) in der von L intendierten Weise bearbeitet?
SuS reden über etwas anderes (ggf. auch nicht zum Unterricht gehörend), SuS erkennen den „Kick“ an einem Experiment (nicht), SuS arbeiten intensiv, aber an einer ganz anderen inhaltlichen „Baustelle“, ...
- Wann muss die L das aus ihrer/seiner Sicht Wichtige selbst (mit Beteiligung weniger SuS) entwickeln, wann sind viele SuS beteiligt (auch mit Blick auf die Lernziele der Stunde)?
- Wann freuen sich SuS über Unterrichtsangebote, wann erleben sie diese negativ (und warum)?

Abkürzungen:

SuS: Schülerinnen und Schüler

L: Lehrkraft (weiblich oder männlich)

H Hospitationsanleitung

Klärung der Audioaufzeichnung

- 1 Beschreiben Sie bitte kurz die wichtigste Situation aus der vergangenen Stunde.
- 2 10 Karten mit Aussagen zum PU. Aussagen bitte in zwei Gruppen sortieren
 - (a) Aussage trifft eher zu / Aspekt ist eher gut gelungen
 - (b) Aussage trifft eher nicht zu / Aspekt ist eher nicht gut gelungen

Foto!

Keine Erläuterung der Sortierung

 Die Lehrkraft war jederzeit fachlich kompetent. [keine fachlichen Fehler]	 Die SuS haben den Unterricht positiv erlebt. [Freude, Interesse, Erlebensqualitäten]
 Die Lernangebote waren für die Mehrzahl der SuS weder zu leicht noch zu schwer. [keine Über-/Unterforderung]	 Die SuS wussten immer, was zu tun ist und worum es geht. [Aufgaben und inhaltlicher Fokus / Lernziele waren klar]
 Viele SuS waren häufig kognitiv am Unterricht beteiligt. [Mitarbeit, „bei der Sache sein“]	 Die methodischen Entscheidungen haben das Lernen der SuS gut unterstützt. [Lernzuwachs erkennbar]
 Die Lehrkraft hat ihre SuS ernstgenommen und für einen respektvollen Umgang gesorgt. [altersgerechte Beteiligung an Entscheidungs- und Erziehungsprozessen, sachbezogene Diskussionen mit freundlichem Umgangston]	 Die Lehrkraft hat zum Mitarbeiten ermutigt, Rückmeldungen gegeben und ist konstruktiv mit Fehlern umgegangen. [Aufgreifen von Fehlern und gemeinsame Diskussion, sachbezogenes Lob und Anregung]
 Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht. [wenig inhaltliche Einhilfe durch LK erforderlich]	 Die Zeit für die einzelnen Abschnitte war ausreichend und wurde effizient genutzt. [keine ungenutzte Lernzeit, zügige Phasenübergänge]

- 3 Aus den Aussagen 3 auswählen, die im Folgenden diskutiert werden sollen, aus den Gruppen (a) und (b) muss jeweils mindestens eine Aussage dabei sein.

I Einschätzung Was hat (nicht) gut geklappt? + Welche Beobachtungen aus dem Unterricht stützen diese Annahme?	II Ursachenforschung ▪ Lehreransagen / von Lehrkraft geleitete Sammelphasen detailliert genug geplant? ▪ Zeitbedarfe für Lesen / Schreiben / Experimentieren richtig eingeschätzt? ▪ Inhalte der Stunde fachlich hinreichend geklärt? ▪ Informationsgehalt (inhaltlicher Umfang und Vernetzungsgrad) weder über- noch unterschätzt? ▪ Vorkenntnisse, Erfahrungen, Vorstellungen und Interessen der SuS angemessen bedacht? ▪ Konzepte systematisch aus Fällen entwickelt? Überwiegend phänomenbasierte Konzepte angelegt? Modellbasierte Konzepte an Phänomene bzw. phänomenbasierte Konzepte angebunden? ▪ Möglichkeiten der eigenständigen Durchdringung / Übung für die SuS eingeplant?
---	---

*Darauf achten, dass Behauptungen mit unterrichtlichen Belegen begründet werden, ggf. Ursachenforschung anregen;
Einbindung L (zwischen/ am Ende) und andere Praktikanten*

- 4 Je ein Vorsatz für Planung und Unterricht
- 5 Gesamteinschätzung („unauffällig“, positiv, noch Lernbedarf erkennbar)

Audio, Foto Sortierung und Protokoll werden Stu per dropbox zur Verfügung gestellt
ggf. Reflexionsleitfaden an Mentor/in (sollte schon vorliegen)

I Hinweise zur Berichterstellung aus dem Seminar

Aufbau Bericht

Bericht: Gliederung der Kernteile

Teil I: Der eigene Unterricht (grau: bereits vorhanden)

- Klärung fachlicher Zusammenhänge (tabellarisch erlaubt)*
- Schülerperspektive (tabellarisch erlaubt)*
- Begründete Grobplanung (tabellarisch erlaubt)*
- Feinplanungen aller Stunden (Material dazu im Anhang) sowie Protokolle und Reflexionen zu zwei ausgewählten (Doppel-)Stunden

Teil II: Hospitation und andere U-Erfahrung

- Protokolle und Kurzreflexionen von zwei Unterrichts(doppel)stunden im Fach Physik
- Kurzdokumentation der diagnostischen Aufgabe

Persönliches Resümee: Bewertung der Vorbereitung, des eigenen Unterrichts, der eigenen Stärken und Schwächen

Anhänge zum Bericht

- Alle Unterrichtsmaterialien
- Hospitationsliste (vgl. Folie 125 Punkt 1a))

Datum	Schulstunde	Klasse	Fach & Thema	Nachbesprechung (Ja/Nein)	Bemerkung (ca. 5 Sätze)
-------	-------------	--------	--------------	------------------------------	----------------------------

Lesen Sie das ausgeteilte Dokument mit detaillierten Informationen zum Bericht.

→ Klärung aller offenen Fragen

Achtung!

Abgabe spätestens am 01.05.2016

Qualität, nicht

„**viel** Papier“,
großer Zeilenabstand,
große Buchstaben,
viel Rand, ...!

Eine Reflexion verfassen

Vorbereitung auf den nächsten Blocktermin:

- Nutzen Sie Hinweise aus dem Dokument zum Aufbau und zur Bewertung des Berichts zum Abfassen einer Reflexion.
- Fassen Sie in Vorbereitung auf den nächsten Blocktermin (**02.03.** um **15:30 Uhr**) testweise eine Reflexion ab, die besprochen werden kann.

J Hinweise zur Berichterstellung als Leitfaden

D04: Fachpraktikum

BERICHT ZUM FACHPRAKTIKUM

v. Aufschnaiter, 02/2018

1 Aufbau des Berichtes

Vorbemerkungen

- 1 Übersicht über die Rahmenbedingungen (Schule, Klasse), so weit für das Fachpraktikum relevant (z. B. naturwissenschaftliches Gymnasium; Schulprofil mit Fokus auf math.-nat. Bereich; in der unterrichteten Klasse viele Schüler*innen mit mäßigen Deutschkenntnissen; Mädchen, die sich für Physik interessieren; Erfahrungen mit Gruppenarbeit etc.) [ca. 1 Seite]

Teil I: Der eigene Unterricht^{1,2}

- 2 Angaben zum Thema und Auflistung/Ausführung der dazu geklärten fachlichen Konzepte sowie Reflexion zur Rückmeldung (in LV erstellt, gerne handschriftlich). [ca. 3-8 Seiten je nach Länge der KfZ]
- 3 Überlegungen/Recherche zu möglichen themenspezifischen Erfahrungen, Vorstellungen und Interessen von Schüler*innen. [ca. 3-4 Seiten]
- 4 Darstellung der Grobplanung des Unterrichts mit Begründungsangaben für die Auswahl sowie ggf. Einordnung in den bisherigen Unterricht³ [ca. 4-6 Seiten]
- 5 Für jede gehaltene Unterrichtsstunde:
 - a) den Stundenentwurf („Feinplanung“) [üblicherweise ca. 3 Seiten pro Einzelstunde] – es müssen nicht mehr als 8 Einzel- bzw. 4 Doppelstunden abgegeben werdenFür **zwei** ausgewählte Unterrichts(doppel)stunden (= zwei unterschiedliche Termine):
 - b) ein Protokoll des Stundenverlaufs⁴ (möglichst durch anderen Studierenden protokolliert und/oder Protokoll von Tutor*in Uni) [ca. 4 Seiten pro Einzelstunde]
 - c) eine Reflexion des jeweiligen Stundenverlaufs [ca. 2 Seiten]

Teil II: Hospitation und andere Unterrichtserfahrungen

- 6 Protokolle und Kurzreflexionen von **zwei** Unterrichts(doppel)stunden im Fach Physik (nur Unterricht von fertig ausgebildeten Lehrkräften, keine Namensangaben) [Kurzreflexion jeweils ca. 1 Seite]
- 7 Kurzbericht über diagnostische Aufgabe [ca. 2 Seiten]

Abschluss

- 8 Abschließende (Selbst-)Reflexion (Resümee) [ca. 2 Seiten]
Literaturangaben⁵

Anhang

- A Unterrichtsmaterialien (eine Zuordnung zu den einzelnen Stunden muss möglich sein)
- B Hospitationstabelle

Die jeweils angegebenen Seitenzahlen sind Richtwerte. Sie sollen im Praktikumsbericht zeigen, dass Sie Ihren Planungsprozess und den abgehaltenen Unterricht systematisch dokumentieren und reflektieren können (siehe auch „Benotung des Berichts“). Es ist *nicht* nötig zu zeigen, dass Sie viel Papier beschreiben können, breite Ränder und große Zeilenabstände in Word hinbekommen.

Bitte reichen Sie den Bericht als **Ausdruck** ein und schicken Sie den Bericht **zusätzlich** per mail inkl. aller Materialien (ggf. exkl. handschriftlicher Protokolle) als zip-File oder in einer Word-/pdf-Datei. Abgabetermin: spätestens 29.04.2018.

¹ Die Abschnitte 2-4 sind u. U. für diejenigen, die ihr Thema gewechselt haben, von Abschnitt 5 verschieden. Das ist kein Manko! Sollten Sie die Teile 2-4 (ggf. auch 5) mit anderen Studierenden zusammen angefertigt haben, geben Sie das bitte immer mit an (z. B. in einer Fußnote).

² In allen Abschnitten, in denen Tabellen präsentiert werden ist eine Einkleidung der Tabelle in Text und eine Erläuterung der Tabelle erforderlich (das muss kein langer Text sein)!

³ Es kann eine überarbeitete Fassung der Grobplanung angegeben werden (auf der Basis der Rückmeldungen) und/oder kommentiert werden, welche Teile wie überarbeitet werden müssten (d. h. „Reaktion“ auf die Rückmeldung). Der Antext zum Kapitel sollte auch erläutern, welchen Status die aufgeführte Grobplanung hat.

⁴ Dieses und alle anderen Protokolle können handschriftlich als Original eingefügt werden! (Abtippen oder einscannen ist nicht notwendig.)

⁵ **Wichtig!** Alle hier angegebenen Quellen müssen im Text referenziert werden. UND alle Quellen aus dem Text müssen sich im Literaturverzeichnis wiederfinden. UND alle sinngemäßen und genauen Zitate müssen angemessen belegt werden (sonst Plagiat). ABER für die Klärung fachlicher Zusammenhänge ist das unpraktisch: Dort reicht eine Angabe der verwendeten Literatur „im Block“ (z. B. als Fußnote). An einheitliche Zitierweise denken (Vorschlag dazu in StudIP bzw. D02-2).

2 Hinweise zu den Reflexionen (Teil I, Punkt 5c und Abschluss)

Die *Reflexionen der Stunden* sind insofern anspruchsvoll, weil sie unterschiedlich gegliedert werden können, z. B.

- a) Für einige zentrale Aussagen entlang Beobachtung – Deutung – Ursachenforschung – Konsequenz (die Wahl der Aussagen ist nicht zwingend gleich in jeder Reflexion),
- b) entlang einer Unterscheidung zwischen methodischen Aspekten (z. B. Zeit, Angemessenheit der Methodenwahl), fachlichen Aspekten (z. B. zum Auftreten fachlicher Fragen) und zur Wirkung des Lernangebots bei den Schüler*innen (z. B. mit Blick darauf, was den Schüler*innen leicht/schwer gefallen ist, wie sich der Kompetenzaufbau vollzogen hat) oder
- c) entlang zentraler Merkmale guten Unterrichts (die Reflexionsfragen im Leitfaden wurden gegliedert in „fachbezogene kognitive Unterstützung“, „emotional-motivationale Unterstützung“ und „organisatorische Unterstützung“).

Nutzung der Unterscheidungen in b) oder c) könnte auch mit a) kombiniert werden.

Sie sollten sich vor der Abfassung zunächst eine Strukturierung der Reflexion überlegen (die Sie konsequent für alle Reflexionen nutzen)! Notieren Sie zunächst stichpunktartig zentrale Ausführungen und schreiben Sie erst anschließend die Reflexion. **Sie sollten keine Deutungen (z. B. Aussagen zum Gelingen oder Misslingen bestimmter Unterrichtsabschnitte) ohne Stützung durch Beobachtungen angeben.**

Die abschließende Reflexion sollte sich auf den Gesamtprozess beziehen und diesen kritisch beleuchten: Was hat besonders gut geklappt? Was hätte man anders/besser planen müssen und warum? Wie haben sich die Schüler*innen im Unterricht entwickelt, welche generellen Lernschwierigkeiten sind erkennbar? Was ist Ihnen als Lehrkraft schon gut gelungen, was müssten Sie (in naher Zukunft) noch lernen?

3 Benotung des Berichts

Es wird ausschließlich der Bericht zum Fachpraktikum benotet. Es wird allerdings erwartet, dass Sie sich bei der Vorbereitung und Durchführung des Unterrichts engagiert zeigen, bei der Planung des Unterrichts sorgfältig vorgehen sowie die Prozesse angemessen dokumentieren und reflektieren. Es wird *nicht* davon ausgegangen, dass Ihr Unterricht fehlerfrei und reibungslos abläuft, alle Beteiligten wissen, dass dies Ihre ersten Unterrichtsversuche sind! Sie dürfen und sollen eigene Vorstellungen zu erfolgreichem Unterricht einbringen und Ihre Planungen auch gegen die Ratschläge aus der Physikdidaktik durchsetzen. Sie sollten jedoch versuchen, gerade bei kontroversen Entscheidungen, Ihr Vorgehen zu begründen und in Hinblick auf erteilte Ratschläge kritisch zu reflektieren.

Kriterien der Benotung sind:

1. Darstellung des Planungsprozesses: Angemessenheit der Klärung fachlicher Zusammenhänge, Grad der Erfassung der Schülerperspektive (Literatur und eigene, begründete Überlegungen), Abstimmung des Grobplanes auf die Klärung fachlicher Zusammenhänge und die Schülerperspektive.
2. Darstellungen zum Unterricht: Feinplanung – Protokoll – Reflexion. Bezugnahme der Reflexion auf Abläufe im Unterricht („Erfolgsaussagen“ mit Beobachtungen belegt und ggf. Ursachen gesucht).
3. Reflexion am Ende: Wird der gesamte Prozess in seiner Zusammenschau kritisch beleuchtet? Gibt es begründete Überlegungen zu von den Praktikanten zukünftig zu entwickelnden Fähigkeiten oder für zukünftiges Vorgehen bei der Planung und Durchführung von Unterricht?
4. Insgesamt: Sprachliche Angemessenheit (sachlich orientiert), Offenlegung und kritische Diskussion von Schwierigkeiten statt „nachträglicher Glättung“, aber auch Darstellung positiver Erfahrungen und Erlebnisse; Qualität der in Teil II eingefügten Protokolle, der Kurzreflexionen sowie der diagnostischen Aufgabe → **Qualität statt Quantität!**

K Interviewleitfaden

Interviewleitfaden – Organisatorisches

Anordnung:

- Die Interviews werden mit einer Kamera aufgenommen. Dazu sitzen die Interviewpartner über Eck an einem Doppeltisch.
- Die Kamera ist in Verlängerung der gegenüberliegenden Ecke am Fenster aufgestellt.
- Das Mikrofon der Kamera steht an Ecke des Tisches, die der Kamera zugewandt ist.

Utensilien auf dem Tisch:

- Zur Durchführung des Interviews ist Wasser (Sprudel/still) und Kekse/Schokolade zu stellen. Zwei Gläser sollten dafür parat stehen.
- Der Tisch sollte ansonsten leer sein.

Umgang mit Material

- Das Material sollte in der Reihenfolge aufgedeckt werden, in der es präsentiert wird. Frühzeitiges Aufdecken sollte vermieden werden, da dies ablenken kann.

Interviewleitfaden - Umgang mit Aussagen

Da die Interviews darauf ausgelegt sind, einen möglichst detaillierten Einblick in die professionelle Wahrnehmung der Studierenden bzgl. Unterricht und Schülerinnen und Schüler zu bekommen, werden an dieser Stelle allgemeine Handlungsanweisungen für das Interview angeführt.

Bei der Durchführung der Interviews soll darauf geachtet werden, dass den Studierenden vermittelt wird, dass man ihre Aussagen nicht bewertet, sondern man ehrlich an ihren Aussagen interessiert ist. Das Verhalten während des Interviews lässt sich mit „interessierter Naivität“ beschreiben. Man sollte das Feedback beschränken auf eine realistische Anzahl von zustimmenden Bemerkungen („Mhm“, „Ja“, „Aha“, „ok“ usw.).

- Wenn die Person etwas ausführt, dann nur unterbrechen, wenn die Ausführungen vom Thema abweichen oder sich wiederholen.
 - „Können wir auf den anderen Punkt XY zurückkommen?“
 - „Gehen wir mal weiter zur nächsten Fragestellung.“
- Sprechpausen sollen ausgehalten werden, außer wenn die Person einen abschließenden Laut oder abschließenden Wörter von sich gibt („Mhm“ / „joa“ / „Das ist alles“) oder die Person den Interviewer anschaut und wartet.
- Zur Überleitung/ zum Abschluss von Punkte eher neutrale Redewendungen verwenden, nicht nur Positive. Das vermittelt leicht einen künstlichen Eindruck.
- Falls der Interviewpartner eine Frage offensichtlich falsch verstanden hat, sollte man nicht negativ oder ablehnend reagieren, sondern versuchen, die Frage nochmal zu wiederholen. Falls das nicht hilft, kann man die Frage nochmal wiederholen und wichtige Punkte betonen.
- Kein „Lehrerecho“

Interviewleitfaden – Ablauf Schwarzer Text dient der Strukturierung, grauer Text beinhaltet vorformulierte Abschnitte.

Begrüßung

Motivation für Studierende

- „Ich freue mich, dass wir heute das Interview zusammen durchführen können. Das Interview soll Ihnen die Möglichkeit geben, nochmal **strukturiert über das Praktikum nachzudenken** und zu sprechen. Es geht also darum, dass Sie mit **meiner Unterstützung** über Ihre Praxiserfahrung nachdenken.“

Vorgehensweise vermitteln

- „Ich möchte mit Ihnen, mit einigem zeitlichen Abstand, jetzt nochmal über Ihren eigenen Unterricht, Ihre Entwicklung und das Praktikum insgesamt sprechen. Damit die **Erinnerung** an den Unterricht **leichter fällt**, können Sie jetzt zunächst ein von uns aufbereitetes Protokoll (in Auszügen/gekürzt/überarbeitet) einsehen. Danach sprechen wir zunächst anhand des Protokolls **über die Stunde** und später **allgemeiner über Ihren Unterricht und das Praktikum**.“

Aufnahme klären (vor dem Eintreten)

- Ich habe zwei Fragen bzgl. Ihres Einverständnisses:
 - „Sind Sie mit der Aufnahme einverstanden?“
 - „Sind Sie damit einverstanden, dass Frau von Aufschnaiter Einsicht in das Video haben darf?“
 - „Ich werde Sie, der Fairness halber am Ende des Gesprächs diese Fragen nochmal fragen.“
- „Bitte lassen Sie sich nicht davon stören, dass ich öfter auf meine Blätter schaue. Das ist nötig, damit das Interview strukturiert verläuft.“

Protokoll und der hospitierte Unterricht

Aufgabenstellung für das Protokoll

- „Dieses Protokoll ist eine zusammengeführte Fassung aus den Hospitationsprotokollen. Lesen Sie sich das Protokoll bitte durch. Ich schaue mir in der Zeit das Protokoll auch selbst noch mal an. Lassen Sie sich Zeit. Wenn Sie fertig sind, sagen Sie Bescheid“

Einstiegsfrage

- „Welche war die wichtigste Situation in der Unterrichtsstunde?“

Frühere Antwort geben – Kontrast zu bereits gegebener Antwort

- „Sie haben damals in der Reflexion die Antwort XY gegeben. (schriftliche Antwort hinlegen) Wie stehen diese beiden Antworten zu einander?“

Kärtchen legen

- „Diese Kärtchen mit den **zehn Aussagen** kennen Sie schon aus der Reflexion nach dem Unterricht.
- **Unterschied** ist, dass diesmal vier Kärtchen grün sind. Sie können sich **aussuchen**, ob Sie alle 10 oder nur die 4 Grünen nehmen.
- **Sortieren Sie diese Aussagen** in Bezug auf die protokollierte Stunde wieder in zwei Gruppen. **Trifft zu** und **trifft nicht zu** bzw. hat geklappt und hat nicht geklappt. Ich notiere Ihre Zuordnung, das brauchen wir für später.“
- Nachfragen, wie die **Sortierung** ist und **notieren**.
- „Sie dürfen sich jetzt wieder **drei Aussagen aussuchen**, die Ihrer Meinung nach besonders wichtig sind. Bitte **mindestens zwei** von den grünen Kärtchen.“
- „Mit welchem möchten Sie anfangen?“

<u>Konkrete Fragen</u> • 1. Kärtchen ○ Okay, das erste Kärtchen bitte. (1.K notieren) • Kärtchen 2 & 3. Hier möchte ich mit Ihnen nach einer Struktur vorgehen. Ich habe dazu hier vier Fragestellungen, die ich kurz vorlese (*vorlesen*). 1. Beschreiben Sie bitte die Situationen, die zu dieser Einschätzung geführt haben. 2. Wie interpretieren Sie die Situationen? 3. Worin sehen Sie die Ursache, dass das (Aussage des Kärtchens) (nicht) gut geklappt hat? 4. Welche Konsequenzen ziehen Sie daraus? Da das ziemlich viel ist, habe ich das auch nochmal als Stichpunkte für sie mitgebracht. (Stichpunkte-Zettel hinlegen.) 5. (jeweils nach K2 und K3 fragen): Können Sie etwas Grundsätzliches für sich daraus ableiten?		Gesamtes Praktikum <u>Kärtchen legen</u> • „Bitte sortieren Sie nun alle 10 Aussagen in Bezug auf Ihren gesamten Unterricht im Praktikum.“ 2 Kärtchen besprechen: 1. Aussagen in die negative Richtung (veränderte) bevorzugen. 2. Grün bevorzugen. 3. Besprochene bevorzugen. <u>Fragen bei jedem Kärtchen:</u> „Woran machen Sie das fest, dass das (Kärtchen) weniger gut/ besser geklappt hat?“ „Worin sehen Sie die Ursache, dass das (Kärtchen) weniger gut/besser geklappt hat?“ „Würden Sie sich mehr Vorbereitung in X wünschen?“
Konsequenzen „Ich habe vier Fragen vorbereitet. Ich lese die Fragen jeweils vor und bitte Sie, jeweils das Kärtchen rauszulegen, das als Antwort zu der Frage passt.“ 1. Was würden Sie als nächstes lernen wollen? ○ Warum ist das relevant für Sie? ○ Woran machen Sie fest, dass Sie es noch nicht können? 2. Worauf wollen Sie bei zukünftigen Planung besonders achten? ○ Warum ist das relevant? 3. Was davon können Sie als „gekonnt“/kein Übungsbedarf abhaken? ○ Woran machen Sie fest, dass Sie darin schon gut sind? 4. In welchem Punkt haben Sie sich im Rahmen von D04 in Ihrer Lehrerpersönlichkeit am Meisten entwickelt? ○ Was hat sich geändert?		

Allgemeines

„Jetzt sind wir mit den Kärtchen durch und ich habe noch einige **allgemeine Fragen** zum Praktikum.“

Überraschung

- „Was hat Sie im Praktikum **überrascht**?“

Nachricht vor das Praktikum

- „Wenn Sie mit den Erfahrungen, die Sie gemacht haben, **sich selbst vor dem Praktikum etwas sagen könnten**, was wäre dies?“

Bericht ergänzen

- „Wenn Ihnen eben im Gespräch oder auch schon davor etwas aufgefallen ist, das Sie in Ihrem Praktikumsbericht **noch ergänzen** könnten, dann haben Sie jetzt dazu die Möglichkeit mir noch ein paar Sätze zu sagen, die ich aufschreibe und dazulege. Das ist keine Verpflichtung und es gibt auch keinen Punktabzug, falls Sie das nicht möchten.“
 - Aufschreiben, keine eigenen Ideen miteinbringen, nur Nachfragen.
 - Zur Überprüfungen am Ende wiedergeben.

Abschlussfrage

„Das Praktikum sollte ja eine Lerngelegenheit für Studierende sein. Wo meine Sie, haben Sie in diesem Praktikum etwas gelernt?“

Schluss

Rückfragen

- „Haben Sie noch Fragen an mich oder allgemein?“

Einverständnis

- „Sind Sie **weiterhin** mit der **Aufnahme einverstanden**?“
- „Und sind Sie weiterhin damit einverstanden, dass Frau von Aufschnaiter Einsicht in das Video haben darf?“

Bedanken

- „Vielen Dank, dass Sie da waren. Das war ein sehr produktives Interview. Ich wünsche Ihnen weiterhin alles Gute für das Studium.“

	Die Lehrkraft war jederzeit fachlich kompetent.		Die SuS haben den Unterricht positiv erlebt.
	Die Lernangebote waren für die Mehrzahl der SuS weder zu leicht noch zu schwer.		Die SuS wussten immer, was zu tun ist und warum es geht.
	Viele SuS waren häufig kognitiv am Unterricht beteiligt.		Die methodischen Entscheidungen haben das Lernen der SuS gut unterstützt.
	Die Lehrkraft hat ihre SuS ernstgenommen und für einen respektvollen Umgang gesorgt.		Die Lehrkraft hat zum Mitarbeiten ermutigt, Rückmeldungen gegeben und ist konstruktiv mit Fehlern umgegangen.
	Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht.		Die Zeit für die einzelnen Abschnitte war ausreichend und wurde effizient genutzt.

Beschreiben Identifizieren

Interpretieren Deuten

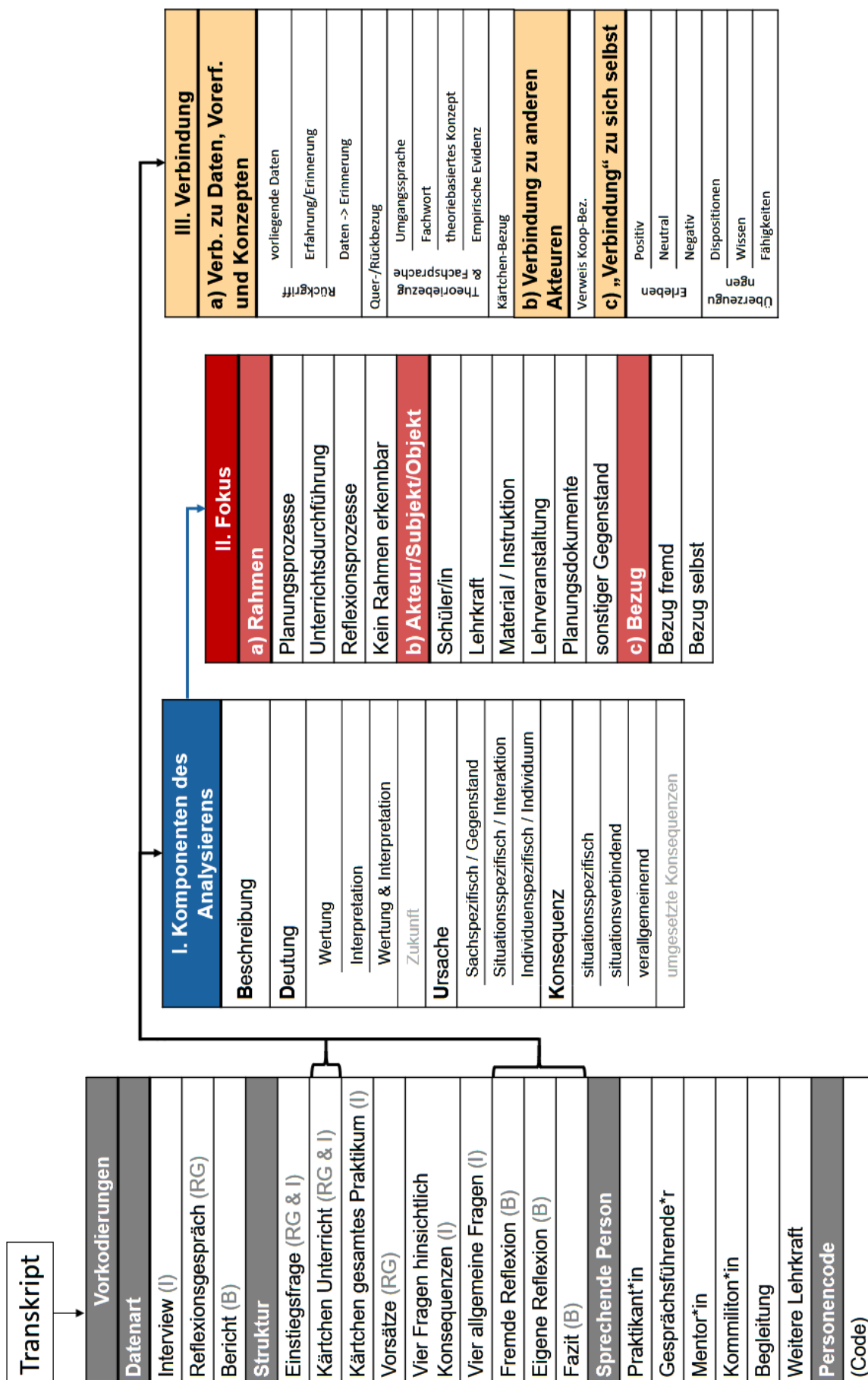
Ursachenforschung

Konsequenzen

L Transkriptionsleitfaden

Zeichen	Bedeutung/Regel	Beispiel
#hh:mm:ss-m#	Zeitmarken („Enter“) - sind bei jedem Sprecherwechsel/-beginn zu setzen - können regelmäßig (~ 10s) auch ohne Sprecherwechsel ergänzt werden	-
	kurze Pausen (ca. 1-3s)	S1: Ich denke, dass hier nichts passiert. #00:17:32-2#S1: So flott kann's weitergehen! #00:17:35-1# 5s #00:17:40-3#S2: Aufgabe 3.
Xs	längere Pausen (ab 4s) → Angabe der Länge durch Abzählen oder mithilfe von (leeren) Zeitmarken zu Beginn/am Ende der Pause	S1: Das ist eine Kraft. S1: Das ist doch ein ..?..
S1:	Äußerung von S1	S1: Das war die {Geschwindigkeit}.
..?..	Aussage/Wort beim Transkribieren nicht verstanden	S1: Ich mach das. (stellt Kiste auf Tisch) Also. (S2 misst) S2: (schreit) Ich hab's! (jubelt)
{xxx}	vermutete Äußerung (falls nicht eindeutig verständlich)	S1: Das ist ja einfach. [möglicherweise Ironie] S1: Mhm. [zustimmend] oder S1: Ne. [ablehnend] S1: Kannst du [Tina] mir den Stift geben?
(xxx)	Handlungsbeschreibungen, Geräusche und Beobachtungen (nicht verbal, allerdings Hervorhebung von lautem/lachendem Sprechen)	S1: Ich lese. „Baut nun den Versuch auf.“
[xxx]	Kommentare zum Transkript, z. B. - Deutungen - Ansprechen einer bestimmten Person	S1: Ne. [ablehnend] Die a) ist falsch definitiv falsch! S2: Das ist richtig, ne? [nach Zustimmung fragend]
„Xxx“	vorgelesener Text	S1: Ich kann- S2: Mach du das!
,	Satzzeichen	S1: Also ich <würde ja sagen> S2: <Das ist glaub' ich> <<wärmer.>> S1: <<Wenn du>> das sagst.
.	- sind entsprechend der Intonation/Sprechmelodie bewusst zu setzen - Kurzwörter wie z. B. „ne“ sind auf ihre Bedeutung hin zu prüfen und mit dem entsprechenden Satzzeichen oder [xxx] zu ergänzen	S1: Ich denke, das ist >S2: Kälter!< genauso warm.
!	Unterbrechung eines Satzes (Satzzeichen bewusst weglassen)	S1: Das wird da /immer so sein. S1: Das gilt da_ ann immer?
?	Überlappung; paralleler Sprech-/Handungsverlauf. Text in Vergleichszeichen überlappt bei beiden Sprechern. Bei mehreren Überlappung wird das Zeichen zur Unterscheidbarkeit gedoppelt	S1: Wir sollen das Massstück mit einem Kilo anhängen. (hängt es an) Die Kraft ist dann zehn Newton. S2: (misst) Um 2,5 cm hat sich die Feder gedehnt. Wenn wir das einsetzen, bekommen wir (schreibt) D=10N/2,5cm=4 N/cm.
-	Einwurf in eine Aussage (der sprechenden Person), die diese nicht dauerhaft unterbricht – max. ~3 Wörter, sonst Sprecherwechsel	
<Xxx>	Betonung eines Wortes, deutliche Hebung der Stimme	
/Xxx	Dehnung eines Wortes an der mit „_“ markierten Stelle	
nei_in	Zahlwörter und Einheiten werden ausgeschrieben Ziffern als Ausnahmen: Rechnungen und Aufzählung von Messwerten	

M Kategoriensystem



Daniel Kost

Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen

Version: 18.07.2017

Kodierleitfaden zur Auswertung von transkribierten und schriftlichen Reflexionen

Die Grundstruktur des Kodierleitfadens (Beschreibung; Indikatoren; Beispiele) basiert auf Arbeiten von Hofmann (2015) und Steckenmesser-Sander (2015).

Mit diesem Kodierleitfaden werden einzelne Textabschnitte aus schriftlichen Reflexionen oder aus Transkripten zu verbalen Reflexion identifiziert. Der Kodierleitfaden gliedert sich in vier Kategorien (Strukturellen Vorkodierungen, Prozess des Analysierens, Fokus und Verbindungen). Die Körnungsgrößen der jeweiligen Codes in den Kategorien sind verschieden; so umfasst die Unterkategorie Datenart, mit den möglichen Codes *Nachgespräch*, *Bericht* oder *Interview*, jeweils ein ganzes Transkript bzw. ein ganzes Dokument, während bspw. der Code *Beschreibung* einem Halbsatz zugewiesen werden kann.

Kodiervorgehen

Die Kodierung wird in folgender Reihenfolge vorgenommen, da manche Kodierungen die Grundlage für folgende Kodierungen sind:

- Zuerst wird die Struktur des Dokuments mit der strukturellen Vorkodierung (Kategorie 0) abgebildet, um die zur Auswertung relevanten Abschnitte zu identifizieren.
- In den relevanten Abschnitten werden die Prozessschritte der Reflexion kodiert (Kategorie 1).
- Die Prozessschritte definieren die Körnungsgröße für die Fokus-Kodierungen (Kategorie 2).
- Abschließend werden in den relevanten Abschnitten die Stellen identifiziert, die Verbindungen (Kategorie 3) und Bezüge zu u. a. Dispositionen, Fachsprache oder Kooperationsbeziehungen aufweisen.

Daniel Kost

Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen

Stand: 18.07.2017

0. Strukturelle Vorkodierung – Kategorie 0

Die Codes der Kategorie erfassen den strukturellen Ablauf des Reflexionsgesprächs (RG), des Interviews (I) und des Berichts (B). Die komplette Kategorie 0 [a) Struktur, b) Datenart, c) Sprecher, d) Personencode] wird im Vorlauf vor den restlichen Kategorien transkriptbasiert kodiert.

Kategorie 0.a): Struktur der Anlässe

Codes	Beschreibung	Indikatoren	Beispiele
Einstiegsfrage - RG & I	Dieser Code erfasst die Abschnitte im Interview und Reflexionsgespräch, die die Einstiegsfrage und die Antwort der Studierenden darauf betreffen.	Gesprächsführer/-in stellt Einstiegsfrage und dazugehörige Antworten.	G: Welche war die wichtigste Situation in der Unterrichtsstunde?
Kärtchen Unterricht - RG & I Reihenfolge (1. Karte/2. Karte/3. Karte)	Diesen Codes werden zu einem Abschnitt, in dem es um eine der 10 Aussagen geht, zugewiesen. Um welche Aussage es sich handelt, wie die Aussage eingeschätzt wurde und an welcher Stelle im Prozess die Aussage besprochen wurde, wird damit erfasst.	Gesprächsführer/-in fragt nach einem Kärtchen in Bezug auf die besuchte Unterrichtsstunde und die dazugehörigen Antworten. Gesprächsführer/-in fordert Praktikant/-in auf, über ein Kärtchen in Bezug auf die besuchte Unterrichtsstunde zu sprechen und die dazugehörigen Antworten.	G: Dann gehen wir weiter zu dem Kärtchen mit den Lernangeboten. G: Mit welchem möchten Sie anfangen?
Kärtchen Unterricht - RG & I Inhalt des Kärtchens		Praktikant/-in beginnt selbstständig über ein Kärtchen in Bezug auf die besuchte Unterrichtsstunde zu sprechen.	P: So, und jetzt positives Erleben. [P hat vorher Kärtchen bzgl. kognitiver Aktivierung besprochen.]
Kärtchen gesamtes Praktikum - RG & I Reihenfolge (1. Karte/2. Karte/3. Karte)	Ähnlich zu „Kärtchen Unterricht“ mit dem Unterschied, dass diese Codes nur im Interview kodiert werden und nur die Kärtchen in Bezug auf das gesamte Praktikum betreffen.	Gesprächsführer stellt Fragen nach einem Kärtchen in Bezug auf das gesamte Praktikum und die dazugehörigen Antworten.	G: Dann gehen wir weiter zu dem Kärtchen mit den Lernangeboten auf das gesamte Praktikum.
Kärtchen gesamtes Praktikum - RG & I Einschätzung (positiv/mittel/negativ)		Gesprächsführer stellt Fragen bzgl. der Vorträge und die dazugehörigen Antworten.	G: Dann sind wir hier hinten bei dem Punkt wo Sie sich überlegen dürfen, dass Sie einen Vortragsplan für Planung und Unterricht sich vornehmen können
Kärtchen gesamtes Praktikum - RG & I Inhalt des Kärtchens		Gesprächsführer stellt Fragen bzgl. der Vorträge und die dazugehörigen Antworten.	G: Ich würde Sie bitten, zu jeder Frage das Kärtchen herauszulegen, welches am besten passt.
Vorsätze - Nur RG	Dieser Code erfasst die Abschnitte im Reflexionsgespräch nach dem eigenen Unterricht, die sich auf die Vorträge für die Planung und den nächsten Unterricht beziehen.		
Vier Fragen mit Kärtchen-rauslegen - Nur I „Als nächstes lernen wollen?“	Diese Codes erfassen die vier Fragen zu denen die Studierenden jeweils ein Kärtchen herauslegen sollen.	Gesprächsführer kündigt an, dass zu den folgenden Fragen der Praktikant/ die Praktikantin ein passendes Kärtchen	
Vier Fragen mit Kärtchen-rauslegen - Nur I			

Stand: 18.07.2017

Daniel Kost	Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen	herauslegen soll und die dazu gehörenden Antworten.
„zukünftige Planung?“		
Vier Fragen mit Kärtchen-rauslegen - Nur I		
„gekonnt abhaken?“		
Vier Fragen mit Kärtchen-rauslegen - Nur I		
„Entwicklung der Lehrerpersönlichkeit“		
Vier allgemeine Fragen - Nur I		
„überrascht?“	Diese Codes erfassen die vier abschließenden Fragen im Interview bzgl. Überraschung, Nachricht vor dem Praktikum, Berichterstattung und Lerngelegenheit.	G: Was hat Sie im Praktikum überrascht? P: Mich hat überrascht, dass [...] Das war alles, was mich überrascht hat. G: Ok, gehen wir zu nächsten Frage.
Vier allgemeine Fragen - Nur I		
„Nachricht vor Praktikum“		
Vier allgemeine Fragen - Nur I		
„Berichterstattung“		
Vier allgemeine Fragen - Nur I		
„wo etwas gelernt?“		
Reflexion fremden Unterrichts – Nur B	Dieser Code erfasst die Abschnitte im Praktikumsbericht, die sich mit der Reflexion fremden Unterrichts befassen.	Teile des Berichts, die als Reflexion fremden Unterrichts gekennzeichnet sind.
Reflexion eigenen Unterrichts – Nur B	Dieser Code erfasst die Abschnitte im Praktikumsbericht, die sich mit der Reflexion eigenen Unterrichts befassen.	Teile des Bereichs, die als Reflexion eigenen Unterrichts gekennzeichnet sind.
Fazit des Praktikumsberichts – Nur B	Dieser Code erfasst das Fazit des Praktikumsberichts.	Teil des Berichts, der als Fazit oder Resümee gekennzeichnet ist.

Daniel Kost

Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen

Stand: 18.07.2017

Kategorie 0.b): Datenart

	Beschreibung	Indikatoren	Beispiele
Interview	Dieser Code erfasst jeweils ein komplettes Transkript eines Interviews.		
Reflexionsgespräch	Dieser Code erfasst jeweils ein komplettes Transkript eines Reflexionsgesprächs.		
Bericht	Dieser Code erfasst jeweils einen kompletten Bericht bzw. das gesamte Berichtsdocument.		

Daniel Kost

Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen

Stand: 18.07.2017

Kategorie 0.c): Sprechende Person. Kodierung nur in I und RG.

Codes	Beschreibung	Indikatoren	Beispiele
P – Praktikantin oder Praktikant	Dieser Code erfasst die Aussagen und Tätigkeiten der Praktikantinnen oder Praktikanten.		a) <u>P: Das hier ist positiv.</u> P: <u>Ich denke, dass ich hier <G: Ja.> etwas vergessen habe.</u> b) <u>P: Ich denke, dass ich hier <G: Ja.> etwas vergessen habe.</u> c) <u>P Teilt die Karten auf dem Tisch auf.</u> P holt Transkript hervor.
G – Gesprächsführende Person	Dieser Code erfasst die Aussagen und Tätigkeiten der gesprächsführenden Person.		
M – Mentorin oder Mentor der Schule	Dieser Code erfasst die Aussagen und Tätigkeiten der Mentorinnen und Mentoren.	a) Die Person spricht ganze Sätze. (Kodierung wird nicht durch Einwüfe anderer unterbrochen.) b) Die Person spricht einzelne Worte. Ausnahme: Einwüfe in die Redebeiträge anderer c) Die Person führt Tätigkeiten in Bezug auf das Gespräch aus.	
K – Kommilitonin oder Kommilitone	Dieser Code erfasst die Aussagen und Tätigkeiten der Kommilitoninnen und Kommilitonen.		
B – Begleitung aus der Universität	Dieser Code erfasst die Aussagen und Tätigkeiten der Begleitung der gesprächsführenden Person.		
LK – Weitere Lehrkraft der Schule	Dieser Code erfasst die Aussagen und Tätigkeiten etwaiger weiterer Lehrkräfte, die am Gespräch beteiligt sind.		

Gilt für alle Codes P, G, M, K, B, LK

Kategorie 0.d): Personencode

Codes	Beschreibung	Indikatoren	Beispiele
Personencode	Code der Person, deren Bericht bzw. hospitierter Unterricht Thema des Gesprächs bzw. Interviews ist.	Markierung des kompletten Transkripts bzw. Berichts mit dem Code der dazugehörigen Praktikantin oder Praktikants.	-

Daniel Kost

Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen

Stand: 18.07.2017

1. Inhaltliche Kodierung der Studierendenaussagen – Kategorien 1, 2 und 3

Für die Kodierung der Studierendenaussagen gilt:

- Kategorie 1 ist Körnungsgröße für Kategorie 2
- Kategorie 3 wird unabhängig von Kategorie 1 und 2 kodiert.
- Aussagen, die vorgelesen werden, werden nicht kodiert.
- Aussagen, die wiederholt werden, werden mitkodiert.

Die Kategorien 1, 2 und 3 werden vordergründig für die Kodierung der Aussagen der Praktikantinnen und Praktikanten benutzt. Nachfolgend werden die Aufforderungen der Gesprächsführerinnen und Gesprächsführer (u. U. auch die Aufforderungen von dritten) kodiert, indem eine vereinfachte Auswahl der Codes herangezogen wird und alle Codes mit einem Aufforderungscharakter versehen werden:

1. Kategorie 1 (P): Prozess des Analysierens
2. Kategorie 2 (P): Fokuse
3. Kategorie 3 (P): Verbindungen
4. Kategorie 1 (Aufforderung): Prozess des Analysierens
5. Kategorie 2 (Aufforderung): Fokuse
6. Kategorie 3 (Aufforderung): Verbindungen

Bei einigen Beispielen wurden vorhergehende oder nachfolgende Textabschnitte mitangegeben, da manche Zuweisungen erst durch den Kontext ersichtlich werden. Dort gilt: Unterstrichenes entspricht dem zu kodieren Textabschnitt.

Daniel Kost

Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen

Stand: 18.07.2017

Kategorie 1: Prozess des Analysierens (P)

Codes von Kategorie 1. sollen erfassen, welche Situationen die Studierenden erinnern bzw. nutzen, wann sie etwas deuten und Ursachen suchen und wann sie Konsequenzen ableiten. Dabei liegt der Anordnung keine Stufung oder Linearität zugrunde. Die Codes in Kategorie 1 sind exklusiv. Aussagen von P werden mit Beschreiben und den Unterodes von Deuten, Ursachen und Konsequenz kodiert. Fragen von P werden mit dem jeweiligen Code kodiert, auf den die Frage abzielt. (bspw: „War das gut, was die Schüler gemacht haben?“ -> Deutung-Wertung; „Welche Konsequenz kann man da noch ableiten?“ -> Konsequenz)

Die Kodierung der Berichtsabschnitte verläuft ähnlich aber mit einem Unterschied, dass Aussagen, die auf der Oberflächenebene eine Deutung/Ursache/Konsequenz sind, aber singgemäß aus einer markierten Protokollstelle kommen, als Beschreibung kodiert werden. (Dazu ist es nötig, die betreffenden Protokolle vorliegen zu haben.)

Codes	Beschreibung	Indikatoren Der/Die Studierende...	Beispiele (unterstrichenes wird kodiert)
Beschreibung	Aussagen, die das Geschehen des Lehr-/Lernprozesses deutungsfrei schildern (d. h. frei von interpretativen Anteilen) sind. Aussagen, über den eigenen vergangenen Planungsprozess. Wiedergabe von Aussagen dritter.	a) ...beschreibt/verweist auf ein Ereignis aus dem vorliegenden Datenmaterial.	a) „(Nimmt Transkript in die Hand und schaut es an.) Das sagen sie ungefähr 10 Mal.“ a) „Die waren alle ruhig. Das sieht man auch hier. (Zeigt auf Transkript.)“ a) „Es gibt im Protokoll keine Hinweise auf mangelnde Aufmerksamkeit.“
		b) ...beschreibt ein Ereignis aus der Erinnerung.	b) „Das ist in der Stunde davor passiert.“; „Sind das nicht die, die auch das Ding fast umschmeißen und dann das Gewicht nach hinten schleudern?“ b) „[...] und da hab ich schon ein bisschen mehr oder weniger Panik bekommen nach dem Motto, oh was machst du jetzt.“
		c) ...gibt einzelne Aussagen anderer wieder.	c) „Sie hat mir meine Feinplanung zurückgeschickt und hat gemeint, diese Experimentierphase wäre relativ zeitraubend.“
		d) ...beschreibt einzelnes Vorgehen und/oder Umstände beim Planungsprozess/Unterrichten/Reflektieren.	d) „Aber das war bei der Planung überhaupt nicht meine Intention.“ d) „Und habe dann mehr oder weniger blind ohne drüber nachzudenken ihre Ideen übernommen.“ d) „Ich hatte damals das Gefühl, dass das läuft.“
		e) ...äußert sich über Nichtvorhandenes (Fähigkeiten, Wissen, Sachverhalte, Experimentiermaterial.	e) „Ich kann das nicht.“ e) „Da gab es keine Ergebnissicherung.“

Daniel Kost	Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen	Stand: 18.07.2017
	a1)...(Wertung) schreibt einem Ereignis Adjektive / Nomen zu, die über eine Beschreibung hinausgehen. a2)...(Wertung) verweist auf ein positives / angemessenes bzw. negatives / unangemessenes Ereignis explizit. Kommentar zur Qualität/Angemessenheit eines Ereignisses ohne weitere Erläuterung, kontextbezogene Einschätzung des Geschehens oder Extrapolation.	a1) „Michaela hat da eine schlaue Antwort gegeben.“ a1) „Das ist wichtig.“ a2) „Also ich habe das als positiv eingeordnet, weil ich aus der Stunde der Meinung war, dass sich relativ viele Schüler einmal im Unterrichts-gespräch beteiligt haben.“ a2) „S2 nutzt das passende Konzept (3. NA) und findet die richtige Lösung.“ b1) „Und deswegen würde ich schon sagen, dass viele Schülerinnen und Schüler häufig am Unterricht beteiligt waren. Also auch vor allem kognitiv. Nicht irgendwie arbeitstherapiemäßig irgendwas, sondern wirklich jeder hat etwas gemacht.“ b2) „Das hätte einen Großteil der Zeit eingenommen.“
Deutung		
	a)...(sachspezifisch) erklärt ein Ereignis unter Rückgriff auf Regeln und/oder Fakten, die den Sachverhalt betreffen bzw. in der Natur der Sache liegen. b)...(situationspezifisch) erklärt ein Ereignis durch ein anderes Ereignis in der konkreten Situation (z. B. Passung Lernangebot). c)...(individuenspezifisch) erklärt ein Ereignis mithilfe eines individuellen Merkmals der Person (z. B. kogn. Fähigkeiten, mot./vol. Bereitschaften).	a) „Das ist eine typische Fehlvorstellung, da es sich um ein modellbasiertes Konzept handelt.“ b) „[...] das vielleicht manche Fragen, die die Schüler wirklich als zu leicht empfunden haben, dazu geführt haben, dass sie auch den Rest etwas unterschätzt haben [...].“ c) „S3 wirkt sehr unsicher, offenbar ist er in Physik nicht so leistungsstark.“ c) „Das kann ich noch nicht so gut.“
Ursachen	Angabe von Erklärungen und Begründungen für die Beobachtungen und Deutungen; Vermutungen darüber, warum etwas passiert sein könnte.	
	a)...(situationspezifisch) gibt eine konkrete Alternative zu einem Vorgehen an. b)...(situationsverbindend) leitet eine Regel ab, die für mehrere einzelne Situation gilt. c)...(verallgemeinernd) leitet allgemeine Regel ab.	a) „[...] dass das vielleicht über eine genauere Anleitung durch die Arbeitsblätter besser gewesen wäre. Das heißt, versucht erst, dass Fadenpendel so hinzuhängen, dass es sich nicht bewegt und dann, zieht das Massestück nach unten.“ b) „Als Konsequenzen für die Arbeitsmaterialien generell würde ich mitnehmen, das nicht mehr so stark vor zu strukturieren.“ c) „[...] dass ich da in der Feinplanung mehrere unterschiedliche Fälle auffassen sollte.“
Konsequenz	Ableitung eines alternativen Verhaltens oder Bezug auf ein bereits abgeleitetes (und umgesetztes) Verhalten.	

Daniel Kost	Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen	Stand: 18.07.2017
	d) ... (umgesetzte Konsequenz) bezieht sich auf eine schon umgesetzte Konsequenz	d) „Weil ich da auch wieder in der Feinplanung darauf achte, dass ich nichts zu leicht irgendwie vorbereite <G: Mhm.> für die Schüler.“

Kategorie II.a): Fokus – Rahmen (P)

Codes kategorisieren den Fokus der Analyse und beschreiben damit, auf welchen Aspekt des Planungs-; Lehr-/Lern-/Reflexionsprozess sich die Studierenden beziehen. Codes sind nicht disjunkt. Codes werden auf die Codes von I. gelegt und haben dieselbe Länge.

Codes	Beschreibung	Indikatoren Der/Die Studierende...	Beispiele
Planungsprozesse	Aussagen, die sich auf das Planen von Unterrichten beziehen.	a) ...macht eine Aussage, die sich auf Planungsprozesse bezieht. b) ...macht eine Aussage in Bezug auf das Vorgehen bei der Planung. c) ...macht eine Aussage in Bezug auf Voraussetzungen für die Planung. d) ...macht eine Aussage in Bezug auf weiteres oder alternatives Vorgehen bei der Planung. e) ...stellt eine Frage hinsichtlich des Planungsprozess.	a) „Erst habe ich die Kfz und die ESP gemacht. Die Feinplanung kam erst kurz vor dem Unterricht.“ b) „Das Aufschreiben fällt mir leicht, aber das Schätzen des Zeitbedarfs fällt mir schwer.“ c) „Ich kannte die Klasse ja nicht, das hat es schwer gemacht, den Unterricht zu erstellen.“ d) „Ich muss bei der Planung mehr darauf achten, dass die Schüler unterschiedlich schnell sind.“ e) „Wie hätte ich die Feinplanung besser machen können?“
U-Durchführung	Aussagen, die sich auf die Unterrichtsdurchführung selbst beziehen	a) ...macht eine Aussage, die sich auf die Unterrichtsdurchführung bezieht. b) ...macht eine Aussage in Bezug auf Verhalten im Unterricht. c) ...macht eine Aussage in Bezug auf Einstellungen zum Unterrichten (ohne explizite Planungsaspekte). d) ...macht eine Aussage in Bezug auf weiteres oder alternatives Vorgehen in der Unterrichtsdurchführung. e) ...stellt eine Frage bezüglich der Unterrichtsdurchführung.	a1) „Die Zusatzaufgaben haben nicht ohne weiteres funktioniert.“ b1) „Ich habe gesehen, dass die meisten Schüler nicht mitgearbeitet haben.“ c1) „Ich unterrichte gerne und helfe den Schülern auch gerne.“ d) „Man hätte an dieser Stelle auch sagen können, macht das noch, wenn ihr Zeit habt.“ e) „Konnten Sie beobachten, ob die zwei Schüler mitgearbeitet haben?“
Reflexionsprozesse	Aussagen, die sich auf die Inhalte einer Reflexion oder Fähigkeiten zur Reflexion beziehen.	a) ...macht eine Aussage, die sich auf die Bewertung der eigenen Reflexionsprozesse bezieht. b) ... macht eine Aussage in Bezug auf die Fähigkeit zur Reflexion. c) ...macht Aussage in Bezug auf das Vorgehen beim Reflektieren.	a) „Jetzt im Nachhinein kann ich sehen, welche Fehler ich gemacht habe.“ b) „Mir fällt es schwer, die relevanten Stellen zu erkennen.“ c) „Ursachenforschung hatte ich hier jetzt noch gar nicht.“

Daniel Kost	Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen	Stand: 18.07.2017
	d) ...macht eine Aussage in Bezug auf die eigenen Schlüsse aus Unterrichtsbeobachtung & -deutung. e) ...macht eine Aussage in Bezug auf weiteres oder alternatives Vorgehen beim Reflektieren. f) ...stellt eine Frage bezüglich des Reflexionsprozesses.	d1) „Ich war ja damals der Ansicht, dass das etwas zu leicht war.“ d2) „Ich habe mir danach Gedanken gemacht, wie man das besser machen kann.“ e) „Ich muss in Zukunft mehr darauf achten, dass ich Beobachtung und Deutung trenne.“ f) „Was ist der Unterschied zwischen Beschreiben und Deuten?“
Kein Rahmen erkennbar	Aussagen, die sich nicht eindeutig einer der Kategorien „Planung“, „Unterrichtsdurchführung“ oder „Reflexionsprozesse“ zuweisen lassen.	a) ...macht eine Aussage, die keinem der anderen Codes aus II.a) zugeordnet werden kann.
Kategorie II.b): Fokus – Akteur/Subjekt/Objekt (P) <i>Codes kategorisieren die Aussagen der Praktikantinnen und Praktikanten hinsichtlich des Inhalts. Codes sind nicht disjunkt. Besonderheit: Bei allen drei Codes aus II.a) ist immer auch latent ein Bezug auf die Lehrkraft vorhanden, der aber nur kodiert wird, wenn er explizit ist. Codes werden auf die Codes von I. gelegt und haben dieselbe Länge.</i>		
Codes	Beschreibung	Beispiele
Schüler/in/nen	Aussagen, die sich auf Schülerinnen und Schülern beziehen (sowohl einzeln als auch verallgemeinert).	a) ...erwähnt in seiner Aussage explizit einen oder mehrere Schülerinnen und Schüler. b) ...bezieht sich implizit auf die SuS als aktuell thematisierten Gegenstand, der aus den vorliegenden Daten (Textstelle im Transkript oder Protokoll), dem Kontext oder dem Kärtchenbezug hervorgeht. b) „Das ist das, was die aufgeschrieben haben, glaube ich.“ [...] Dann habe ich halt, dass in der Ausformulierung wichtige Punkte fehlen.“
Lehrkraft	Aussagen, die sich auf das Verhalten der Lehrkraft beziehen.	a) „Oder auch, weißt du, da standen ja mehrfach Lehrer dabei, oder irgendwelche betreuenden Personen, die dann auch mal hätten fragen können 'Habt ihr das irgendwie mal gemessen?'“ b) „[...] und halt einfach es bisschen offener zu gestalten.“ c) „Da hatte ich einfach nicht genug Zeit für die Planung.“ c) „Er hat den Schülern dann gesagt, dass sie mitarbeiten sollen.“

Daniel Kost	Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen	Stand: 18.07.2017
Material / Instruktion	Aussagen, die das Material (Arbeitsblätter und Experimentiermaterialien) oder die Instruktionen (Arbeitsaufträge und -anweisungen) betreffen	a1)...(Material) erwähnt in seiner Aussage explizit das Material a2)... (Material) bezieht sich implizit auf das Material aktuell thematisierten Gegenstand, der aus den vorliegenden Daten (Textstelle im Transkript oder Protokoll), dem Kontext oder dem Kärtchenbezug hervorgeht. b1)...(Instruktion) erwähnt in seiner Aussage explizit die geplante Instruktion. b2)...(Instruktion) bezieht sich implizit auf die geplante Instruktion als aktuell thematisierten Gegenstand, der aus den vorliegenden Daten (Textstelle im Transkript oder Protokoll), dem Kontext oder dem Kärtchenbezug hervorgeht.
		a1)...[...] dass da eine genauere Anleitung durch die Arbeitsblätter besser gewesen wäre.“ a2)„Auch dadurch dass ich ganz am Anfang einen Merksatz notiert habe, der auch nicht wirklich aussagekräftig war.“ b1)„Ich hatte vorher schon Bedenken, dass diese Aufgabe in der Zeit klappt.“ b2)„Ich sollte mich bei der Aufgabe nicht so lange aufhalten, sondern direkt zur nächsten gehen.“
Lehrveranstaltung	Aussagen, die sich auf die Lehrveranstaltung (insbes. D04) beziehen.	a)„Wir mussten die Planung ja früher schon hinschicken und kamen die kommentiert wieder.“ b)„Wir hatte in der Lehrveranstaltung mal, dass wir Konzepte mit vielen Versuchen zeigen sollen.“
		a1)„Ich hatte in der Kfz viele Konzepte dazu aufgeschrieben.“ a2)„In der Feinplanung waren schon viele Antwortalternativen drin.“
Planungsdokumente	Aussagen, die sich auf die im Rahmen der Lehrveranstaltung angelegten Planungsdokumente beziehen.	a)„Die Kraft zieht alles in die Mitte und die andere Kraft zieht es wieder nach außen.“ b)„Kognitive Aktivierung meint glaube ich, dass alle Schüler mitarbeiten.“ c)„Die Sammlung der Schule war auch sehr minimal ausgestattet.“ d)„... weil es wenige Situationen gab, in den das hätte explizit nachgewiesen werden können.“
		a)„Ich hatte in der Kfz viele Konzepte dazu aufgeschrieben.“ a2)„In der Feinplanung waren schon viele Antwortalternativen drin.“
Sonstiger Gegenstand	Aussagen, die sich auf Sachverhalte beziehen, die nicht in den zuvor abgebildeten Codes enthalten sind.	a)„Die Kraft zieht alles in die Mitte und die andere Kraft zieht es wieder nach außen.“ b)„Kognitive Aktivierung meint glaube ich, dass alle Schüler mitarbeiten.“ c)„Die Sammlung der Schule war auch sehr minimal ausgestattet.“ d)„... weil es wenige Situationen gab, in den das hätte explizit nachgewiesen werden können.“
		a)„Ich hatte in der Kfz viele Konzepte dazu aufgeschrieben.“ a2)„In der Feinplanung waren schon viele Antwortalternativen drin.“

Daniel Kost

Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen

Stand: 18.07.2017

Kategorie II.c) Fokus – Bezug (P)

Codes kategorisieren den Bezug der Aussage, also ob sich eine Aussage auf den eigenen oder fremden Unterricht bzw. dessen Planung oder Reflexion bezieht. Wird nur bei Abweichung von dem Standard-Wert der Daten kodiert. Standardwert für Interview, Nachgespräch und Reflexionen eigenen Unterrichts im Bericht ist „selbst“. Standardwert für Reflexionen fremden Unterrichts im Bericht ist „fremd“. Codes sind disjunkt. Codes werden auf die Codes von I. gelegt und haben dieselbe Länge.

Codes	Beschreibung	Indikatoren Der/Die Studierende...	Beispiele
fremd	Erfasst, ob der Fokus auf fremden Unterricht liegt. (Nur zu kodieren in I, NG und eigenem Teil des Berichts.)	a) ...bezieht sich auf das Vorgehen bzw. Ereignisse einer anderen Person/ eines nicht selbstdurchgeführten Unterrichts.	a) „Ja, die Schüler haben bei am Anfang nicht angepasst. Das war aber auch in dem Unterricht von meinem Mentor so.“
selbst	Erfasst, ob der Fokus auf eigenem Unterricht liegt. (Nur zu kodieren im Teil des Berichts, der sich auf fremden Unterricht bezieht.)	a) ...führt Ereignisse aus eigenen Unterrichtserfahrungen an.	a) „Der Unterricht meiner Mentorin hat den Schülern bestimmt geholfen, manches eigenständig zu erreichen. Ich muss dran denken, dass ich das in meinem Unterricht auch beachte.“

Kategorie III.a): Verbindungen zu Daten, Vorerfahrungen und Konzepten (P)

Codes kategorisieren Aussagen und Tätigkeiten der Praktikantinnen und Praktikanten hinsichtlich ihrem Bezug zu Daten, Erinnerungen, Erfahrungen, theoretische Konzepte.

Codes	Beschreibung	Indikatoren Der/Die Studierende ...	Beispiele
vorliegende Daten	Es wird ein Bezug zur Datenlage hergestellt.	a) ...bezieht sich auf vorliegendes Material (Transkript, Stundenprotokolle, Fragebögen).	a) „Man sieht auch in dem Protokoll, dass die Schüler etwas anderes gemacht haben.“
Erfahrung/Erinnerung	Es wird aus der Erfahrung oder Erinnerung berichtet.	a) ...bezieht sich auf die eigene Erinnerung.	a) „[...] im Kopf habe ich, sie sagte sowas von wegen, naja es ist ja dann doch nicht so gefährlich, den Föhn mit in die Wanne zunehmen.“
Zukunft	Es wird ausgeführt, welches zukünftige Verhalten stattfinden wird.	a) ...erläutert mögliches zukünftiges Verhalten.	a) „Dies liebe sich durch einen zweiten Versuch mit anspruchsvolleren Materialien bzw. Aufgaben herausfinden.“
Quer-/ Rückbezug	Verweis auf bereits dargestellte Aspekte des Lehr-/Lernprozesses oder andere Unterrichtssituationen	a) ...bezieht sich im Gespräch zurück auf bereits Gesagtes / Behandeltes. b) ...bezieht sich im Bericht zurück auf bereits erwähntes.	a) „Ähm, mehr ist ja schon bei dem rausgekommen (zeigt auf K5).“ b) „Das Methodische ist mir gut gelungen, wie man auch in der Reflexion zu der Stunde sehen konnte.“

Daniel Kost

Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen

Stand: 18.07.2017

Fachwort	Verwendung (fach-)didaktischen Vokabulars	a) ...benutzt einen Fachbegriff aus der Physikdidaktik. b) ...benutzt einen Fachbegriff aus einer anderen Didaktik/Schulforschung	a) „Das Modell dieser Elektronen ist kompliziert.“ b) „Das Interesse der Gruppe ist glaube ich relativ hoch.“
	Verwendung (fach-)didaktischen Vokabulars und/oder Verweis auf Konzepte der empirischen Lehr-/Lernforschung ohne expliziten Bezug	a) ... führt ein theoretisches Konzept an.	a) „Der Grad der kognitiven Aktivierung der SuS lässt sich nicht nur an Quantität, sondern auch an Qualität ihrer Äußerungen beobachten.“
	Verwendung (fach-)didaktischen Vokabulars und/oder Verweis auf Konzepte der empirischen Lehr-/Lernforschung mit expliziten Bezug	a) ...verweist auf ein Konzept aus der Literatur.	a) „Nach der IPN-Interessenstudie hören SuS Vorträgen nämlich eher ungerne zu.“
	Empirische Evidenz / Konzept		
	Kärtchen-Bezug	a) ...bezieht sich auf eine Aussage der zehn Kärtchen (Bezug entweder explizit verbal oder ausdeutend), dabei darf es sich nicht um die gerade ausgesuchte bzw.	a) „Da denk' ich aber wieder, auch wieder zu mit den methodischen Entscheidungen, sie sind natürlich nicht nach vorne gegangen, wie ich es eigentlich überlegt hatte.“

Kategorie III.b): Verbindungen zu anderen Akteuren (P)*Explizite Zuweisung der Codes nur bei nahezu eindeutigen und offensichtlichen Aspekten.*

Codes	Beschreibung	Indikatoren Der/Die Studierende ...	Beispiele
Verweis auf Kooperationsbeziehungen	Ein Verweis darauf, dass mit einer weiteren Person kooperiert wurde im Zusammenhang mit dem Praktikum.	...verweist darauf, dass der/die Mitpraktikant*in oder der / die Mentor*in ... a) ... im eigenen Unterricht hospitiert hat.	a) „Da war XXX bei mir im Unterricht.“
		b) ... etwas bzgl. Unterricht gesagt hat.	b) „Nach meinem Unterricht hat mir XXX gesagt, dass ich undeutlich geschrieben habe.“
		c) ... mit an der Schule ist.	c) „XXX und ich machen hier viel zusammen.“
		d) ... einen Unterricht gehalten hat, der hospitiert wurde.	d) „Ich war in dem Unterricht von XXX, da haben wir danach auch drüber gesprochen.“
		e) ... ein Arbeitspartner ist.	e) „XXX und ich planen sehr viel zusammen.“

Daniel Kost

Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen

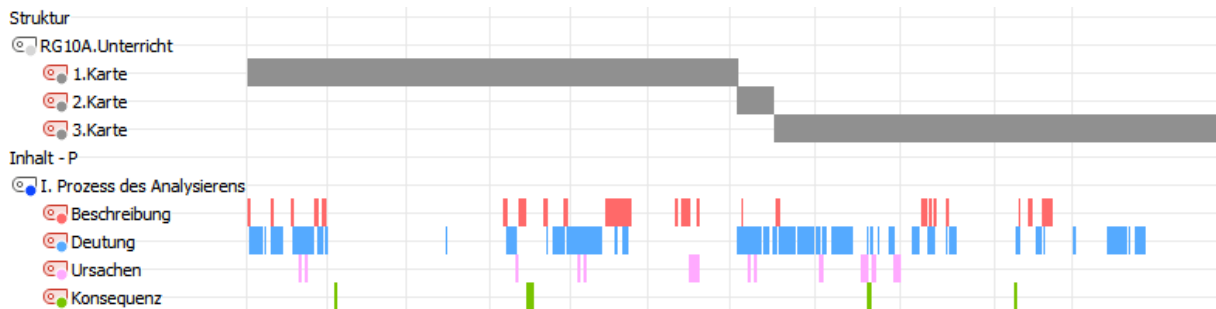
Stand: 18.07.2017

Kategorie III.c): Verbindungen zu sich selbst (P)*Erlebensäußerungen können parallel zu allen anderen Codes (außer Off-Task) vergeben werden.**Keine rein nonverbalen Hinweise auf Erleben (z. B. Lachen, Arme in die Luft reißen,...).**Ironische Äußerungen nur dann kodieren, wenn Sie sich durch Betonung usw. vergleichsweise sicher zuweisen lassen.*

Codes	Beschreibung	Indikatoren Der/Die Studierende ...	Beispiele
Negativ	Geäußertes, negatives Erleben, das auf Frustration, Unzufriedenheit, Überforderung oder Resignation schließen lässt.	a) ...äußert fehlende persönliche Relevanz.	a) „Diese Techniken werde ich in der Berufspraxis nie nutzen, viel zu zeitaufwendig und kleinteilig.“ „Wozu üben wir etwas für unsere Berufspraxis völlig unnützes? Die Zeit hätte so genutzt werden können...“
		b) ...äußert sich bzgl. fehlender eigener Fähigkeiten oder zu hoher Anforderung einer Aufgabe (z. B. Schwierigkeiten)	b) „Ich kann sowas nicht.“ b) „Das ist viel zu schwer und umfangreich.“
		c) ...äußert Langeweile bzgl. der Aufgabe.	c) „Das macht mir keinen Spaß.“; „Mir ist/Das ist langweilig.“
Neutral	Geäußerte Inkongruenz zwischen Erwartung und Erleben oder geäußertes Interesse	a) ...äußert verbal (oder nonverbal???) Überraschung oder Erstaunen	a) „Das fand ich überraschend, dass die Schüler auf mich gehört haben.“
		b) ...äußert verbal (oder nonverbal???) Neugier	b) „Das hat mich interessiert, woher die das schon kannten.“
		a) ...äußert Freude über Bewältigung des Arbeitsauftrags	a) „Sag ich's doch!“ „Boah, wir haben alles richtig!“ „Super, dass wir durch sind.“
Positiv	Geäußertes, positives Erleben, das auf Lob oder Kompetenzerleben schließen lässt, Fähigkeiten/Wissen in positiver Weise hervorhebt oder die persönliche Relevanz von Aspekten betont.	b) ...hebt die eigenen Fähigkeiten hervor oder lobt diese.	b) „Ich hab's drauf!“ „Das kann ich gut.“ „Das fällt mir leicht.“
		c) ...betont die persönliche Relevanz eines Aspekts.	c) „[...] dass die jetzt im Modul behandelten Sachen relevanter sind. Und zwar einfach, weil sie einen viele näheren Praxisbezug haben.“
		d) ...äußert Kompetenzerleben (implizit / explizit).	d) „Daran habe ich gesehen, dass ich das schon gut kann.“
Überzeugung	Eine Äußerung, die sich auf die eigenen Einstellungen oder Überzeugungen bezieht.	a) ...äußert eine eigene Einstellung.	a) „Nicht jede Erklärung ist für jeden Schüler und jede Schülerin gleich gut nachvollziehbar.“
		b) ...bezieht sich auf eine eigene Einstellung bzw. deren Entwicklung.	b) „Wirklich überrascht hat mich, wie sehr sich Schülerinnen und Schüler verändern können, wenn ähm andere Personen, die sie nicht kennen im Raum sind.“
		a) ...macht eine Aussage über den eigenen Wissensstand.	a) „[...] da ich Physikunterricht aus der Schule hauptsächlich frontal kannte.“
Wissen	Eine Äußerung, die den eigenen Wissensstand wiedergibt oder sich auf den eigenen Wissensstand bezieht.	b) ...bezieht sich auf den eigenen Wissensstand bzw. dessen Entwicklung.	b) „Zudem habe ich festgestellt, dass der Unterricht konsistent gestaltet werden sollte, damit die SuS nicht verwirrt werden“

Daniel Kost	Kodiersystem - Institut für Didaktik der Physik, JLU Gießen	Stand: 18.07.2017
	a) ...macht eine Aussage über eigene Fähigkeiten. b) ...bezieht sich auf die eigenen Fähigkeiten bzw. deren Entwicklung.	a) „Das ist recht schwierig, weil ähm ich ja gerade erst noch Studentin bin und noch nicht wirklich viel Übung habe.“ b) „Hätte ich in der siebten achten Klasse gewünscht, was die Lehrerin von mir möchte. Ja, also dieses Denken von diesem Punkt. Also das hat sich wirklich stark verbessert, beziehungsweise, der Gedanken daran vergrößert.“
Fähigkeiten		

O Verlaufsgraphen - Nachgespräch

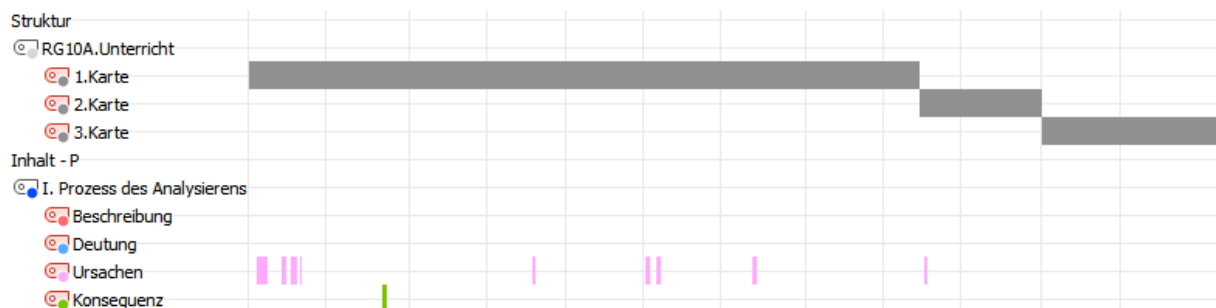


Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Nachgespräch von KA07Gi.

1.Aussage. Dauer: 14:59 min; „Die SuS haben den Unterricht positiv erlebt.“; negativ eingeschätzt.

2.Aussage. Dauer: 1:55 min; „Die Lehrkraft hat ihre SuS ernstgenommen und für einen respektvollen Umgang gesorgt.“; positiv eingeschätzt.

3.Aussage. Dauer: 14:47 min; „Viele SuS waren häufig kognitiv am Unterricht beteiligt.“; negativ eingeschätzt.

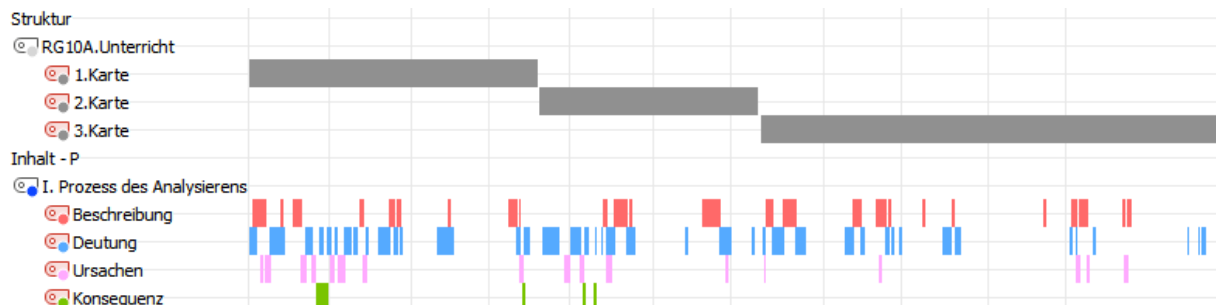


Abfolge der Prozessschritte (nur Ursachen und Konsequenzen) während der Diskussion der drei Aussagen im Nachgespräch von Bi26GE.

1.Aussage. Dauer: 20:55 min; „Die Zeit für die einzelnen Abschnitte war ausreichend und wurde effizient genutzt.“; negativ eingeschätzt.

2.Aussage. Dauer: 3:43 min; „Die SuS haben den Unterricht positiv erlebt.“; positiv eingeschätzt.

3.Aussage. Dauer: 5:21 min; „Die SuS wussten immer, was zu tun ist und worum es geht.“; neutral eingeschätzt.



Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Nachgespräch von AN01Wi

1.Aussage. Dauer: 9:39 min; „Die Zeit für die einzelnen Abschnitte war ausreichend und wurde effizient genutzt.“; negativ eingeschätzt.

2.Aussage. Dauer: 6:34 min; „Die SuS wussten immer, was zu tun ist und worum es geht.“; neutral eingeschätzt.

3.Aussage. Dauer: 14:49 min; „Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht“; eingeschätzt.

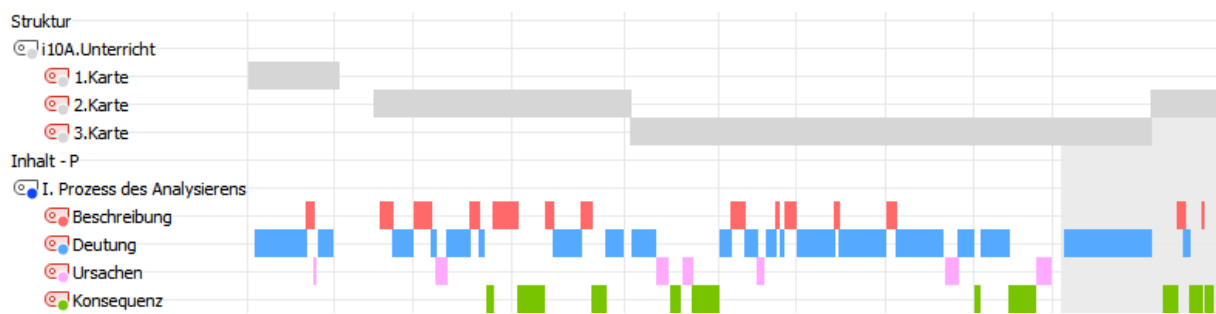
P Beschreibung und Deutung im Bericht

Person	Beschreibung					Deutung				
	Eig. U1	Eig. U2	Fr. U1	Fr. U2	Fazit	Eig. U1	Eig. U2	Fr. U1	Fr. U2	Fazit
Bi26GEw	12	16	x	x	3	12	31	x	x	23
CO22SCw	16	19	x	x	6	35	38	x	x	40
KA07Gim	10	17	11	12	6	10	17	6	14	6
Si13HAw	28	15	22	14	21	48	33	14	16	64
Mittelwert	16,5	16,75	16,5	13	9	26,25	29,75	10	15	33,25
Median	14	16,5	16,5	13	6	23,5	32	10	15	31,5

Q Beschreibung und Deutung im Interview

Person	Beschreibung					Deutung				
	1.K	2.K	NF	3.K	NF	1.K	2.K	NF	3.K	NF
AG11KAm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AN01wim	7	14	-	4	-	33	20	-	7	-
Bi13Gim	16	20	-	16	5	18	18	-	22	13
Bi26GEw	2	7	2	5	0	7	12	1	34	8
BR12FRm	3	10	0	17	2	6	7	0	21	2
CH08DEw	0	6	9	2	1	8	22	10	2	5
CO22SCw	5	4	-	7	-	5	5	-	6	-
Hi16FUm	1	4	8	10	1	7	8	2	15	3
Ju16Gim	3	34	-	9	-	6	25	-	22	-
JU20MAm	4	10	3	17	2	9	23	3	25	3
KA07Gim	4	11	3	10	0	9	41	9	38	14
KE27SCm	6	17	1	13	0	5	23	7	10	4
MO13HÜm	10	2	2	5	3	11	9	2	19	4
Ri18Gim	6	12	2	13	0	18	47	4	53	1
SA05FRw	22	17	16	39	5	24	40	27	35	7
Si13HAw	3	6	0	25	0	10	14	4	15	6
Si14Gim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Si17FUm	13	9	0	3	0	11	16	0	6	0
SU17Lim	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
UL29FRm	8	24	0	11	1	12	71	7	58	5
Schnitt	6,65	12,18	3,54	12,12	1,43	11,71	23,59	5,85	22,82	5,36

R Verlaufsgraphen - Interview

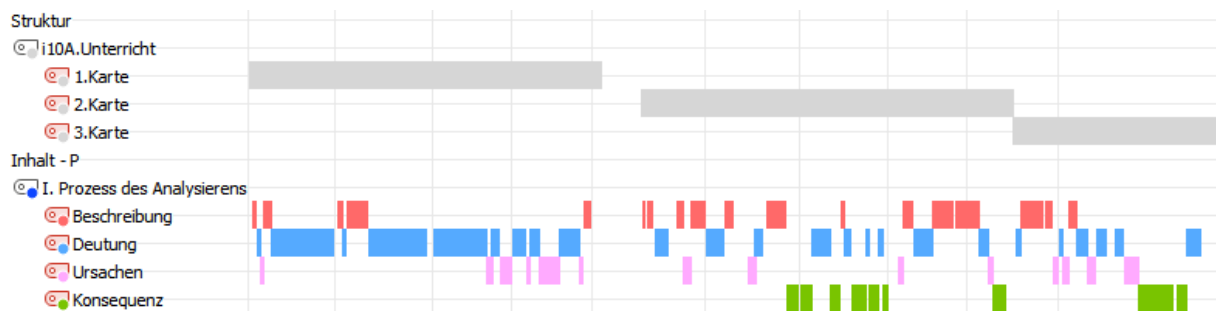


Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Interview von Bi26GE. Abschnitte der Nachfragen sind grau hinterlegt, mit der Besonderheit, dass die Nachfrage zur zweiten Aussage durch ein Versäumnis des Interviewers erst nach der dritten Aussage gestellt wurde.

1. Aussage. Dauer: 1:55 min; „Die SuS wussten immer, was zu tun ist und worum es geht.“; neutral eingeschätzt.

2. Aussage. Dauer: 5:32 min (Antwort auf Nachfrage: 1:38 min); „Die angestrebten Konzepte (Kompetenzen) wurden von den SuS eigenständig erreicht.“; negativ eingeschätzt.

3. Aussage. Dauer: 10:38 min (Antwort auf Nachfrage: 1:47 min); „Viele SuS waren häufig kognitiv am Unterricht beteiligt.“; negativ eingeschätzt.

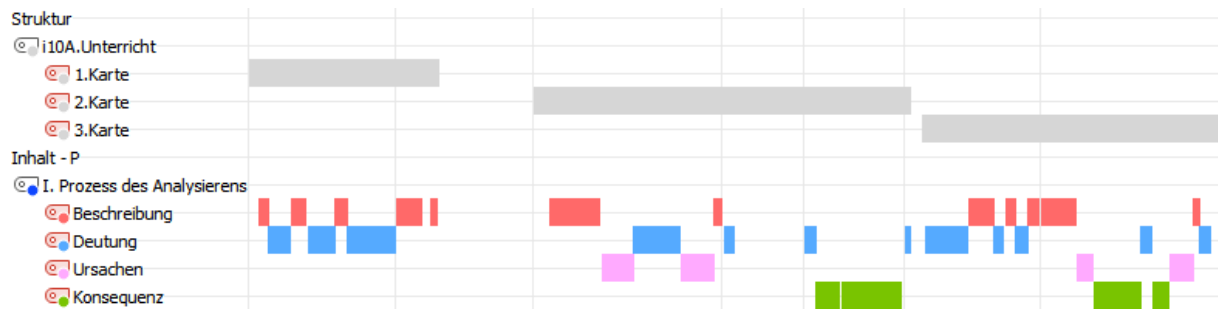


Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Interview von AN01Wi.

1. Aussage. Dauer: 4:52 min; „Die Lernangebote waren für die Mehrzahl der SuS weder zu leicht noch zu schwer.“; neutral eingeschätzt.

2. Aussage. Dauer: 4:45 min; „Die SuS wussten immer, was zu tun ist und worum es geht.“; negativ eingeschätzt.

3. Aussage. Dauer: 3:08 min; „Die Lehrkraft war jederzeit fachlich kompetent.“; negativ eingeschätzt.



Abfolge der Prozessschritte während der Diskussion der drei Aussagen im Interview von CO225C.

- 1.Aussage. Dauer: 1:20 min; „Viele SuS waren häufig kognitiv beteiligt.“; positiv eingeschätzt.*
- 2.Aussage. Dauer: 2:08 min; „Die Lernangebote waren für die Mehrzahl der SuS weder zu leicht noch zu schwer.“; negativ eingeschätzt.*
- 3.Aussage. Dauer: 2:17 min; „Die Zeit für die einzelnen Abschnitte war ausreichend und wurde effizient genutzt.“; negativ eingeschätzt.*

S Fokus – Rahmen relativ**T Relativer Anteil von Fokus - Rahmen in den Nachgesprächen**

Person	Planung	Durchführung	Reflexion	Kein Rahmen erkennbar
AG11KAm	0,14	0,82	0,02	0,01
BR12FRm	0,16	0,71	0,12	0,01
CO22SC	0,04	0,82	0,14	0,00
KA07Gi	0,09	0,83	0,06	0,02
Si13HA	0,21	0,64	0,11	0,04
Schnitt	0,13	0,76	0,09	0,02

Relativer Anteil von Fokus - Rahmen in den Berichten

Person	Planung	Durchführung	Reflexion	Kein Rahmen erkennbar
Bi26GE	0,13	0,80	0,01	0,07
CO22SC	0,13	0,76	0,09	0,02
KA07Gi	0,08	0,78	0,02	0,12
Si13HA	0,24	0,69	0,04	0,03
Schnitt	0,15	0,76	0,04	0,06

Relativer Anteil von Fokus - Rahmen in den Interviews

Person	Planung	Durchführung	Reflexion	Kein Rahmen erkennbar
AG11KAm	-	-	-	-
AN01wim	0,15	0,77	0,06	0,02
Bi13Gim	0,08	0,67	0,02	0,23
Bi26GEw	0,06	0,89	0,03	0,03
BR12FRm	0,14	0,48	0,23	0,15
CH08DEw	0,12	0,77	0,11	0,00
CO22SCw	0,09	0,70	0,09	0,13
Hi16FUm	0,08	0,82	0,10	0,00
Ju16Gim	0,16	0,59	0,19	0,06
JU20MAm	0,14	0,72	0,10	0,04
KA07Gim	0,06	0,62	0,22	0,10
KE27SCm	0,03	0,66	0,15	0,17

MO13HÜm	0,21	0,44	0,22	0,14
Ri18Gim	0,12	0,72	0,13	0,03
SA05FRw	0,05	0,72	0,11	0,12
Si13HAw	0,11	0,73	0,09	0,07
Si14Gim	-	-	-	-
Si17FUm	0,19	0,67	0,11	0,02
SU17Lim	-	-	-	-
UL29Frm	0,13	0,54	0,29	0,04
Schnitt	0,11	0,67	0,13	0,08

U Fokus – Rahmen absolut

Anzahl der Kodierungen bzgl. Fokus - Rahmen im Nachgespräch in Abhängigkeit der Reihenfolge der Aussagen.

Person	Planung			Durchführung			Reflexion			Nicht erkennbar		
	1.K	2.K	3.K	1.K	2.K	3.K	1.K	2.K	3.K	1.K	2.K	3.K
AN01wim	15	4	4	53	38	45	0	0	2	0	0	3
BR12FRm	5	5	0	48	14	14	4	3	5	0	0	0
CO22SCw	0	0	0	5	5	19	1	3	2	0	0	0
KA07Gim	0	0	3	81	11	68	9	1	3	1	3	0
Si13HAW	1	5	2	20	23	5	4	3	0	0	0	0
Schnitt	4,2	2,8	1,8	41,4	18,2	30,2	3,6	2	2,4	0,2	0,6	0,6

Anzahl von Kodierungen hinsichtlich Fokus - Rahmen (Planung, Durchführung, Reflexion) im Praktikumsbericht in Abhängigkeit des Anlasses im Bericht (eigene Unterrichte, hospitierte Unterrichte, Gesamtfazit). Reflexionen von Unterrichten, die von Tutor*innen im Rahmen der Veranstaltung besuchten wurden, sind fett. Eig. U1: Im Bericht zuerst reflektierter selbstgehaltener Unterricht; Eig. U2: Im Bericht zweiter reflektierter selbstgehaltener Unterricht; Fr. U1: Im Bericht zuerst reflektierter hospitierte Unterricht bei einer Lehrkraft; Fr. U2: Im Bericht zweiter reflektierter hospitierte Unterricht bei einer Lehrkraft; Fazit: Abschnitt des Berichts mit Zusammenfassung des Berichts und Résumé.

	Planung					Durchführung					Reflexion				
	Eig. U1	Eig. U2	Fr. U1	Fr. U2	Fazit	Eig. U1	Eig. U2	Fr. U1	Fr. U2	Fazit	Eig. U1	Eig. U2	Fr. U1	Fr. U2	Fazit
Bi26GE	3	4	-	-	9	33	52	-	-	12	0	0	-	-	1
CO22SC	3	6	-	-	20	64	66	-	-	35	3	5	-	-	11
KA07Gi	1	3	0	0	12	35	52	19	37	5	2	0	0	0	1
Si13HA	14	17	3	3	50	83	55	31	34	52	4	4	2	0	6
Schnitt	5,3	7,5	1,5	1,5	22,8	53,8	56,3	25	35,5	26	2,3	2,3	1	0	4,8

Auftreten von Kodierungen hinsichtlich Fokus - Rahmen (Planung, Durchführung, Reflexion) im Interview in Abhängigkeit der Aussagenreihenfolge. Nachfragen (NF) sind ausgegliedert.

	Fokus - Rahmen														
	Planung					Durchführung					Reflexion				
	1.K	2.K	NF	3.K	NF	1.K	2.K	NF	3.K	NF	1.K	2.K	NF	3.K	NF
AN01Wi	5	7	-	7	-	48	41	-	12	-	4	3	-	1	-
Bi13Gi	1	0	-	12	-	31	28	-	51	-	0	0	-	3	-
Bi26GE	1	2	3	0	0	10	23	2	51	7	0	1	0	1	0
BR12FR	1	6	4	1	1	5	13	0	28	0	3	3	0	12	4
CH08DE	0	2	1	2	7	7	23	30	5	6	2	4	2	1	2
CO22SC	0	3	-	1	-	7	10	-	16	-	0	3	-	1	-
Hi16FU	1	0	2	0	4	8	25	3	30	2	1	4	0	2	1
Ju16Gi	0	12	-	8	-	8	44	-	22	-	0	17	-	7	-
JU20MA	0	4	4	6	3	13	31	2	37	5	2	4	2	4	0
KA07Gi	0	2	3	3	2	10	39	11	37	9	1	14	2	18	3
KE27SC	1	0	2	0	0	7	33	6	14	3	2	8	0	3	1
MO13H Ü	7	4	1	4	2	12	3	1	19	3	3	6	3	5	2
Ri18Gi	0	12	3	7	4	28	52	5	69	2	3	16	1	9	0
SA05FR	7	2	5	2	0	41	56	30	83	7	8	10	3	10	1
Si13HA	0	6	0	4	3	14	20	6	41	7	2	3	0	6	0
Si17FU	0	3	3	6	5	22	27	1	9	0	4	5	0	1	0
Schnitt	1,50	4,06	2,58	3,94	2,58	16,94	29,25	8,08	32,75	4,25	2,19	6,31	1,08	5,25	1,17

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei allen bedanken, die mich im Laufe des Promotionsprozesses unterstützt haben.

Ganz besonders dankbar bin ich Frau Prof. Dr. Claudia von Aufschnaiter für das Vertrauen in mich, die unendliche Geduld und die kontinuierliche Unterstützung.

Ich danke Herrn Prof. Dr. Andreas Vorholzer als Gutachter bzw. Teil der Prüfungskommission und als Kollege.

Ich danke Herrn Prof. Dr. Peter J. Klar und Herrn Prof. Dr. Ludwig Stecher für die Übernahme der Prüferrollen.

Danke Sophie für Deine Geduld, Deine fortwährende Unterstützung und Dein Talent, mir zu helfen, mich zu organisieren.

Danke Ann-Kathrin für die vielen schönen Momente im *besten* Büro.

Ein großes Dankeschön gilt der gesamten Arbeitsgruppe Kathrin, Jan, Tobias, Jörn, Christoph, Matthias, Verena, Nina, Anna, Sandra und Doris. Danke für eure Unterstützung und konstruktiven Anregungen, die Zeit, die Ihr Euch genommen habt, obwohl die eigene Agenda auch voll war und für die schönen Unterhaltungen und Diskussionen, sei es über die Wissenschaft oder die Welt. Danke auch an die ehemaligen Mitarbeiter des Instituts für Didaktik der Physik Christopher und Jan. Ihr habt mir das Vertrauen gegeben, dieses Projekt in Angriff zu nehmen.

Danke an meine Hilfskräfte Daniela und Jessica für Euren tatkräftigen und gewissenhaften Einsatz über Jahre hinweg.

Danke an alle Studierenden, die sich bereit erklärt haben, an dieser Studie teilzunehmen. Danke an Herrn Prof. Dr. William Boone für die Unterstützung in der statistischen Auswertung. Danke an die Tagungsteilnehmer*innen für die anregenden Diskussionen. Danke an die Teilnehmenden des Forschungskolloquiums der Didaktiken in Gießen und deren konstruktives Feedback.

Danke an Julia, Neil, Jörg, Roland und Martin für die Freude und Kraft, die Ihr mir gegeben habt, dieses Projekt zu vollenden.

Danke auch an all die, die mich nur ein Stück auf diesem Weg begleitet haben.

Danke an meine Familie für die Unterstützung und fortwährende Bestärkung.