

Fachspezifische Hinweise zum Praxissemester im Fach Mathematik (Lehramt Haupt-, Real-, Gesamtschule)

(1) Vorbereitung auf das Praxissemester: Fachspezifische Hinweise

Im Praxissemester sollen Studierende wissenschafts- und berufsfeldbezogen auf die Praxisanforderungen der Schule vorbereitet werden. Als Rahmen dafür dienen vor allem (allgemeinbildende) Ziele des Mathematikunterrichts (z.B. Winter, Heymann) sowie die Bildungsstandards für den mittleren Schulabschluss und der Kernlehrplan NRW. Dazu wird im Vorbereitungsseminar eine Auswahl folgender Themenfelder getroffen.

Aufgaben

prozessbezogene Kompetenzen:

- Argumentieren/ Kommunizieren (z.B. Interaktionsmuster, Routinen, Formen der Kommunikation)
- Problemlösen (z.B. Analyse eines Problemlöseprozesses durch die Modelle von Polya oder Schoenfeld)
- Modellierung (z.B. als Mittel um alltagsbezogene Probleme mit Hilfe von Mathematik zu bearbeiten oder um durch alltagsbezogene Probleme einen Zugang zu mathematischen Zusammenhängen bzw. Operationen zu erhalten)
- Werkzeuge (z.B. durch Einsatz von und Reflexion über dynamische Geometriesoftware oder Computeralgebrasystemen)

Begriffsbildung

- Begriffserwerb (z.B. Stufenmodell von Winter)
- Arten der Begriffsbestimmung

Aufgabenformate

- substantielle Aufgabenformate
- offene Aufgaben
- Aufgaben zum Üben
- Variation von Aufgaben
- Aufgaben zum Differenzieren

Schulbuchanalyse

Diagnostik

- Lernvoraussetzungsdiagnostik
- Lernprozessdiagnostik
- Lernergebnisdiagnostik

Methoden

- Realisierung von didaktischen Prinzipien
- Kontextbezug und Fachsystematik (z.B. Subjektive Erfahrungsbereiche)

Forschungsmethoden

Bezugnehmend zu den speziellen Studienprojektvorschlägen können in der Profilgruppe u.a. folgende Themenfelder angesprochen werden.

- Interview bzw. Fragebögen (z.B. Formate, Erstellung und Durchführung)
- wissenschaftliche Unterrichtsbeobachtung (z.B. Beobachtungsbögen, Videographie, Audiographie)
- Methoden der Datenauswertung

(2) Praxissemester: Fachspezifische Hinweise

Die folgenden Kompetenzen/Standards stehen an den Lernorten Schule bzw. ZfSL besonders im Fokus:

Die Studierenden untersuchen Unterricht vor dem Hintergrund verschiedener Perspektiven (z. B. Aufgabe, Diagnose, Methode, Material) und entwickeln Argumente für unterschiedliche fachdidaktische Entscheidungen.

Die Studierenden untersuchen Elemente von Planungen (z. B. Vorhaben, Stunde, Sequenz, Phasen und Phasenübergänge) auf deren Wirksamkeit im Unterrichtsgeschehen.

Die Studierenden analysieren die Lernausgangslage ihrer Lerngruppen (Lernvoraussetzungsdiagnose und Lernprozessdiagnose) und untersuchen den Zusammenhang zwischen der Planung und Geschehen im Unterricht, leiten daraus fachdidaktische und methodische Konsequenzen ab.

Die Studierenden untersuchen theoriegeleitet Möglichkeiten unterschiedlicher Lernzugangsweisen (z. B. Arten der Begriffsbestimmung nach Winter), unterschiedlicher Methoden und unterschiedlich gestalteter Prozesse zum Lernen in heterogenen Lerngruppen, unterstützen schüleraktivierendes und kooperatives Lernen durch funktionale Unterrichtsmethoden. Sie überprüfen und begründen die Funktionalität ihrer Entscheidungen.

Die Studierenden legitimieren ihre Unterrichtsziele. Dabei berücksichtigen sie inhaltsbezogene und prozessbezogene Kompetenzen im angemessenen Verhältnis.

Die Studierenden erkennen und untersuchen die Notwendigkeit für einen problemorientierten und schülerorientierten Unterricht. Sie reflektieren die Angemessenheit ihres Umgangs mit den (Zwischen-) Produkten der Schülerinnen und Schüler.

Die Studierenden kennen Verfahren zur Leistungsbeurteilung unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben. Auf dieser Basis beurteilen sie in ersten Versuchen Leistungen im Bereich der sonstigen Mitarbeit.

Die Studierenden nehmen die Heterogenität der Lernenden wahr und entwickeln erste mögliche Handlungsoptionen. Sie nutzen diese durch geeignete (z.B. selbstdifferenzierende) Aufgaben. Maßnahmen zur Differenzierung (z.. B. Aufgabenformate, Lernzugangsweisen, Methoden, allgemeinbildende Ziele, ...)

(5) Ansprechpartner zum Fach

Prof. Dr. Michael Meyer: michael.meyer@uni-koeln.de

Dr. Stefan Heilmann: stefan.heilmann@uni-koeln.de