

## Prüfungsidee

Die Studierenden erläutern ihr Verständnis von Mathematikunterricht anhand vorliegender Aufgaben aus den aktuellen Lehrmitteln. Dabei sollen sie aufzeigen, wie sie die in den Veranstaltungen vielfältig beleuchteten Kompetenzaspekte der Ausbildung umzusetzen wissen. Die Beurteilungskriterien orientieren sich an diesen Kompetenzaspekten, welche jeweils in den Readern auf S. 1 aufgeführt sind.

## Organisation der Prüfung

Das Prüfungsblatt mit Schulbuchaufgaben zu zwei Themenbereichen wird gezogen. Die Schulbuchaufgaben sind ausgewählt aus dem «Schweizer Zahlenbuch 1 – 6» und dem Heft «Forschen 5/6».

Die Studierenden haben 35' Vorbereitungszeit. Die Lehrmittel «Schweizer Zahlenbuch 1-6» mit den Arbeitsmitteln, das Heft «Forschen 5/6», die Liste der Beurteilungskriterien, der Modellierungskreislauf und die Matrix zum LP21 stehen zur Verfügung. Alle in der Vorbereitungszeit gemachten Notizen dürfen an die Prüfung mitgenommen werden.

Die Prüfung findet während 15' als Einzelgespräch statt. Es wird erwartet, dass die Studierenden eigenständig die Inhalte entsprechend der Kriterien darlegen können.

Die zwei Themenbereiche sind

- Arithmetik
- Sachrechnen oder Geometrie

## Beurteilungskriterien (konkret bezüglich der vorliegenden Aufgaben)

### Obligatorisch (Mindestanforderung für E)

- Die Aufgabe oder einzelne Aufgaben sind mathematisch verstanden (**bei jedem Themenbereich**)
  - korrekte Lösung oder Lösungsansatz, der zu einer vollständigen Lösung führen kann
  - Analyse und Darlegung der mathematischen Zusammenhänge (Sachanalyse)
- Die Aufgabe/n wird/werden fachdidaktisch eingebettet (**bei jedem Themenbereich**)
  - denkbarer Kompetenzaufbau: Wo steht die Aufgabe im Lernprozess (z.B. mit LUKAS oder PADUA, ...), in der Matrix zum LP21?
  - Anregungsmöglichkeiten zur Unterstützung des Lernprozesses (Rolle der Lehrperson): Hilfestellungen / mögliche Stolpersteine / mögliche individuelle Impulse / adaptive Lernbegleitung
- Die Arbeitsmittel können passend und differenzierend eingesetzt werden (**bei einem Themenbereich**)
  - passendes Arbeitsmittel fachdidaktisch begründet, Funktionen des Arbeitsmittels
  - Differenzierungsmöglichkeiten mit dem Arbeitsmittel
- Korrekter Bezug zum mathematischen Modellieren (Modellierungskreislauf) (**bei einem Themenbereich**)

### Zur Auswahl (für D, C, B, A)

- Ein möglicher Unterricht im Klassenverband kann erläutert werden
  - mögliches realistisches Vorgehen in der konkreten Umsetzung
  - Ideen zum gemeinsamen Arbeiten und gegenseitigen Profitieren im sozialen Austausch
- Möglichkeiten zur Differenzierung im Klassenverband können dargelegt werden
  - konkrete, spezifische Aussagen zum Differenzierungspotenzial der Aufgabe(n)
  - Lösungswartungen (alle, viele, einige)
- Vorliegende Übungstypen können unterschieden und genutzt werden
  - didaktisch zu nutzendes Potenzial der Struktur bei produktiven Übungen aufzeigen
  - vorausgesetzte/aufzubauende Fertigkeiten und Vorgehen bei automatisierenden Übungen darlegen
- Möglichkeiten für rechenschwache oder hochbegabte Kinder werden erkannt
  - zu sehr schwachen Kindern
    - sich anbietende Fördermöglichkeiten, Begründungen aus der Hirnforschung, passende Arbeitsmittel
    - voraussetzender oder aufzubauender Basisstoff mit entsprechenden Übungen
  - oder zu sehr begabten Kindern
    - die Bedürfnisse dieser Kinder
    - konkrete Möglichkeiten für die Förderung
- Problemlösesituationen werden erkannt und fachdidaktisch analysiert
  - heuristische Hilfsmittel und Strategien
- Sachsituationen werden erkannt und fachdidaktisch analysiert
  - Umsetzung des Sachrechnens
  - Kapitänssymptomatik

Dabei ist zu beachten:

- Die erwarteten Aussagen sind nicht additiv zu verstehen und werden auch nicht additiv bewertet. Die Aussagen sollen miteinander verknüpft werden, so wie es von den Schulbuchaufgaben her sinnvoll ist. Z.B. kann beim Thema Arbeitsmittel auch gleich auf die Förderung schwacher Kinder eingegangen werden.
- Kann eine Aufgabe aus dem Schulbuch nicht gelöst werden, weil die eingebettete Struktur nicht verstanden ist, sind didaktische Aussagen darüber in der Regel nicht bewertbar.
- Es wird eine korrekte Fachsprache erwartet.

Es können maximal 11 Punkte erreicht werden. 6 Punkte ergeben die Bewertung E.

## Die Inhalte der Bachelorprüfung

Die in den Readern auf S. 1 markierten Themen aus MA02.01, MA02.02, MA03.01, MA03.02 inkl. Pflichtlektüre.