

Kompetenzraster für die Praxisausbildung in der Mathematikdidaktik

Orientierungsgrundlage für eine Verknüpfung von Theorie und Praxis im Unterrichten von Mathematik

Die folgenden Kompetenzen bilden die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten ab, die im Rahmen des Lehramtsstudiums der Sekundarstufen im Fach Mathematik zur Vorbereitung auf das Referendariat gefördert werden. Sie können Ihnen als Orientierungsgrundlage dienen, um eigene Entwicklungsschwerpunkte in den Praxisphasen zu identifizieren und über die verschiedenen Phasen Ihres Studiums hinweg zu verfolgen. Ziel ist es, mithilfe der Praxisphasen im Studium eine Verknüpfung zwischen Theorie und Praxis zu ermöglichen (vgl. Potsdamer Modell der Lehrerbildung). Dieses Kompetenzraster dient der transparenten Darstellung dieser Verknüpfung. Die Praxisausbildung ist nach dem Studium noch nicht abgeschlossen und wird insbesondere im Rahmen des Referendariats vertieft.

	Nach dem Bachelorstudium können die Studierenden ...	Nach dem Masterstudium können die Studierenden darüber hinaus ...
Grundlagen zur Unterrichtsbeobachtung		
	<ul style="list-style-type: none"> • zwischen Beobachten und Bewerten unterscheiden • Strategien benennen, um Mathematikunterricht zu beobachten, für das Beobachtete Erklärungen finden und diese bewerten (z. B. Bogen mit Indikatoren für Unterrichtsqualität) 	<ul style="list-style-type: none"> • eine geeignete Auswahl an Beobachtungsschwerpunkten treffen (ggf. unter Vorgabe einer Struktur der Schwerpunktsetzung)
Dimension der Pädagogischen Beziehungsqualität		
Pädagogische Grundhaltung	<ul style="list-style-type: none"> • eigene Rollenbilder von Mathematiklehrkräften reflektieren • den Rollenwechsel von Schüler:in zu Lehrkraft vollziehen • eigene Stärken und Schwächen erkennen und auf dieser Grundlage Entwicklungsziele formulieren • empathisch mit Äußerungen und Anliegen von Schüler:innen umgehen 	<ul style="list-style-type: none"> • die eigene pädagogische Grundhaltung reflektieren • die Rolle als Fachlehrkraft weitestgehend authentisch ausgestalten • eigene Entwicklungsziele verfolgen
Lernklima	<ul style="list-style-type: none"> • die Grundzüge einer schüler:innenorientierten Planung von Mathematikunterricht beschreiben • Lernvoraussetzungen von Schüler:innen erheben (z. B. durch Beobachtungen, Feedbackbögen, Check-Up-Tests, ...) und für ihre eigene Planung nutzen • mit Fehlern von Schüler:innen angemessen umgehen und eigene Fehler zugeben (Fehlerkultur) • Möglichkeiten zur Störungsprävention und zum Umgang mit Störungen nennen • Rückmeldung zu Schüler:innenbeiträgen geben 	<ul style="list-style-type: none"> • einem guten Lernklima förderliche Elemente/Strategien in die Unterrichtsplanung einbeziehen und Störungen vorbeugen • angemessen und konsequent mit Unterrichtsstörungen umgehen • auch (bildungs-)sprachliche Lernvoraussetzungen innerhalb der Bedingungsanalyse berücksichtigen
Kommunikatives Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • eigene Stärken und Schwächen in Mimik/Gestik/ Stimme/Körpersprache/Raumverhalten benennen sowie deren Wirkung (auch bei anderen) analysieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Mimik/Gestik/Stimme/Körpersprache/ Raumverhalten bewusst einsetzen und in der Unterrichtsplanung berücksichtigen • Sprachregister situationsangemessen auswählen und wenn nötig zwischen ihnen wechseln

		Nach dem Bachelorstudium können die Studierenden ...	Nach dem Masterstudium können die Studierenden darüber hinaus ...
Fachliche Dimension			
Fachliche Qualität des Unterrichts	<ul style="list-style-type: none"> • zwischen formal-mathematischem Inhalt und didaktischen Aspekten unterscheiden • den Unterrichtsgegenstand (ggf. mit Unterstützung/Hilfestellung) in fachliche Zusammenhänge einordnen • fachlich sicher und flexibel mit dem Lerngegenstand in der gehaltenen Sequenz umgehen • fachliche Fehler erkennen 	<ul style="list-style-type: none"> • den Unterrichtsgegenstand auf Grundlage von passender Literatur eigenständig und begründet in fachliche (und ggf. historische) Zusammenhänge einordnen • ausgehend von den curricularen Vorgaben Verknüpfungen zwischen Lernstoff und fachwissenschaftlichen Inhalten herstellen • didaktische Reduktionen mit Bezug zur Lerngruppe vornehmen und begründen • die stundenübergreifende Anwendbar- und Erweiterbarkeit des Unterrichtsgegenstandes für Schüler:innen gemäß dem Spiralprinzip berücksichtigen • den eigenen unterrichtlichen Einsatz von Fachsprache analysieren und reflektieren • Rückmeldungen zur Fachsprache von Schüler:innen geben 	
Didaktisch-methodische Dimension			
Didaktische Fundierung	<ul style="list-style-type: none"> • Aspekte einer stoffdidaktischen Analyse (insbesondere Grundvorstellungen) benennen • auf Grundlage einer kollaborativen Recherche eine stoffdidaktische Analyse verfassen und sich dabei mit vorgegebenen Quellen auseinandersetzen • den Nutzen einer stoffdidaktischen Analyse für die Unterrichtsplanung reflektieren • verschiedene didaktische Schwerpunkte für das Fach Mathematik nennen • einen didaktischen Schwerpunkt in einer Stundenplanung wiedererkennen und erläutern • Grundzüge einer passenden Lernzielformulierung benennen (z. B. SMARTe Ziele) • die Kompetenzentwicklung der Lernenden für eine Einzelstunde im Blick haben • erläutern, ob Schüler:innen das Lernziel einer Unterrichtsstunde erreicht haben 	<ul style="list-style-type: none"> • eigenständig Quellen zum Anfertigen einer stoffdidaktischen Analyse recherchieren und nutzen • für die Lerngruppe angemessene Lernziele auf Grundlage curricularer Vorgaben formulieren • einen didaktischen Schwerpunkt für eine Stunde begründet und literaturbasiert auswählen und in der Stundenplanung umsetzen • Unterrichtsphasen so planen, dass sie zur Umsetzung des didaktischen Schwerpunkts beitragen • die Kompetenzentwicklung der Lerngruppe über längere Sequenzen hinweg planen und dabei vielfältige didaktische Schwerpunkte berücksichtigen • das Erreichen der Lernziele durch (kurze) schriftliche Arbeiten von Schüler:innen überprüfen und dazu Rückmeldungen geben 	
Strukturierung des Unterrichts	<ul style="list-style-type: none"> • Verlaufsplanungen bzgl. ihrer Umsetzbarkeit kritisch beurteilen • den Verlauf einer Unterrichtsstunde tabellarisch planen • Gelenkstellen zwischen den Unterrichtsphasen explizit planen • Grundlagen der Unterrichtsorganisation (z. B. Lernumgebung, Zeitmanagement) benennen und in ihrer Planung berücksichtigen • die Unterrichtsstruktur für die Schüler:innen transparent machen 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterricht lerngruppenadäquat strukturieren • eine Unterrichtssequenz unter Berücksichtigung curricularer Vorgaben planen und angemessen strukturieren • in ihre Planung Elemente integrieren, die flexibles Handeln ermöglichen (z. B. didaktische Reserven und Ausstiege) 	

	Nach dem Bachelorstudium können die Studierenden ...	Nach dem Masterstudium können die Studierenden darüber hinaus ...
Initiierung von Lernprozessen	<ul style="list-style-type: none"> ▸ echte Lernzeit von Schüler:innen im Unterricht (anderer Lehrpersonen) erkennen ▸ passende mündliche Impulse in Plenums- und Arbeitsphasen (ggf. durch konkrete Ausformulierung) planen ▸ eine breite Aktivierung der Lerngruppe planen ▸ geeignete Methoden für den Mathematikunterricht nennen und erklären ▸ Operatoren in Aufgabenstellungen verwenden ▸ Maßnahmen zur Differenzierung nennen, im Unterricht anderer erkennen und in der eigenen Unterrichtsplanung berücksichtigen ▸ angemessene Visualisierungen und Materialien erstellen ▸ Medien- und Materialeinsatz planen und reflektieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ im Unterrichtsgeschehen situativ flexibel handeln ▸ in Ansätzen eine passende Impulssteuerung umsetzen ▸ reichhaltige Kommunikationsanlässe schaffen und Begründungen von Lernenden einfordern ▸ Methoden lerngruppen- und lernzieladäquat auswählen und umsetzen ▸ Ziele, Inhalte und methodische Entscheidungen aufeinander abstimmen und transparent machen ▸ (insbesondere auch hinsichtlich Klarheit und Zielorientierung) passende Arbeitsaufträge und Aufgabenstellungen anbieten ▸ Lernprozesse entsprechend verschiedener Kompetenzniveaus der Schüler:innen gestalten (auch über ganze Sequenzen hinweg) ▸ Medien und Material lerngruppen- und lernzieladäquat einsetzen

Literatur

Edelstein, W., Herrmann, U. (1993). Potsdamer Modell der Lehrerbildung. In Dudek, P., Tenorth, H.-E. (Hrsg.), *Transformationen der deutschen Bildungslandschaft. Lernprozeß mit ungewissem Ausgang* (S. 199–217). Beltz. <https://doi.org/10.25656/01:10603>

Florian, L., & Gebel, I. (2020). *Mathematikdidaktische Schwerpunkte als Orientierungsgrundlage*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4279358>

Kultusministerkonferenz (2019). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019*. Online verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf (letzter Besuch: 07.10.2021)

Kultusministerkonferenz (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004*. Online verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf (letzter Besuch: 07.10.2021)

Universität Potsdam (2020). Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelorstudium für das Fach Mathematik für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II (allgemeinbildende Fächer) an der Universität Potsdam vom 12. Februar 2020. *Auszug aus den Amtlichen Bekanntmachungen Nr. 6 vom 14.5.2020, 252-255*. <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2020/ambek-2020-06-252-255.pdf>