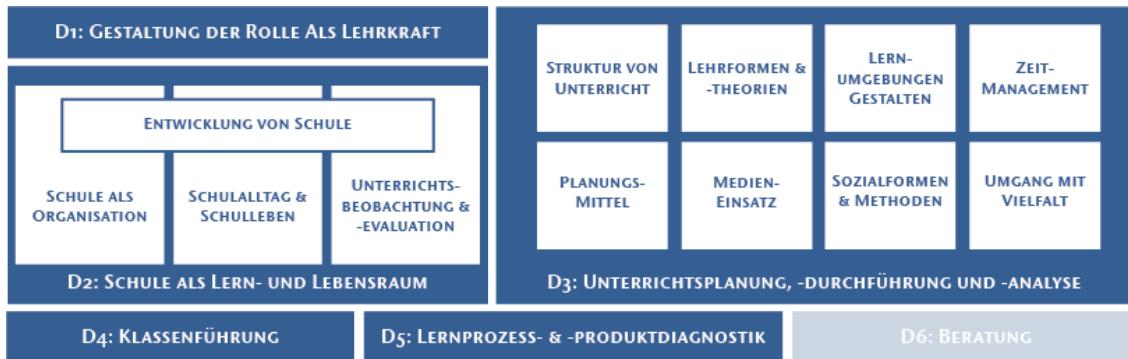


# Kompetenzentwicklung in der Lehrkräftebildung im Rahmen des studienbegleitenden fachdidaktischen Praktikums im Fach Mathematik

Jakob Heller & Matthias Brandl



Die Entwicklung praxisorientierter Handlungskompetenzen für Lehrkräfte stellt einen zentralen Bestandteil des Lehramtsstudiums dar. In der vorliegenden Studie wurde untersucht, wie Studierende des Lehramts für Gymnasien und Realschulen der Universität Passau im Rahmen des studienbegleitenden fachdidaktischen Praktikums ihre persönliche Kompetenzentwicklung einschätzen. Grundlage dieser Untersuchung bildeten die „gestuften Standards für die Entwicklung von Kompetenzen in der Lehrerbildung“ (Mägdefrau & Birnkammerer, 2022). Diese stellen im Sinne eines auf Performance bezogenen Kompetenzbegriffs beispielhafte Indikatoren für die Einschätzung des Kompetenzfortschritts eines Lehramtsstudierenden in den unterschiedlichen Ausbildungsphasen bereit. Sie können als Orientierungshilfe zur Einschätzung verwendet werden, auf welchem Niveau die Fach-, Sach- und Sozialkompetenz der Studierenden in unterschiedlichen Dimensionen während der Ausbildung sichtbar wird (vgl. ebd.).

Gemäß der bayerischen Lehramtsprüfungsordnung durchlaufen Studierende an öffentlichen Schulen in Bayern eine Mehrzahl an Praktika (vgl. Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2022). Diese stellen je nach Ausbildungsphase unterschiedliche Anforderungen an die Teilnehmenden und verfolgen aufeinander aufbauende Ziele im Professionalisierungsprozess (vgl. Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, o. D.). So werden während des Studiums von den angehenden Lehrkräften ein *pädagogisch-didaktisches Schulpraktikum* im Laufe von zwei aufeinanderfolgenden Schulhalbjahren und das *studienbegleitende fachdidaktische Praktikum* ab-

solviert. Im pädagogisch-didaktischen Schulpraktikum geht es für die Studierenden darum, Lehrende und Lernende ganzheitlich in ihren Handlungen im Rahmen des Fachunterrichts zu beobachten (vgl. Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, o. D.). Das studienbegleitende fachdidaktische Praktikum zielt hingegen auf das Kennenlernen und Sammeln von Erfahrungen bezüglich fachspezifischer Arbeitsweisen sowie die selbständige und zielgerichtete Vorbereitung bzw. Analyse eigener Unterrichtsversuche ab (vgl. Bayerisches Realschulnetz, 2024). Dafür findet das Praktikum über ein Semester hinweg einmal pro Woche an einer Praktikumsschule statt und wird durch eine Lehrveranstaltung an der Universität begleitet, sodass sich Praxis und akademische Begleitveranstaltung gegenseitig verzahnen und ergänzen. Hierfür stehen die beteiligten Betreuungspersonen an Schule und Universität in regelmäßiger Austausch.

## Zielsetzung der Studie

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, im Zuge des universitären Begleitseminars die Entwicklung der Selbsteinschätzung der Studierenden bezüglich verschiedener Kompetenzen im Verlauf des studienbegleitenden fachdidaktischen Praktikums zu erfassen. Dazu wurden 16 Studierende im Wintersemester 2023/2024 zu zwei Zeitpunkten befragt – einmal im Oktober 2023, zu Beginn des Praktikums (MZP1<sup>1</sup>), und erneut im Februar 2024 nach Abschluss des Praktikums und der begleitenden Lehrveranstaltung (MZP2).

<sup>1</sup> Abkürzend für „Messzeitpunkt“ wird in der Ausarbeitung MZP verwendet.



Abbildung 1 – Auswertungsbeispiel. Orange eingefügt die Quantifizierung mit Zahlenwerten.

Zwischen den Messzeitpunkten besuchten die Studierenden mittwochs die zugewiesenen Schulen<sup>2</sup> und begleiteten ihre Betreuungslehrkräfte im Mathematikunterricht, den sie im Laufe des Praktikumszeitraums durch eigene Unterrichtsversuche auch aktiv mitgestalteten. Freitags konnten die Erfahrungen im Rahmen einer Seminarsitzung an der Universität Passau im akademischen Kontext mit dem Ziel besprochen werden, den besuchten Unterricht zu analysieren und eigene Unterrichtsversuche zu planen (vgl. Bayerisches Realschulnetz, 2025).

Durch Vergleich der Einschätzungen zwischen MZP1 und MZP2 konnte die Entwicklung der Selbsteinschätzung sichtbar gemacht werden. Diese sollte anschließend verwendet werden, um den Praktikumsschulen eine Rückmeldung zu geben sowie die universitäre Begleitveranstaltung weiterzuentwickeln.

## Erhebungsmethodik

Die Datenerhebung erfolgte mithilfe eines Fragebogens, der über Microsoft Forms bereitgestellt wurde. Die zu bewertenden Fragen und Aussagen der Selbsteinschätzungen orientierten sich an den *Regelstandards* und *Indikatoren* der „gestuften Standards für die Entwicklung von Kompetenzen in der Lehrerbildung“ (vgl. Mägdefrau & Birnkammerer, 2022, S. 52 ff.). Die Studierenden bewerteten ihre Selbsteinschätzung auf einer fünfstufigen, symmetrischen Ordinalskala mit neutraler Mitte. Thematisch wurden gemäß Mägdefrau und Birnkammerer die fünf Dimensionen der Lehrerbildung berücksichtigt (vgl. ebd.):

- Dimension 1: Gestaltung der Lehrerrolle
- Dimension 2: Schule als Lern- und Lebensraum
- Dimension 3: Unterrichtsplanung, -durchführung und -analyse
- Dimension 4: Klassenführung
- Dimension 5: Lernprozess- und Lernproduktdiagnostik

Die Auswahl der möglichen Indikatoren zur Item-Erstellung wurde durch den Dozenten der

universitären Begleitveranstaltung praxisorientiert im Hinblick auf die in der Einführung benannten Ziele des Praktikums getätigt. So lag der Fokus auf der Wahrnehmung der neuen Rolle als Lehrkraft, der Beobachtung und Reflexion fachspezifischer Arbeitsweisen und der Vorbereitung und Analyse der eigenen Unterrichtsversuche (vgl. Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2022). Der Weg von Regelstandard zu Fragebogen-Item soll anhand eines Beispiels im Folgenden skizziert werden. In Dimension 3 der „gestuften Standards für die Entwicklung von Kompetenzen in der Lehrerbildung“ wird ein Regelstandard zur „Struktur von Unterricht“ wie folgt beschrieben:

Die Studierenden nennen allgemein- und fachdidaktische Phasenstrukturmodelle und lerntheoretisch begründete Strukturentscheidungen von Unterricht und übertragen diese Kenntnisse auf den eigenen/beobachteten Unterricht im Fach. (Mägdefrau & Birnkammerer, 2022, S. 54)

Ein möglicher Indikator wird benannt, indem die Studierenden „... die Phasenstruktur des beobachteten Unterrichts [beschreiben]“ (ebd.). Entsprechend wurde in der Erhebung die Einschätzung wie in Abbildung 1 zu sehen erfragt.

Der QR-Code liefert einen Blick in den gesamten Fragebogen.<sup>3</sup> Insgesamt war von den Teilnehmenden zu 30 Aussagen eine Einschätzung abzugeben, die aus den Indikatoren der Regelstandards abgeleitet wurden. Die Anzahl an Items pro Dimension kann der folgenden Tabelle entnommen werden:



Tabelle 1 – Übersicht über Item-Anzahl pro Fragedimension

Dimension	Item- / Aussagenanzahl
1: Gestaltung der Lehrerrolle	2
2: Schule als Lern- und Lebensraum	8
3: Unterrichtsplanung, -durchführung und analyse	15
4: Klassenführung	2
5: Lernprozess- und Lernproduktdiagnostik	3

2 Die Studierenden waren dem Johannes-Gutenberg-Gymnasium Waldkirchen, dem Gymnasium Pfarrkirchen, der staatlichen Realschule Schöllnach und der Realschule im Dreibusenland zugewiesen.

3 Dieser ist auch unter <https://forms.office.com/r/fnfMgmJe4D> einsehbar.

Zur Auswertung wurden die Antwortoptionen mit Zahlenwerten von -2 bis 2 quantifiziert (vgl. Abb.1). Mithilfe von Microsoft Excel wurden das arithmetische Mittel ( $M$ ) und die Differenz ( $\Delta$ ) zwischen den beiden Messzeitpunkten MZP1 und MZP2 berechnet.

## Ergebnisse

Eine Übersicht der Einschätzungen kann Tabelle 2 entnommen werden.

Es konnte festgestellt werden, dass sich in allen untersuchten Items die Einschätzungen im arithmetischen Mittel positiv entwickelten (vgl. dazu Spalte  $\Delta$  in Tabelle 2). Auf ausgewählte Einzelheiten soll im Folgenden eingegangen werden.

Die Befragung zu Messzeitpunkt 1 zeigt, dass in Bezug auf drei Items bereits die Einschätzung zu Praktikumsbeginn sehr positiv war (mit  $M_{MZP1} > 0.9$ ; vgl. Tab. 2 und Abb. 2). So zeigten die Studierenden ein hohes Bewusstsein für ihre Rolle als Vorbild. 13 von 15 Befragten stimmten der Aussage

Tabelle 2 – Übersicht der Entwicklung des arithmetischen Mittels der Selbsteinschätzungen

	Item / Aussage	$M_{MZP1}$	$M_{MZP2}$	$\Delta$
1.1	Ich agiere als Vorbild.	0.93	1.31	0.38
1.2	Ich habe meine Lehrerpersönlichkeit ausgebildet.	0.00	0.75	0.75
2.1	Ich weiß über die Räume & Nutzungsmöglichkeiten dieser in der Schule Bescheid.	-0.36	0.63	0.98
2.2	Ich weiß über die Nutzungsregelung von mobilen Endgeräten Bescheid.	0.13	0.50	0.37
2.3	Ich kenne die Medienausstattung und das Medienkonzept der Schule.	0.00	0.50	0.50
2.4	Ich habe bereits Differenzierungsmaßnahmen im Unterricht ausprobiert.	0.20	1.00	0.80
2.5	Ich habe Unterrichtsphasen selbstständig geplant und gestaltet.	1.27	1.63	0.36
2.6	Ich habe Unterrichtsmaterialien selbst erstellt oder angepasst.	1.13	1.75	0.62
2.7	Ich habe Beobachtungsaufträge im Unterricht umgesetzt.	0.73	1.69	0.95
2.8	Ich habe Beobachtungsaufträge für den Unterricht selbst entwickelt.	-1.27	-0.75	0.52
	Ich fühle mich kompetent in Bezug auf ...			
3.1	... die Beschreibung unterschiedlicher, beobachteter Unterrichtsphasen.	0.07	1.19	1.12
3.2	... die strukturierte Planung von Unterrichtsstunden.	-0.27	0.88	1.14
3.3	... die selbständige Durchführung von Unterrichtsstunden.	0.60	1.13	0.53
3.4	... die strukturierte Planung einzelner Unterrichtsphasen.	-0.07	0.88	0.94
3.5	... die selbständige Durchführung einzelner Unterrichtsphasen.	0.60	0.94	0.34
3.6	... das Erkennen und Beschreiben unterschiedlicher Unterrichtsprinzipien.	-0.13	0.44	0.57
3.7	... mein berufliches Zeitmanagement in der Unterrichtsstunde.	0.07	0.88	0.81
3.8	... mein persönliches Zeitmanagement in der Arbeit und Vorbereitung zuhause.	-0.20	0.69	0.89
3.9	... den Aufbau und die Struktur des Lehrplans meiner Schularbeit.	0.07	0.56	0.50
3.10	... die zeitliche Verortung einzelner Inhalte in Bezug auf die Jahrgangsstufen.	-0.53	0.50	1.03
3.11	... einen sinnvollen Einsatz von (digitalen) Medien im Unterricht.	0.67	1.19	0.52
3.12	... die rechtlichen Rahmenbedingungen in Bezug zur eigenen Medienproduktion.	-0.60	1.00	1.60
3.13	... die Bedienung technischer Geräte, Medien und digitaler Tools.	0.73	1.06	0.33
3.14	... Planung, Organisation und Durchführung von Unterrichtsmethoden und verschiedener Sozialformen.	0.33	1.06	0.73
3.15	... Maßnahmen zur Differenzierung.	0.00	0.94	0.94
4.1	... das Erkennen, Beschreiben und Kategorisieren von lernhinderlichem Verhalten.	0.00	0.94	0.94
4.2	... Maßnahmen zur Prävention von Störungen.	-0.27	0.63	0.89
5.1	... die Entwicklung und Erstellung von Leistungserhebungen.	-0.87	0.13	0.99
5.2	... die Korrektur, Bewertung und Beurteilung von Schülerleistungen.	-0.40	0.13	0.53
5.3	... die Beratung von Schülerinnen und Schülern in Bezug auf Lernstrategien oder bei Fehlvorstellungen.	0,07	0,19	0,12

 positive und nicht-negative Selbsteinschätzung  
 negative Selbsteinschätzung  
 positive Differenz der Einschätzung zwischen MZP1 und MZP2

„Ich agiere als Vorbild“ mit „ja“ oder „ja, total!“ zu ( $M_{MZP1; 1,1} = 0.93$ ). Auch das Planen und Gestalten von Unterrichtsphasen schätzten die Studierenden bereits positiv ein. So meldeten 93,3% der Teilnehmenden, bereits „ab und zu“ oder sogar „ja, sehr oft“ Unterrichtsphasen selbstständig geplant und gestaltet zu haben ( $M_{MZP1; 2,5} = 1.27$ ). Eine ähnliche Einschätzung zeigte sich bei der Erstellung von Unterrichtsmaterial (vgl. Abb.2).

Jedoch wurden insbesondere in den Dimensionen der *Unterrichtsplanung*, *Klassenführung* und *Diagnostik* auch einzelne Unsicherheiten zu Beginn der Praktikumsphase deutlich (mit  $M_{MZP1} < 0$ ). Es zeigten sich negative Beurteilungen bei 11 von 30 Items (vgl. Tab. 2). Ein besonders auffälliger Befund war, dass keiner der Befragten sich als kompetent bei der Erstellung von Leistungsnachweisen einstuften ( $M_{MZP1; 5,1} = -0.87$ ) und sich dieses Bild auch bei der Einschätzung zu Korrektur, Bewertung und Beurteilung von Schülerleistungen ( $M_{MZP1; 5,2} = -0.40$ ) fortsetzte. Hier schätzten sich sechs von 15 Studierende als „gar nicht“ oder nicht kompetent („nein“) ein (vgl. Tab. 3).

Tabelle 3 - Absolute Häufigkeiten zu Selbsteinschätzungen zu MSZP1

Ich fühle mich kompetent in Bezug auf...	gar nicht (-2)	nein (-1)	neutral (0)	ja (1)	ja, sehr (2)	arith. Mittel
... die Entwicklung und Erstellung von Leistungserhebungen.	1	11	3	0	0	-0,87
... die Korrektur, Bewertung und Beurteilung von Schülerleistungen.	1	5	8	1	0	-0,40

Die Bewertung zu Messzeitpunkt 2 zeigte eine Verbesserung in allen Dimension im Vergleich zu Messzeitpunkt 1 (vgl. dazu Spalte  $\Delta$  in Tabelle 2). Die größten positiven Veränderungen der Selbsteinschätzung waren hinsichtlich der eigenen Kompetenzen bezüglich der *rechtlichen Rahmenbedingungen in Bezug zur eigenen Medienproduktion* ( $\Delta_{3,12} = 1.60$ ), die *Beschreibung unterschiedlicher, beobachteter Unterrichtsphasen* ( $\Delta_{3,1} = 1.12$ ) und die *strukturierte Planung von Unterrichtsstunden* ( $\Delta_{3,2} = 1.14$ ) zu verzeichnen. Insbesondere die Verschiebung der Selbsteinschätzung zu den in Tabelle 3 aufgezeigten Kompetenzen in Bezug auf Leistungserhebungen ( $\Delta_{5,1} = 0.99$ ) und Schülerleistungen ( $\Delta_{5,2} = 0.53$ ) ist hervorzuheben (vgl. Abb. 7). Die Entwicklungen in den einzelnen Dimension werden in den Abbildungen 3 bis 7 graphisch veranschaulicht.

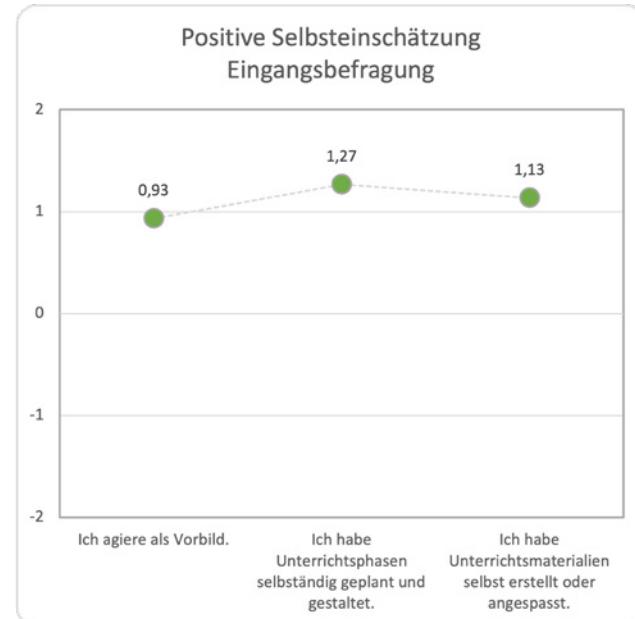


Abbildung 2 – Positive Selbsteinschätzung bei der Eingangsbefragung

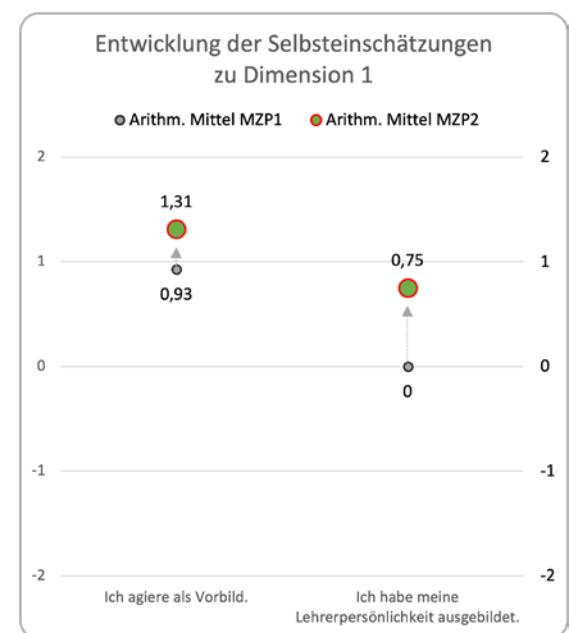


Abbildung 3 - Entwicklungen der Selbsteinschätzungen zu Dimension 1: Gestaltung der Lehrerrolle

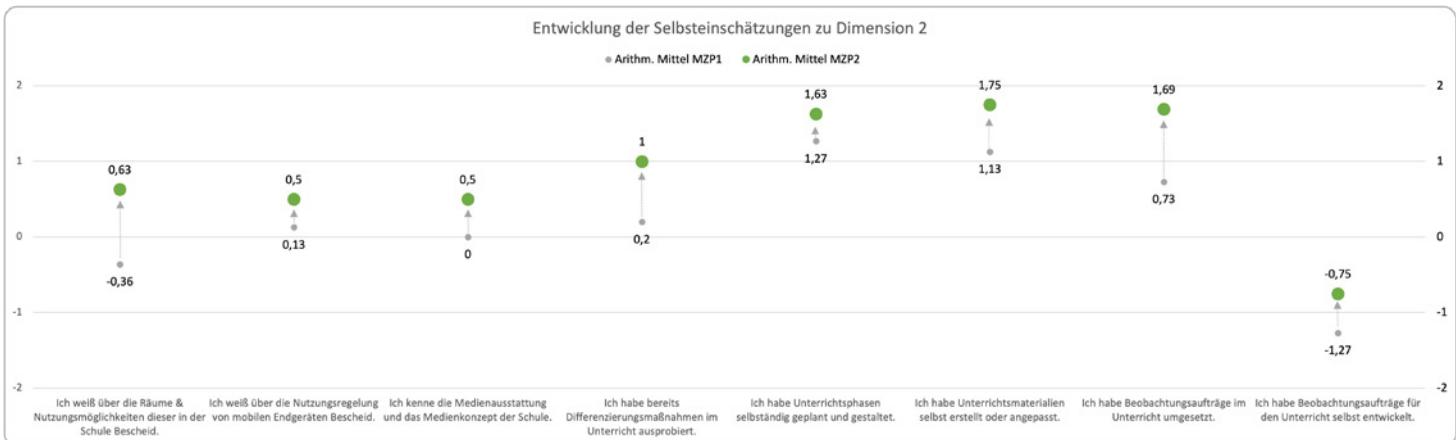


Abbildung 4 - Entwicklungen der Selbsteinschätzungen zu Dimension 2: Schule als Lern- und Lebensraum

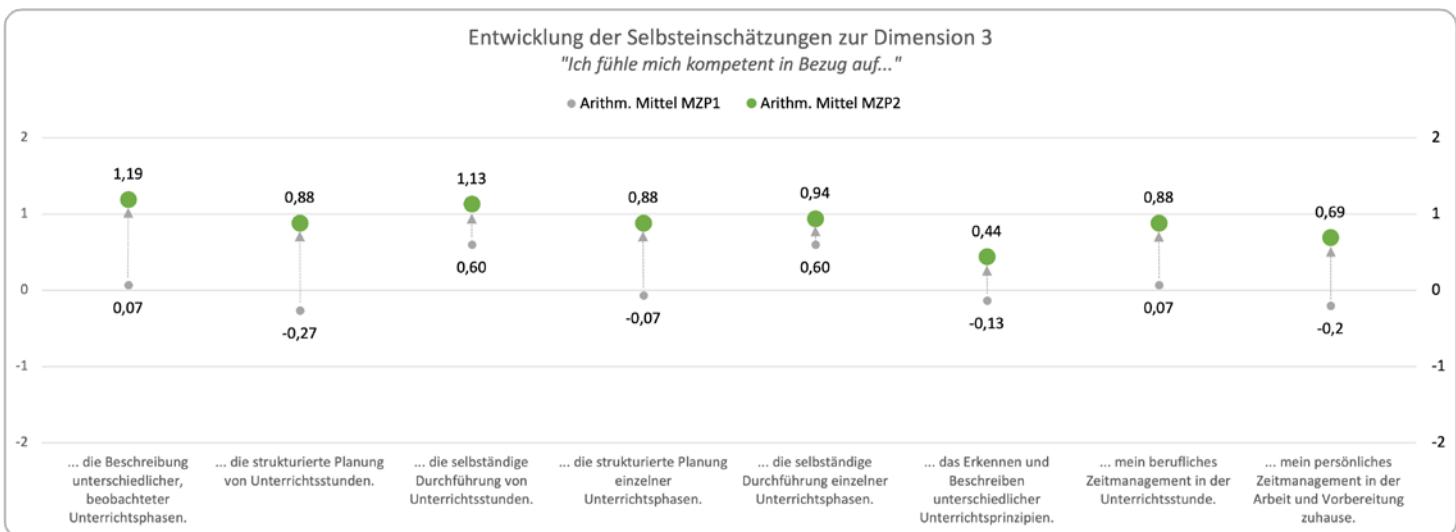


Abbildung 5 - Entwicklungen der Selbsteinschätzungen zu Dimension 3: Unterrichtsplanung, -durchführung und -analyse

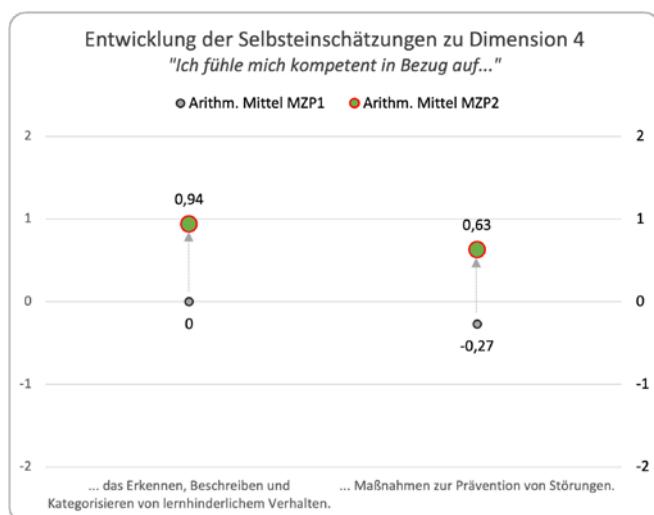


Abbildung 6 - Entwicklungen der Selbsteinschätzungen zu Dimension 4: Klassenführung

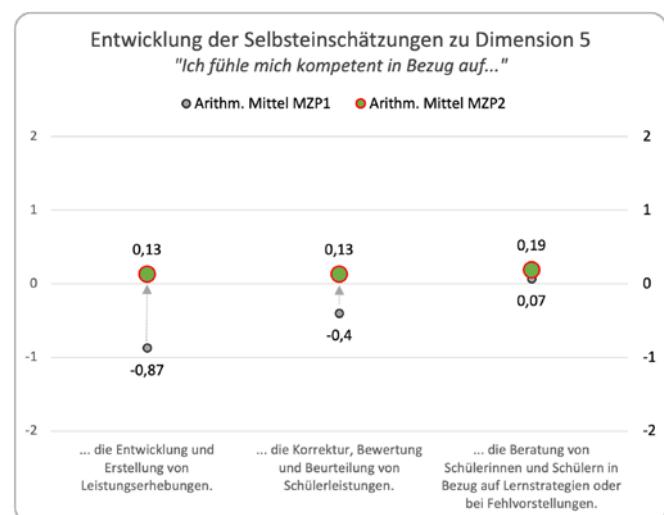


Abbildung 7 - Entwicklungen der Selbsteinschätzungen zu Dimension 5: Lernprozess- und Lernproduktdiagnostik

## Diskussion

Die persönlichen Einschätzungen der angehenden Lehrkräfte zeigen im Verlaufe der Praktikumsphase eine Weiterentwicklung in allen Dimensionen der „gestuften Standards für die Entwicklung von Kompetenzen in der Lehrerbildung“ (Mägdefrau & Birnkammerer, 2022). Insbesondere in den Bereichen *Unterrichtsplanung und -durchführung* sowie der *Klassenführung* konnte eine deutliche Steigerung der Selbsteinschätzung festgestellt werden (vgl. Tab. 2). Aufgrund der relativ kleinen Gruppe an Befragten (16 Teilnehmende) bleiben die Ergebnisse bislang jedoch eher qualitativ und basieren zudem auf den subjektiven Selbsteinschätzungen der Teilnehmenden.

Der inhaltliche Aufbau der akademischen Begleitveranstaltung (vgl. dazu Tab. 4) kann auf Grundlage der Ergebnisse als passend und zielführend beschrieben werden. Die Weiterentwicklung wird von den Studierenden in allen Dimensionen der „gestuften Standards für die Entwicklung von Kompetenzen in der Lehrerbildung“ (Mägdefrau & Birnkammerer, 2022) dokumentiert.

Bei Betrachtung der Item-Anzahl ist auffällig, dass die Einschätzungen zu Dimension 3 der „Unterrichtsplanung, -durchführung und -analyse“ mit quantitativ höherer Gewichtung abgedeckt werden, gefolgt von Fragen zur „Schule als Lern- und Lebensraum“. Verglichen mit den im studienbegleitenden fachdidaktischen Praktikum genannten primären Zielen (vgl. Bayerisches Realschulnetz, 2024) zur Vorbereitung bzw. Analyse eigener Unterrichtsversuche erscheint dieses Übergewicht allerdings gerechtfertigt.

Im Bereich der Lernprozess- und Leistungsdiagnostik waren sowohl die anfängliche Einschätzung der Studierenden als auch der durchschnittliche empfundene Kompetenzzuwachs geringer als in den anderen Dimensionen (vgl. Tab. 2). Betrachtet man jedoch die Ausbildungsphase auf dem Weg zu einer Fachlehrkraft, ist festzustellen, dass die Aufgabe der Lernprozess- und Leistungsdiagnostik erst später im Referendariat in den Fokus rückt (vgl. Mägdefrau & Birnkammerer, 2022, S.62).

Tabelle 4 – Inhaltsübersicht der universitären Begleitveranstaltung

Der Lehrplan der eigenen Schularbeit
Die Struktur der Einzelstunde
Der Stundeneinstieg
Der Stundenausstieg
Unterrichtsmethoden
Zielkompetenzen
Die Stundenverlaufsskizze
Dokumentation von Unterrichtsstunden
Leistungsnachweise
Kommunikation in der Schule
Hausaufgaben
Elterngespräche
Datenschutz
Störende Schüler

## Fazit und Ausblick

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die angehenden Mathematik-Lehrkräfte praxisorientierte und theoriebasierte Fortschritte und Weiterentwicklungen im studienbegleitenden fachdidaktischen Praktikum während ihres Studiums wahrnehmen. Die akademische Begleitung zur Vor- und Nachbesprechung des besuchten und selbst gehaltenen Unterrichts bietet Raum für die Erarbeitung planungstheoretischer und inhaltlicher Grundlagen in professioneller Absprache. Insbesondere bezogen auf die in Dimension 3 (Unterrichtsplanung, -durchführung und -analyse) der Kompetenzstandards (vgl. Mägdefrau & Birnkammerer, 2022) genannte Unterrichtsplanung scheint das Begleitseminar einen geeigneten Rahmen zur Weiterentwicklung zu bieten. Darüber hinaus lassen sich gerade auch bezüglich der Rolle als Lehrkraft (Dimension 1; vgl. ebd.), der Schule als Lern- und Lebensraum (Dimension 2; vgl. ebd.) und bezüglich der Klassenführung (Dimension 4; vgl. ebd.) praktische Erfahrungen sammeln. Ergänzend und als Abgleich wäre hier nun ggf. die Einschätzung der Betreuungslehrkräfte an den Schulen zur Weiterentwicklung der Studierenden interessant.

## Literaturverzeichnis

Bayerisches Realschulnetz (2024). *Das Praktikumsamt in Niederbayern. Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum.* Online abgerufen am 12.09.2024 unter <https://www.zlf.uni-passau.de/praktikum/praktikumsaemter/praktikumsamt-fuer-realschule>

Bayerisches Realschulnetz (2025). *Das Praktikumsamt in Niederbayern.* Online abgerufen am 28.02.2025 unter <https://www.realschulebayern.de/bezirke/niederbayern/praktikumsamt/>

Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (2022). *Ordnung der Ersten Prüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen.* Online abgerufen am 12.09.2024 unter [https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayLPO\\_I-34](https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayLPO_I-34)

Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (o. D.). *Organisation der Praktika für die Lehrämter an öffentlichen Schulen.* Online abgerufen am 28.02.2025 unter <https://www.km.bayern.de/download/4-24-01/Orientierung-Praktika-Lehr%C3%A4mter-Brosch%C3%BCCre-2.pdf>

Mägdefrau, J., & Birnhammer, H. (2022). *Gestufte Standards für die Entwicklung von Kompetenzen in der Lehrerbildung.* Sonderausgabe. PAradigma: Beiträge aus Forschung und Lehre aus dem Zentrum für Lehrerbildung und Fachdidaktik, 10, 7–91. <https://doi.org/10.15475/paradigma.2020.1> (Original work published 26. August 2020)